



<https://www.biodiversitylibrary.org/>

Zeitschrift des Mährischen Landesmuseums

Brünn [Czechoslovakia], Die Gesellschaft, 1901-

<https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/39646>

Bd.10-11 (1910-1911):

<https://www.biodiversitylibrary.org/item/89359>

Article/Chapter Title: Die oberkretazische Korallenfauna von Klogsdorf in Mähren

Author(s): Trauth, F. 1911

Subject(s): Zeitschrift des Mährischen Landesmuseums

Page(s): Issue Start, Title Page, Table of Contents, Page [85], Page 86, Page [87], Page 88, Page 89, Page 90, Page 91, Page 92, Page 93, Page 94, Page 95, Page 96, Page 97, Page 98, Page 99, Page 100, Page 101, Page 102, Page 103, Page 104, Page 105, Page 106, Page 107, Page 108, Page 109, Page 110, Page 111, Page 112, Page 113, Page 114, Page 115, Page 116, Page 117, Page 118, Page 119, Page 120, Page 121, Page 122, Page 123, Page 124, Page 125, Page 126, Page 127, Page 128, Page 129, Page 130, Page 131, Page 132, Page 133, Page 134, Page 135, Page 136, Page 137, Page 138, Page 139, Page 140, Page 141, Page 142, Page 143, Page 144, Page 145, Page 146, Page 147, Page 148, Page 149, Page 150, Page 151, Page 152, Page 153, Page 154, Page 155, Page 156, Page 157, Page 158, Page 159, Page 160, Page 161, Page 162, Page 163, Page 164, Page 165, Page 166, Page 167, Page 168, Page 169, Page 170, Page 171, Page 172, Page 173, Page 174, Page 175, Page 176, Page 177, Page 178, Page 179, Page 180, Page 181, Page 182, Page 183, Page 184, Text, Taf. I, Text, Taf. II, Text, Taf. III, Text, Taf. IV

Holding Institution: Smithsonian Libraries and Archives

Sponsored by: Smithsonian

This page intentionally left blank.

Casopis Moravského muzea zemského 73881

ZEITSCHRIFT DES MÄHRISCHEN LANDESMUSEUMS

HERAUSGEGEBEN VON DER
MÄHRISCHEN MUSEUMSGESELLSCHAFT



REDAKTION

PROF. A. RZEHAK

K. SCHIRMEISEN

SCHULRAT E. SOFFÉ

XI. BAND

1. UND 2. HEFT

BRÜNN

DRUCK VON RUDOLF M. ROHRER

1911.



ZEITSCHRIFT

DES

MÄHRISCHEN LANDESMUSEUMS

HERAUSGEGEBEN VON DER

MÄHRISCHEN MUSEUMSGESELLSCHAFT

REDAKTION:

PROF. A. RZEHAK

K. SCHIRMEISEN

SCHULRAT E. SOFFÉ

XI. BAND.

1. UND 2. HEFT

BRÜNN

VERLAG DER MÄHRISCHEN MUSEUMSGESELLSCHAFT.

DRUCK VON RUDOLF M. ROHRER

1911.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Sitzungsberichte	1
Rzehak A., Mährische Barytvorkommnisse und ihre Genesis	9
Kretschmer Franz, Über die Kontaktmetamorphose am unterdevonischen Diabas zu Karlsbrunn im Hochgesenke	59
Wildt A., Notizen zur Flora von Mähren	79
Trauth Friedrich Dr., Die oberkretazische Korallenfauna von Klogsdorf in Mähren	85
Czižek Karl, Tipulidae Moravicae. (Die mährischen Schnacken.)	193
Rzehak Emil, Über einen Fund von Prager Groschen in Olomutschan bei Blansko	283

Die oberkretazische Korallenfauna von Klogsdorf in Mähren.

Von Dr. Friedrich Trauth.

Vorwort.

Die erste Anregung zu der hiermit der Öffentlichkeit übergebenen Studie kam, als vor ungefähr drei Jahren eine ansehnliche Zahl von Versteinerungen aus dem Gebiete von Klogsdorf und Liebisch in Mähren, welche Seine kaiserliche und königliche Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Joseph Ferdinand, der ebenso großmütige als hochherzige Begründer des Höchstdessen Namen führenden natur- und kunstgeschichtlichen Museums in Olmütz, von hier zwecks näherer Untersuchung dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien hatte übermitteln lassen, mir zur Bestimmung anvertraut wurde.

Bei dieser Gelegenheit gelangten mehrere besonders interessante Fossilien aus dem umfangreichen Olmützer Petrefaktenmaterial, dessen Auffindung man dem unermüdlichen Sammeleifer des Pfarrers von Liebisch, Joseph Slavíček, ausschließlich zu verdanken hat, schenkungsweise in den Besitz der geologisch-paläontologischen Abteilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

Die vorliegende Publikation beschäftigt sich mit der vorwiegend aus stockbildenden Kreidekorallen bestehenden Fauna des Karpathensandsteines von Klogsdorf, während die Behandlung der aus der Diluvialregion von Liebisch stammenden Versteinerungen einer weiteren Veröffentlichung vorbehalten bleiben möge.

Es geziemt, allen jenen meinen Dank auszusprechen, welche diese Studie durch Rat und Tat gefördert haben: Herr Pfarrer Joseph Slavíček hat mir seine bei Klogsdorf angestellten Beobachtungen in uneigennützigster Art mitgeteilt und sein gastliches Haus liebewarm geöffnet, als ich im vorigen Frühjahr die geologisch bedeutsamen Örtlichkeiten von Liebisch und Klogsdorf besuchte. Die für meine Arbeit nötige Kenntnis der die bezeichnete Gegend behandelnden tschechischen Literatur hat Herr med. univ. Dr. Mauriz Remeš in Olmütz durch die Anfertigung eines deutschen Auszuges aus derselben vermittelt und zugleich die Abfassung der historischen Einleitung zu dieser Veröffentlichung auf sich genommen. Die Herren Professoren Emil von Marenzeller aus Wien und Johannes Felix aus Leipzig gingen bei der Bestimmung einiger Korallen gütig an die Hand, und den Herren Professoren Kustos Ernst Kittl und Viktor Uhlig in Wien verdanke ich manchen für die Beurteilung des geologischen Vorkommens bemerkenswerten Rat. Ferner ermöglichten Herr Professor Friedrich Frech in Breslau und Rudolf Zuber in Lemberg durch die Zusendung der Kreidekorallen von Oppeln, bezüglich Delatyn, deren unmittelbaren Vergleich mit den von mir beschriebenen Anthozoën.

Der Untersuchung des wertvollen Fossilienmaterials von Klogsdorf nun verlieh Seine kaiserliche Hoheit durch huldvollste Annahme nachstehender Abhandlung ungeahnte Auszeichnung. Ob diese meine Arbeit solch hohen Namens wert und würdig sei, mute ich mir zu beurteilen nicht zu, huldige aber unter allen Umständen treuehorsamst und tiefinnigst dankbar dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog, Höchstwelcher so hohe Ehre mit so schlichtem Können gnädigst zu verknüpfen geruht hat!

Wien, im Jänner 1911.

Dr. Friedrich Trauth.

I. Einleitung.

Von Dr. Mauriz Remeš.

Das Gebiet von Klogsdorf, aus welchem die in der vorliegenden Abhandlung beschriebene Korallenfauna stammt, liegt unmittelbar nordöstlich von der in der mährischen Bezirkshauptmannschaft Neutitschein befindlichen Stadt Freiberg und gehört dem als „schlesische Beskiden“ bekannten Teile des Karpathengebirges an.

L. Hohenegger, dem wir die erste geologische Durchforschung dieses Berg- und Hügellandes verdanken, schied auf seiner 1861 publizierten „geognostischen Karte der Nordkarpathen“ bei Klogsdorf ein erratische Malmkalkblöcke führendes Eozän¹⁾ aus, zu welcher Formationsgruppe er in den Beskiden graue, glimmerreiche und schiefrige Sandsteine, Mergelschiefer, grobe Konglomerat- oder Brecciensichten mit großen Blöcken älterer Formationen (Granit, Gneis, Chloritschiefer, Devon, Karbon) sowie feinere brecciöse Sandsteine stellte, die teils infolge ihres Reichtums an Glaukonit grünlich gefärbt sind, teils aber „bunt“ erscheinen, wenn sie in ihrer grauen bis rötlichen Grundmasse Trümmer von Glimmer- und Chloritschiefer, Grünerde und weiße, organogene Flecken zeigen²⁾. Die für alle diese paläogenen Straten so bezeichnenden Nummuliten hat Hohenegger in den Konglomeratsandsteinen von Klogsdorf nicht angetroffen, sondern erst weiter östlich davon verzeichnet er einen solchen Fund in seiner Karte.

Ganz ähnliche brecciöse Konglomeratbänke, wie sie innerhalb des eben besprochenen „Eozäns“ erscheinen, finden sich nach den 1852 von F. Hochstetter³⁾ angestellten Beobachtungen auch

¹⁾ Unter den Begriff des „Eozäns“ im Sinne Hoheneggers fallen auch die oligozänen Schichten der karpathischen Flyschzone.

²⁾ Vgl. L. Hohenegger, Die geognostischen Verhältnisse der Nordkarpathen in Schlesien und den angrenzenden Theilen von Mähren und Galizien als Erläuterung zu der geognostischen Karte der Nordkarpathen. Gotha 1861, pag. 34.

³⁾ Notiz über eine Kreideschichte am Fuße der Karpathen bei Friedek in k. k. Schlesien. Jahrb. der k. k. geol. R.-A., Bd. III (1852), Heft 4, pag. 33 und 35.

in anscheinend innigem Verbande mit den Baculitenschichten von Friedek. Der genannte Forscher sah hier im Liegenden der senonen Friedeker Mergel harte, sandsteinartige Konglomeratlagen, welche mit ihrem kalkigen Zement Glimmerblättchen, Quarzkörner und Steinkohlenteilchen einschlossen und eine Menge von Polyparien, Cidaritenstacheln und anderen Fossilresten beherbergten, ihm aber keine Nummuliten geliefert haben.

Eine weitere Mitteilung, welche die uns interessierende Region betrifft, hat 1887 L. v. Tausch im „II. Reisebericht des Sectionsgeologen der 2. Section“¹⁾ gelegentlich der Besprechung der im Norden und Osten des Spezialkartenblattes „Neutitschein“ vorkommenden Friedeker Schichten gemacht, indem er sagt: „Nicht geringe Schwierigkeit bot das Studium der Tektonik der einzelnen Kreideinseln, welche aus dem Alttertiär, resp. Diluvium allenthalben emporragen. Das Alttertiär, welches auf der Hohenegger'schen Karte so reichlich ausgeschieden erscheint, konnte nur an wenigen Punkten anstehend gefunden werden, da es fast allenthalben von Diluvium, das vielfach erratische Blöcke, zumeist roten, porphyrartigen Granit, enthält, überdeckt wird.“ Wie der Verfasser dieser Zeilen aus verlässlicher Quelle weiß, kannte v. Tausch übrigens auch den bei Klogsdorf gelegenen Fundort von Versteinerungen, die er samt den daselbst auftretenden kristallinen Gesteinsbrocken für nordische Geschiebe hielt²⁾.

Zum erstenmal geschieht der Lokalität Klogsdorf in meinem 1898 veröffentlichten Aufsätze „O zkamenělinách bludných balvanů okolí Příbora“ (zu deutsch „Über Versteinerungen erratischer Blöcke aus der Umgebung von Freiberg“³⁾) ausdrückliche Erwähnung: Es wird hier unter dem Namen *Polytremacis* (= *Heliopora*⁴⁾ Lindströmi Rem. eine neue, als Hornstein erhaltene Korallenart, die etwa 20 Jahre vorher bei Hájov, einem zwischen Freiberg und Hochwald (OSO Freiberg) gelegenen Dorfe, lose aufgelesen worden war, beschrieben. Den Fundort bildete eines der von Lehm- und Schotterablagerungen bedeckten Felder, welche sich längs des

¹⁾ Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., 1887, pag. 284—285.

²⁾ Vgl. meine diesbezügliche Angabe in d. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., 1898, pag. 182.

³⁾ Věstník klubu přírodovědeckého v Prostějově (= Jahrb. d. naturw. Klubs in Proßnitz). Jahrg. I (1898), pag. 5—10, Proßnitz 1898.

⁴⁾ Nach Trauth mit diesem Gattungsnamen zu belegen.

kleinen Baches Klenos¹⁾ hinziehen. Nachdem ich meiner Ansicht Ausdruck verliehen habe, daß die genannte Anthozoö erratisch sei und vermutlich aus der baltischen Kreide stamme, gedenke ich noch des Vorkommens von verkieselten Korallen und Spongien bei Klogsdorf, die gleichfalls dieselbe Provenienz haben könnten.

Als später nach wiederholtem Besuch der Klogsdorfer Felder durch meinen Vater eine größere Anzahl der erwähnten und von mir für nordisches Diluvium gehaltenen Hornsteinpetrefakten aufgesammelt war, schickte ich mehrere derselben an die kgl. preußische geologische Landesanstalt nach Berlin, um von den dortigen Geologen Näheres über ihre Herkunft in Erfahrung zu bringen. Es ward mir bald die Auskunft zuteil, daß den eingesandten Stücken ähnliche Kieselkorallen und -spongien in Norddeutschland unbekannt seien, dagegen gelegentlich im Kreidegebiet von Oppeln in Preußisch-Schlesien aufträten. Dieser Hinweis veranlaßte mich, die Anthozoön²⁾ behufs genauerer Untersuchung dem gewiegten Korallenkenner Professor J. Felix in Leipzig mit dem Ersuchen zu übergeben, womöglich auch deren Verhältnis zu den Funden in der Gegend von Oppeln aufzuklären. Das Resultat seiner Untersuchung hat Felix in der 1903 erschienenen Studie „Verkieselte Korallen als Geschiebe im Diluvium von Schlesien und Mähren“³⁾ niedergelegt, zu welcher ich eine das geologische Vorkommen der Versteinerungen erörternde Einleitung geschrieben habe. Der wesentliche Inhalt dieser Arbeit möge nun in Kürze wiedergegeben werden:

Das Fundgebiet der mährischen Spongien und Korallen, welche zumeist wallnuß- bis kopfgroße, rundliche Hornsteinknollen mit rauher, unebener Oberfläche bilden, erstreckt sich von den am rechten Ufer des Lubinaflüßchens gelegenen Klogsdorfer Häusern Nr. 48—60, auf deren Grundstücken sie zusammen mit erratischen Gneis- und Granitgeschieben zerstreut herumliegen, einerseits gegen Nordosten bis in den nahen Wald Osyčina, anderseits ost- und südostwärts am rechten Ufer des Bächleins Klenos gegen die Gemeinde Hájov hin. Nach meiner damaligen Erfahrung traten

¹⁾ Ein bei Hájov entspringendes Bächlein, welches nach nordwestlichem Laufe bei Klogsdorf in die Lubina einmündet.

²⁾ Eine Reihe von Schwämmen wurde gleichzeitig an Herrn Professor H. Rauff, damals in Bonn, eingesandt, der sie aber infolge Zeitmangels nicht näher untersuchen konnte.

³⁾ Zentralblatt für Min. usw., Jahrg. 1903, pag. 561—577. Stuttgart.

die Fossilien vornehmlich auf jenen Feldern auf, unter deren 20—30 cm mächtigem Humus gelblicher Löß und lettenartiger Lehm mit Sand und kleinen, erbsen- bis nußgroßen Kieselsteinen vorkamen¹⁾. Dabei war die Verteilung derselben so ungleichmäßig, daß man sie stellenweise in Menge auflesen konnte, während sie an anderen Punkten fast ganz fehlten.

In dem ungefähr $1\frac{1}{2}$ km nordöstlich von Klogsdorf befindlichen Osyčina-Walde traf ich neben den fossilen Cölenteraten auch eine in eine Hornsteinkoralle eingewachsene *Serpula* an.

Die Anthozoöenfauna der Lokalität Klogsdorf wird noch durch ein paar in derselben Weise erhaltene Stücke aus der weiteren Umgebung Freibergs ergänzt, und zwar durch die bereits früher angeführte *Polytremacis* (= *Heliopora*) *Lindströmi* Rem. von Hájov, ein kleines Exemplar der gleichen Art aus der Region von Stramberg, das ich vor mehreren Jahren erhalten habe, und schließlich durch eine aus dem Schotter der unteren Ondřejnica²⁾ stammende, verkieselte Koralle, die mit einer Klogsdorfer Spezies übereinstimmen dürfte und im Vlastenecký musejní spolek (zu deutsch im „Vaterländischen Museum“) zu Olmütz aufbewahrt wird.

Das von Felix bearbeitete und aus acht Anthozoöenexemplaren bestehende Material umfaßte nachstehende fünf Arten:

Isastraea sp. (Spezies I.),

Thamnastraea sp.,

Astrocoenia aff. *hexaphylla* Qu. sp.,

Actinacis Remeši Fel. und

Polytremacis (= *Heliopora*) *Lindströmi* Rem.,

welche mit Ausnahme der bei Hájov und Stramberg gefundenen letztgenannten Form insgesamt von den Klogsdorfer Feldern stammten.

Auf eine an Professor F. Frech gerichtete Anfrage, ob sich verkieselte Korallen aus der Gegend von Oppeln in der geologischen Sammlung der Breslauer Universität befänden, erhielt Felix von dort vier graubraune und gelbliche, mehr oder weniger abgeriebene Hornsteinstücke zugesandt, die er als

¹⁾ Nach unserer jetzigen Ansicht hauptsächlich stark zersetzte Partien des Klogsdorfer Karpathensandsteines, aus dem die verkieselten Petrefakten frei herausgewittert sind.

²⁾ Ein nordöstlich von Frankstadt entspringendes Flübchen, welches über Richaltitz und Braunsberg in nordnordwestlicher Richtung der Oder zuströmt.

Isastraea sp. (Spezies II.),

Astrocoenia decaphylla E. H. (2 Exemplare) und

Polytremacis (= *Heliopora*) Lindströmi Rem.

bestimmen konnte. Wie aus den ihnen beigelegten Etiketten hervorging, war die erste Spezies in einer Kies-(Schotter-)grube bei Groschowitz an der Oder (SSO Oppeln), die eine *Astrocoenia* in einer Sandgrube bei Groß-Peterwitz an der Ratibor—Leobschützer Bahn, die andere *Astrocoenia* lose mit kieseligem Cenomansandstein und Hornsteinspongien in Groschowitz und die zuletzt genannte Koralle¹⁾ gesschiebeartig an der Oder in der Nähe von Oppeln aufgefunden worden. Als Muttergestein dieser Petrefakten galten die in Preußisch-Schlesien anstehenden Cenomansandsteine. Nachdem die Hornsteinkorallen der Region von Oppeln hinsichtlich ihres Fossilisationsmaterials (Si O_2) ausnahmslos, bezüglich ihrer Farbe und Erhaltung zum Teil vollständig mit den mährischen übereinstimmten und außerdem beiden Territorien die *Polytremacis* (= *Heliopora*) Lindströmi gemeinsam war, gelangte Felix zu dem Schlusse, daß die ihm von mir als erratisch geschilderten Klogsdorfer Anthozoön im Cenomangebiete Preußisch-Schlesiens ihre Heimat haben müßten, aus der sie durch das nordische Inlandeis in die Umgebung von Freiberg in Mähren entführt worden seien²⁾.

Zum Schlusse bespricht Felix noch einige kleine Kalkkorallen (drei Stücke einer nicht näher bestimmbarcn *Oculinide* und eine *Astrocoenia* cf. *hexaphylla* Qu. sp.), die ich aus einem später zu erwähnenden Kreidemergel etwas nordöstlich von Klogsdorf erhalten habe.

¹⁾ Dieselbe war ursprünglich von F. Roemer („Über die Diluvialgeschiebe von nordischen Sedimentgesteinen in der norddeutschen Ebene“. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1862 pag. 617; 1863, pag. 755) für einen erratischen *Chaetetes radians* aus dem russischen Kohlenkalk gehalten worden.

²⁾ Wie schon E. F. Glocker in seiner 1853 erschienenen Abhandlung „Über die nordischen Geschiebe der Oderebene um Breslau“ (*Nova acta academiae Caesareae Leopoldinae-Carolinae Germanicae naturae curiosorum*, vol. XXIV, p. I, Breslau) bemerkt, drang das nordische Diluvium mit seinen erratischen Blöcken nur bis in das Gebiet von Freiberg vor, während ihm südlich desselben die Höhen der Beskiden endgültig Halt geboten. Vgl. auch die Karte „Das Kuhländchen zur diluvialen Zeit“ in H. Schuligs Buch: *Meine Heimat, das Kuhländchen*. Herausgegeben im Jubeljahre der 60 jährigen Regierung des Kaisers Franz Josef I., Jägerndorf 1908.

Wegen der Bedeutung, welche die hiermit besprochene Publikation Felix' für die paläontologische Kenntnis der Umgebung meiner Vaterstadt Freiberg hatte, entschloß ich mich, dieselbe in etwas gekürzter Form ins Tschechische zu übertragen und die Übersetzung unter dem Titel „Zkameněliny bludných balvanů z okolí Příbora“ (zu deutsch „Die Versteinerungen der erraticen Blöcke aus der Umgebung von Freiberg“) im VI. Jahrbuche des naturwissenschaftlichen Klubs in Proßnitz¹⁾ zu veröffentlichen.

Die Lektüre dieser Schrift bewog Pfarrer J. Slavíček, in dem Freiberg gegen Südwesten benachbarten Diluvialgebiet von Liebisch nach erraticen Feuersteinpetrefakten zu suchen, von denen er bald eine ansehnliche Kollektion zustande brachte. Sein 1905 erschiener Aufsatz „Zkameněliny bludných pazourkových valonnů od Libhoště u Příbora“ (zu deutsch „Versteinerungen erraticer Hornsteingeschiebe von Liebisch bei Freiberg“²⁾), in welchem er über seine Beobachtungen berichtet, berührt die uns eben beschäftigende Frage nur insofern, als Slavíček daselbst der Vermutung Raum gibt, daß die Versteinerungsfundorte von Liebisch und Klogsdorf einander geologisch entsprechen könnten und die Fossilien wegen ihres bei Liebisch konstatierten Zusammenvorkommens mit skandinavischen Gneis- und Granitblöcken durch das diluviale Inlandeis eher aus dem hohen Norden (d. h. der baltischen Kreideprovinz) als aus der Umgebung von Oppeln in die Freiburger Region gebracht worden seien.

Einen weiteren Beitrag zur Geologie dieser Gegend habe ich im Jahre 1906 durch meine Mitteilung „Vrchní vrstvy křídové v Klokočově u Příbora“ (zu deutsch „Obere Kreideschichten in Klogsdorf bei Freiberg“³⁾) geliefert: An einer nordöstlich von Klogsdorf gelegenen Stelle, die ungefähr durch die Buchstaben „og“ des Wortes Klogsdorf im Spezialkartenblatte Neutitschein (1:75.000) bezeichnet wird, traf man gelegentlich einer Schürfung auf Kohle unter dem zirka $\frac{3}{4}$ m starken Humus und einer fast

¹⁾ Věstník klubu přírodovědeckého v Prostějově VI (1903) Proßnitz 1904.

²⁾ Věstník klubu přírodovědeckého v Prostějově (= Jahrbuch des naturwissenschaftlichen Klubs in Proßnitz.) VII (1904), Proßnitz 1905.

³⁾ Zprávy komise pro přír. prozk. Moravy (= Berichte der Kommission für die naturwissenschaftliche Durchforschung Mährens.) Geol. pal. Abt. Nr. 5, Brünn 1906.

2 m mächtigen, gelben Lehmschichte auf einen dunkelgrauen Mergelschiefer, der mit hellgrauer Farbe verwitterte und nachstehende Fauna enthielt:

Foraminifera (nach freundlicher Bestimmung von Fr. Chapman):

- Reophax cylindrica Brady,
- Nodosaria (Dentalina) soluta Rss.,
- Nodosaria (Dentalina) expansa Rss.,
- Pulvinulina elegans d'Orb. sp.

Anthozoa (nach J. Felix):

Astrocoenia cf. hexaphylla Qu. sp. (A. hexaphylla ist aus der Gosauformation bekannt.)

Oculinidenfragmente, nicht näher bestimmbar.

Echinoidea (nach P. de Loriol), die als Fragmente ziemlich häufig vorkommen:

Cidaris clavigera König, ein paar gut erhaltene Stachel.

Cidaris sceptrifera Mantell. Einige Stachelfragmente konnten mit ziemlich großer Sicherheit dieser sowohl in den böhmischen Priesener Schichten (Untersenon) als auch in der ostalpinen Gosauformation¹⁾ auftretenden Spezies zugerechnet werden.

? Echinocorys granulatus Schlüter, durch einige Tafeln vertreten.

Ferner mehrere unbestimmbare Seeigeltafeln und -stachel.

Crinoidea:

Stielgliederfragmente der Gattung Pentacrinus.

Vermes:

Serpula cf. semisulcata Reich.

Crustacea:

Pollicipes sp., ziemlich reichliche, aber nicht näher bestimmbare Reste.

Extremitätenglied eines Krebses.

Bryozoa, einige nicht genauer bestimmbare Reste und eine

? Petalopora sp.

Brachiopoda:

Thecidea hieroglyphica Defr.

¹⁾ Vgl. J. Lambert, Étude sur quelques Échinides des couches à Hippurites de Gosau. Bull. de la Soc. Belge de Géol., de Paléontol. et d' Hydrol. (Bruxelles) Mém. Tome XXI. (1907), pag. 83.

Bivalvia:

Fragmente glatter und berippter Schalen, die sich leider nicht näher determinieren ließen.

Gastropoda (nach A. Frič):

Unter den ziemlich zahlreichen Gehäusen ließen nur ein paar eine sichere Bestimmung zu; es sind dies die folgenden:

Turbo decemcostatus v. Buch. Zu dieser auch in den Priesener und Teplitzer Schichten Böhmens auftretenden Art gehört die Schale eines jungen Tieres.

Cerithium Luschtizianum Gein., eine aus den böhmischen Priesener Schichten bekannte Form.

Sehr bemerkenswert ist die Tatsache, daß viele von den vorhandenen Cerithiengehäusen auffallend an die von Zekeli¹⁾ aus der ostalpinen Gosauformation beschriebenen Spezies erinnern; insbesondere glaube ich in dem Klogsdorfer Material zwei derartige Gosauformen wieder erkannt zu haben:

Cerithium trifidum Zek. (nach Stoliczka²⁾ als *C. furcatum* Zek. zu bezeichnen) und ein Fragment von

? *Cerithium fenestratum* Zek. (nach Stoliczka²⁾ *Cerithium Haidingeri* Zek. sp. zu benennen).

Den Beschluß des Fossilverzeichnis machen:

? *Fusus* cf. *depauperatus* Rss. und
Rissoa sp.

Auf Grund dieser Petrefakten fühlte ich mich berechtigt, die obigen Mergel als senone Friedeker Schichten anzusprechen. Wenngleich uns ihr Streichen und Fallen unbekannt sind und auch ihr Zusammenhang mit den konglomeratischen Brecciensandsteinen des Klogsdorfer Steinbruches, welcher vorwiegend die von F. Trauth untersuchte Korallenfauna geliefert hat, sich nicht unmittelbar beobachten läßt, so halten wir gegenwärtig doch die innige geologische Zusammengehörigkeit beider Ablagerungen für außerordentlich wahrscheinlich, ja, fast für sicher; denn dafür spricht nicht nur die recht geringe (ungefähr 350 m betragende) Entfernung beider Aufschlüsse, sondern auch das Vor-

¹⁾ Vgl. L. F. Zekeli, Die Gastropoden der Gosaugebilde. Abhandl. d. k. k. geol. R.-A., II. Bd., Wien 1852.

²⁾ Vgl. F. Stoliczka, Revision der Gastropoden der Gosauschichten. Sitzungsber. d. kais. Ak. d. Wiss. Wien, math. nat. Kl., Bd. LII (1865).

kommen gleichartiger im Sandstein des Steinbruches eingeschalteter Mergellagen und die fast völlige Übereinstimmung des stratigraphischen Niveaus, das ich nach den eben aufgezählten Versteinerungen für die erschürften Mergelschiefer und Trauth, unabhängig von mir, auf Grund der Korallen für den konglomeratischen Breccien-sandstein abgeleitet hat. Auch das gleichzeitige Auftreten gosauischer Typen (von Cerithien und der Astrocoenia im Mergel, vieler Anthozoön im Konglomeratsandstein) scheint mir bei der Beurteilung dieser Frage nicht übersehen werden zu dürfen.

Mergelschiefer von der zuvor charakterisierten Beschaffenheit haben sich bei Klogsdorf auch unfern eines Brunnens gefunden, welcher im Klenos-Tale nahe an der Misteker Kaiserstraße liegt.

Jetzt müssen wir noch kurz der ebenfalls im Jahre 1906 von Professor J. Felix publizierten Studie „Über eine Korallenfauna aus der Kreideformation Ostgaliziens“¹⁾ gedenken, da hier das Vorkommen einer sonst nur von Klogsdorf bekannten Anthozoö innerhalb eines Flyschkonglomerates von Delatyn am Pruth konstatiert wird: Es handelt sich um die 1903 als *Astrocoenia aff. hexaphylla* Qu. bezeichnete Form, die Felix nunmehr mit dem neuen Namen *Astrocoenia hexaphylloides* belegt hat.

Nach der Abfassung seines früher angeführten Aufsatzes über die Gegend von Liebisch wandte sich J. Slavíček der Untersuchung des Klogsdorfer Gebietes zu, deren Ergebnisse sich in der 1907 erschienenen Studie „Starší třetihory na Novojicku“ (zu deutsch „Das ältere Tertiär in der Gegend von Neutitschein“²⁾) niedergelegt finden und wegen der Wichtigkeit, die sie für die Beurteilung der geologischen Verhältnisse von Klogsdorf besitzen, genauer mitgeteilt zu werden verdienen:

Nachdem Slavíček hervorgehoben hat, daß sich die Verbreitungszone der von ihm im Liebischer Diluvium entdeckten Fossilien gegen Osten nicht bis Klogsdorf erstreckte, was er früher gedacht hatte, bespricht er seine bei diesem Orte gemachten Funde von zahlreichen verkieselten Korallen und Spongien, neben denen auch mehrere halb verkalkte und halb verkieselte sowie eine rein kalkige Anthozoö aufgesammelt wurden. Von den gelegentlich in den Liebischer Moränen vorkommenden silifizierten, erratischen Korallen

¹⁾ Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. 58, pag. 38—52 (Berlin 1906).

²⁾ Věstník klubu přírodovědeckého v Prostějově (= Jahrb. d. naturw. Klubs in Proßnitz) IX (1906), Proßnitz 1907, pag. 49—58. Mit 4 Textfig.

unterscheiden sich die Klogsdorfer Formen durch ihre in der Regel rauh erhaltene Oberfläche und die nicht selten deutlich sichtbaren Kelche. Während die verkieselten Klogsdorfer Schwämme häufig unter gleichzeitiger, völliger Zerstörung ihrer einzelnen Skelettnadeln ihre natürliche, äußere Gestalt und das maschige Innengerüste bewahrt hätten, wären bei den Feuersteinspongien von Liebisch hingegen manche Nadeln erhalten geblieben, das Maschenwerk des Gerüstes aber nur ganz undeutlich oder gar nicht konserviert.

Als ursprüngliche Lagerstätte der bisher nur lose angetroffenen Klogsdorfer Cölenteraten erkannte Slavíček im Frühjahr 1906 den konglomeratisch oder brecciös entwickelten und mit grauen Mergelschiefern verbundenen Karpathensandstein, welcher an einigen Stellen der nordöstlich von Klogsdorf gelegenen Anhöhe aus diluvialen Bildungen — Lehm und Schottern mit nordischen, erratischen Blöcken, wie z. B. in und bei dem Walde Osýčina — hervorschaut. Die meisten Korallen und Spongien lieferte Slavíček ein in diesen Flyschgesteinen angelegter Steinbruch, welcher sich zwischen dem Punkte 327 der Spezialkarte (1 : 75.000) und der Ortschaft Klogsdorf befindet¹⁾. Während Slavíček demnach die Annahme, daß die Klogsdorfer Cölenteratenfauna erratisch, und zwar durch das nordische Inlandeis aus dem Oberkreidegebiet von Oppeln in die Umgebung von Freiberg gebracht worden sei²⁾, für endgültig beseitigt und ihre Bodenständigkeit im Karpathensandstein für unbedingt erwiesen hält, läßt er die Frage, ob es sich dabei um alttertiäre oder kretazische Petrefakten handle, offen. Zugunsten der ersteren Eventualität, die ihm die größere Wahrscheinlichkeit für sich zu haben scheint, möchte er das Auftreten der Versteinerungen in den von Hohenegger für Eozän gehaltenen Schichten, ferner die seiner Ansicht nach vorhandene habituelle Ähnlichkeit einiger Klogsdorfer Anthozoöenarten mit Formen aus dem Paläogen von Oberburg, Crosara und Castelgomberto sowie das (vermeintlich!) jugendliche, d. h. an rezente Schwämme

¹⁾ In einem zweiten, kleineren Steinbruche, welcher auf der höchsten Stelle des Fundgebietes der Klogsdorfer Fossilien, zwischen dem Osýčina-Walde und der Kaiserstraße, liegt und ebenfalls den Konglomeratsandstein aufschließt, hat Slavíček nur Spongien angetroffen.

²⁾ Dagegen betrachtet Slavíček die verkieselten Korallen und Spongien von Liebisch sowie einige von Felix l. c. aus der Region von Oppeln beschriebene Anthozoöen als erratische, aus der nordischen Kreide stammende Petrefakten.

erinnernde Aussehen der Spongien von Klogsdorf geltend machen. Gegen die Möglichkeit, die Fossilien könnten aus zerstörten Kreideschichten in den eozänen Flyschsandstein eingeschwemmt worden sein, schein ihm die allzuwenig abgerollte Gestalt der unmittelbar aus dem Steinbruch gewonnenen Petrefakten — nur manche der frei auf den Feldern liegenden, herausgewitterten Stücke seien abgerundet — zu sprechen. Höchstens könne eine derartige Einschwemmung aus nächster Nähe, keinesfalls aber ein weiterer Ferntransport durch bewegtes Wasser angenommen werden. Als Gründe für ein eventuelles kretazisches Alter der in Rede stehenden Cö-lenteratenfauna ließen sich das Vorkommen der Gattung *Polytremacis* und das Auftreten der von Remeš 1906 konstatierten „Friedeker Schichten“ in nur geringer Entfernung von dem fossilführenden Klogsdorfer Steinbruch anführen. In diesem Falle gehörten die brecciös-konglomeratischen Sandsteine als das Lager der Korallen und Spongien natürlich auch zur Kreideformation und nicht zum Alttertiär.

Mehrere Einwendungen gegen diese Darlegung Slavíček's habe ich in meinem 1908 publizierten Aufsätze „Erraticum a jeho zkameněliny v poříčí Odry na Moravě“ (zu deutsch „Das Erraticum und seine Versteinerungen im Odergebiete von Mähren“¹⁾) erhoben, dessen Gedankengang nun in Kürze wiedergegeben werden soll:

Gelegentlich eines Aufenthaltes in Freiberg während des Frühjahres 1907 besuchte ich den von Slavíček beschriebenen Klogsdorfer Steinbruch, wo ich tatsächlich in den angewitterten und an die Erdoberfläche reichenden, konglomeratischen Sandsteinschichten unter Stückchen von Chloritschiefer, Quarzit und Kohle eine Anzahl verkieselter Spongien auffand. Dieselben glichen, abgesehen von ihrer etwas geringeren Größe, makroskopisch ganz den von meinem Vater und mir früher lose auf den Feldern bei Klogsdorf aufgesammelten Schwämmen und schienen auch zum Teil durch ihre äußere Form an die von W. Deecke²⁾ aus dem Diluvium von Vorpommern und Mecklenburg dargestellten eozänen Kiesel-

¹⁾ Věstník klubu přírodovědeckého v Prostějově (= Jahrb. d. naturw. Klubs in Proßnitz) X (1908), Proßnitz 1908, pag. 59—62.

²⁾ Eocäne Kieselschwämme als Diluvialgeschiebe in Vorpommern und Mecklenburg. Mitt. d. naturw. Ver. f. Neuvorpommern und Rügen. 26. Jahrg., 1894, Fig. 4 und 6.

spongien zu erinnern. Dagegen konnte ich mich damals nicht von dem Auftreten der Korallen im anstehenden Konglomeratsandsteine überzeugen, weshalb ich die Behauptung Slavičeks, daß alle Klogsdorfer Cölenteraten (d. h. die Spongien und die Korallen) aus diesen Flyschschichten stammten, nicht unbedingt akzeptieren wollte, sondern für einen Teil der Versteinerungen noch die erratische Herkunft aus dem Cenoman von Oppeln beanspruchen zu dürfen glaubte. Ich wies dabei auf die Möglichkeit hin, daß es sich hier in der Freiburger Region, welche ungefähr der Südgrenze der nordischen Vereisung entspreche, um ähnliche diluviale Mischschotter handeln könne, wie sie von V. Hilber, E. Tietze und V. Uhlig in Galizien und der Umgebung von Teschen gerade für dieselbe Karpathenzone nachgewiesen worden seien¹⁾. Unter dieser Annahme ließe sich ein eventuelles Nebeneinander-vorkommen fremder und einheimischer Fossilien im Erraticum der Gegend von Freiberg leicht begreifen. Jedenfalls müsse aber erst die genaue paläontologische Bestimmung der Klogsdorfer Versteinerungen abgewartet werden, bevor sich über deren Provenienz ein endgültiges Urteil abgeben lasse.

Heute müssen wir allerdings gestehen, daß die nun von F. Trauth durchgeführte Bearbeitung des Petrefaktenmaterials sowie seine im Frühjahr 1910 an Ort und Stelle angestellten Beobachtungen dem von Slaviček vertretenen Standpunkt, daß die Cölenteraten der Klogsdorfer Region aus dem hier zutage tretenden Karpathensandstein stammen, so gut wie vollständig recht gegeben haben. Immerhin zeigen die Funde mehrerer Korallen und Spongien in und bei dem auf erratischem Diluvium stehenden Walde Osyčina, daß manche der lose gefundenen Hornsteinfossilien eine, wenn auch nur geringfügige Umlagerung (vielleicht Umschwemmung) erfahren haben können, durch welche sie unter die erratischen Blöcke gemengt worden sind und so mit diesen eine Art lokalen Mischschotters bilden.

Die jüngste Publikation, welche sich, wenn auch nur kurz, mit der von uns behandelten Gegend beschäftigt, ist H. Beck's 1910 veröffentlichter Vortrag „Zur Kenntnis der Oberkreide in den

¹⁾ Mit den am Außenrand der Karpathen auftretenden diluvialen Mischschottern befaßte sich unlängst W. v. Loziński in seiner Studie „Glazialerscheinungen am Rande der nordischen Vereisung“ (Mitt. d. geol. Ges. in Wien, II. Bd. (1909), pag. 162 ff.

mährisch-schlesischen Beskiden“¹⁾. In demselben wird die Ansicht ausgedrückt, daß die von V. Uhlig²⁾ zur subbeskidischen Decke der Karpathen gerechneten senonen Friedeker Baculitenmergel und Baschker Sandsteine über die schlesische Neokomserie transgredierte, wie schon L. Hohenegger erkannt habe, und deshalb mit dieser zur beskidischen Decke gehörten. Der grobkörnige, durch Nulliporenführung kalkige und von brecciös-konglomeratischen und schiefrigen, mergeligen Zwischenlagen begleitete Klogsdorfer Sandstein, dessen Korallenfauna nach Trauth ein jungoberkretazisches Alter besitze, weise weder zu den Baschker, noch zu den Friedeker Schichten eine fazielle Verwandtschaft auf. Da er tektonisch innig mit dem subbeskidischen Alttertiär verknüpft erscheine und wie dieses häufig größere Brocken des sudetischen Grundgebirges enthalte, stelle er wohl die erste in Mähren bekannt gewordene subbeskidische Senonbildung dar.

Mit der Behauptung, daß zwischen den in Rede stehenden Klogsdorfer Sedimenten und den Friedeker Schichten gar keine fazielle Ähnlichkeit bestehe, scheint uns wohl Beck zu weit zu gehen³⁾. Inwieferne seine übrigen Darlegungen berechtigt sind, wird man erst nach der Bekanntgabe näherer Details ermessen können.

Wenn wir nun einen flüchtigen Rückblick auf den Entwicklungsgang unserer Kenntnisse über die Klogsdorfer Cölenteratenfauna werfen, so können wir dabei folgende Etappen unterscheiden:

1. Zum ersten Male finden die bei Klogsdorf auftretenden Korallen und Spongien in M. Remeš' 1898 veröffentlichtem Aufsatz „Über Versteinerungen der erratischen Blöcke aus der Umgebung von Freiberg“ Erwähnung, wobei sie für erratisch erklärt werden.

2. Im Jahre 1903 beschrieb J. Felix fünf Arten der verkieselten Klogsdorfer Anthozoön, deren oberkretazisches Alter er festzustellen vermochte. Da ich ihm dieselben als erratisch bezeichnet hatte und eine identische und ein paar ganz ähnlich erhaltene Hornsteinkorallen im Bereiche des Cenomangebietes von Oppeln gefunden worden waren, hielt er das preußisch-schlesische Cenoman für die Heimat unserer mährischen Fossilien.

¹⁾ Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., 1910 pag. 132—136, Wien 1910.

²⁾ Über die Tektonik der Karpathen. Sitzungsber. d. kais. Ak. d. Wiss. in Wien, math. nat. Kl., Bd. CXVI, Abt. I (1907), pag. 8—9.

³⁾ Vgl. pag. 94 der vorliegenden Arbeit.

3. J. Slavíček kommt unstreitig das Verdienst zu, als Erster erkannt zu haben, daß die Cölenteraten von Klogsdorf nicht Erratica aus dem Cenoman von Oppeln darstellen, sondern im Karpathensandstein unseres Gebietes selbst auftreten. Dagegen schwankte er, ob es sich dabei um eozäne oder um kretazische Versteinerungen handle.

4. Wie aus den folgenden Ausführungen F. Trauths zu ersehen ist, hat dieser die Richtigkeit der Slavíček'schen Behauptung bezüglich der Bodenständigkeit der Anthozoön und Spongien von Klogsdorf bestätigt, eine ziemlich bemerkenswerte Übereinstimmung unserer mährischen Korallenfauna mit jener der ostalpinen Gosauschichten und südfranzösischen Hippuritenkreide erkannt und ihr deshalb ein jungoberkretazisches, dem Angoumien bis Santonien entsprechendes Alter zugeschrieben. Ferner hat er paläontologische Beziehungen derselben zu der Anthozoöenfauna des Kreideflysches von Delatyn in Galizien festgestellt und schließlich die Vermutung ausgesprochen, daß einige der bei Oppeln gefundenen Hornsteinkorallen aus der Klogsdorfer Region durch die Oder nach Preußisch-Schlesien eingeschwemmt worden seien.

II. Der Korallen und Spongien führende Karpathensandstein von Klogsdorf.

Das Fossilienfundgebiet von Klogsdorf. Wie zuerst von Joseph Slavíček¹⁾ erkannt worden ist, haben wir als die Lagerstätte der im Gebiete von Klogsdorf bei Freiberg in Mähren auftretenden Anthozoön und Schwämme den vielfach grob-

¹⁾ Joseph Slavíček erblickte 1866 zu Milkov, einem kleinen bei Kladek in Mähren gelegenen Dorfe, als Sohn ehrsamers Bauersleute das Licht der Welt. Nach Abschluß seiner Gymnasialstudien in Olmütz, während welcher er mit Eifer Numismatik trieb, bezog er die theologische Fakultät dieser altherwürdigen Metropole, die er 1889 als junger Priester verließ, um eine Kooperatorstelle in Groß-Bistritz bei Walachisch-Meseritsch anzutreten. Im dortigen Karpathensandstein Kohlenschmitzen bemerkend, verfiel er auf den Gedanken, nach Flözen zu suchen. Wenngleich dieses sein Schürfen von keinem Erfolge begleitet war, so hatte es ihn doch zum Studium der Geologie angeregt, dem er fortan mit ganz besonderer Vorliebe oblag. Nachdem Slavíček 1892 nach Proßnitz versetzt worden war, trat er dem daselbst von Professor W. Spitzner begründeten naturwissenschaftlichen Klub bei und wurde auch Ausschuß sowie endlich Kustos des Proßnitzer Museums, welchem er

körnig oder konglomeratisch-brecciös entwickelten Karpathensandstein¹⁾ zu betrachten, der gewiß einen ansehnlichen Teil der bezeichneten Region einnimmt. Da er sich an der Erdoberfläche ziemlich rasch in ein durch seine Quarzkörner, resp. Gerölle unreinigtes, lehmartiges Gestein zersetzt, aus dem die Hornstein-Cölateraten frei herauswittern, und auch stellenweise von Diluvium bedeckt erscheint, ist es nur zu begreiflich, daß M. Remeš lange Zeit die lose auf den Feldern gefundenen Korallen und Spongien für erratisch gehalten hat. Eine richtige Beurteilung der geologischen Verhältnisse unserer an Aufschlüssen so überaus armen Gegend war erst möglich, als Slavíček den später zu besprechenden Steinbruch untersuchen konnte, in welchem der Flyschsandstein schön zutage tritt.

Bevor wir die Ausdehnung des Fundgebietes der Klogsdorfer Cölateraten skizzieren, wollen wir noch in wenigen Worten der diluvialen Bildungen dieser Region²⁾ gedenken. Nach Remeš liegen auf den Grundstücken der am rechten Lubina-Ufer befindlichen Klogsdorfer Häuser Nr. 48—60 neben verkieselten Cölen-

seine schöne Münzensammlung widmete und durch prähistorische Ausgrabungen in der Umgebung der genannten Stadt ebenso zahlreiche als wertvolle Altertümer gewann. Für seine um das Museum erworbenen Verdienste ernannte ihn dieses zum Ehrenkustos, als ihm im Jahre 1901 die zwischen Neutitschein und Freiberg befindliche Pfarre Liebisch verliehen wurde. Auf botanischen Streifzügen, die er von seinem neuen Wohnsitz aus unternahm, zog das durch nordische Granite und Gneise wie durch fossilführende Hornsteine ausgezeichnete Liebischer Diluvium seine volle Aufmerksamkeit auf sich und bewog ihn, eine Sammlung dieser erratischen Bildungen anzulegen. Schließlich entdeckte er im Karpathensandstein von Klogsdorf die reiche Fundstätte der Cölateraten, welche den Gegenstand obiger Abhandlung bilden. Getreulich von seinem Freunde Rudolf Sobek, dem geistlichen Leiter der mährischen Landesbesserungsanstalt in Neutitschein, unterstützt, hat hier Slavíček mit bewundernswertem Eifer und ungewöhnlicher Ausdauer das ansehnliche Korallenmaterial aufgelesen, welches dann durch die Munifzenz des Herrn Prälaten Msgr. Max Ritter Mayer von Wallerstain und Ahrdorff dem Erzherzog Joseph Ferdinand-Museum in Olmütz zugeführt wurde und jetzt einen interessanten Bestandteil dessen geologisch-paläontologischer Sammlung darstellt. Wir hoffen zuversichtlich, daß es dem Pfarrherrn von Liebisch vergönnt sein wird, der Wissenschaft noch so manchen wertvollen Dienst zu leisten!

¹⁾ Von Slavíček nach dem gelegentlichen Vorkommen von Hieroglyphen als „eocäne Hieroglyphenschichten“ gedeutet.

²⁾ Nebenbei möge hier erwähnt werden, daß unweit von Freiberg und Klogsdorf, besonders an der Südseite der Misteker Kaiserstraße, diluviale Ziegeltonablagerungen liegen, in denen Slavíček einige Feuersteinstücke, dagegen keine Hornsteinkorallen und -spongien aufgefunden hat.

Das Fundgebiet der Cölenteraten von Klogsdorf dehnt sich von den Feldern der vorhin erwähnten Häuser dieser Ortschaft nordostwärts bis gegen den Wald Osyčina, ostwärts bis in die Nähe des Höhenpunktes 356 *m*, welcher zwischen dem genannten Wald und der Misteker Kaiserstraße liegt, und nach Südosten eine Strecke lang am rechten Ufer des von Hájov nach Klogsdorf fließenden Klenos-Baches aus, wobei die Verteilung der Fossilien sozusagen eine strich- oder streifenweise ist, indem man auf manchen Äckern und Feldwegen eine große Menge derselben in relativ kurzer Zeit aufsammeln kann, wogegen sie an anderen, benachbarten Stellen fast ganz zu fehlen scheinen. Remeš hat die meisten losen Korallen und Spongien von der Nordlehne des Klogsdorfer Höhenrückens (zwischen der den Buchstaben „Kl“ des Wortes Klogsdorf der Spezialkarte entsprechenden Stelle und dem Südwestrand des Osyčina-Waldes) erhalten.

Während Slavíček in einem bei dem Punkte 356 *m* innerhalb des konglomeratischen Karpathensandsteines angelegten, kleinen Bruche nur wenige Petrefakten auffinden konnte, sammelte er viele derselben auf den westlich davon gelegenen Feldern und Ackerwegen. Die Mehrzahl seiner Korallen und Schwämme hat ihm aber ein größerer, die Flyschgesteine gut aufschließender Steinbruch¹⁾ geliefert, den wir nun genauer kennen lernen wollen.

Derselbe liegt an dem sich gegen den Klenos-Bach abdachenden Südgehänge des Klogsdorfer Höhenrückens ungefähr 350 *m* westlich von dem Punkte 327 der Spezialkarte, an welchem sich eine steinerne Bildsäule und ein Holzkreuz erheben, und bietet dem von Westen nach Osten blickenden Beschauer den in dem folgenden Bilde festgehaltenen Anblick dar²⁾. Aus dem Liegenden in das Hangende der hier in einer Mächtigkeit von annähernd 10 *m* aufgeschlossenen Flyschstraten fortschreitend, welche OW-lich streichen und unter 65°—70° gegen N einfallen, kann man nachstehende Schichtglieder unterscheiden:

1. Einen am rechten Hang des Steinbruches erscheinenden, wohlgebankten, mergel- und lithothamnienreichen Sandstein, welcher

¹⁾ Derselbe gehört zur Gutsherrschaft Neuhübel, Neusikowetz und Kattendorf des Grafen Moritz Vetter von der Lilie, weshalb er in Slavíček's Studie als „Panský lom“, d. h. herrschaftlicher Steinbruch, bezeichnet erscheint.

²⁾ Drei Lichtbilder und ein schematisches Profil einzelner Teile dieses Steinbruches enthält Slavíček's Arbeit „Starší třetihory na Navojicku“.

viele kleine Muskovitschüppchen und runde bis eckige Brocken kristalliner Schiefer (insbesondere Glimmer-, aber auch etwas



Fig. 2. Ansicht des fossilführenden Steinbruches von Klogsdorf. (Nach einer Aufnahme des photographischen Ateliers „Helios“ in Freiberg.)

Chloritschiefer) sowie Steinkohlenstückchen enthält und infolgedessen Anreicherung stellenweise den Charakter eines brecciösen

Konglomerates annehmen kann. Diese Schichte, welche der in Slavíček's Profilfigur (l. c.) ausgeschiedenen „Konglomeratbreccie (A.)“ entspricht, hat diesem 1906 die meisten Korallen und Spongien geliefert. Bei meinem im Frühjahr 1910 ausgeführten Besuch des Steinbruches sah ich in derselben einige kalkig-kieselige Anthozoön und Hornsteinschwämme, neben denen im Sandstein auch einige rundliche, graue Mergeltongallen sichtbar wurden.

An einer bereits vor der Bildfläche unserer Figur gelegenen Stelle bemerkte ich ein in dem konglomeratischen Mergelsandstein eingeschlossenes exotisches Gerölle, das aus einem hellgrauen, muskovitreichen und Kohlenschmützchen (mit *Sigillaria*-Fragmenten) zeigenden Sandstein der Karbonformation bestand und einen Durchmesser von 3 *dm* besaß.

2. und 3. Nun stellt sich eine Wechsellagerung von grob- bis mittelkörnigen, festen, lithothamniereichen Sandsteinen (2), welche in frischem Zustand weißlichgrau und in verwittertem gelblich- bis rötlichbraun erscheinen, mit dünnschiefrigen, weichen, etwas sandigen und Kohlenhäcksel aufweisenden Mergelschiefen (3.) ein. Diese Straten, welche die Decke und linke Flanke der auf unserer Photographie dargestellten Höhlung zusammensetzen und in Slavíček's Profilchen durch die Buchstaben B („feinkörniges Konglomerat“) und C („grauer Mergel“) kenntlich gemacht sind, beherbergen nur ganz vereinzelt Cölenteraten.

4. Den Beschluß der untersuchten Serie machen die auf der linken Seite unserer Photographie sichtbaren Schichten, welche man z. T. als grobe Sandsteine, z. T. aber schon als feine Konglomerate ansprechen kann. Sie bestehen aus meistens schön gerundeten Quarz- und Glimmerschiefergeröllen und -geschieben, welche durch ein kalkig-toniges und Muskovitschüppchen führendes Zement zusammengehalten werden, und enthalten hier und da dünne Mergelschieferereinschaltungen und kleine Lithothamnierrasen. Außerdem gewahrt man in denselben weißlichgraue, löcherig auswitternde und langovoidale Tonknollen oder -knauern, welche einen Längsdurchmesser von 2—4 *dm* und einen Querdurchmesser von 2 *dm* erreichen können, sowie gelegentliche exotische Brocken von Steinkohle. In den konglomeratischen Gesteinspartien treten zahlreiche, der Mehrheit nach verkieselte, mitunter aber auch verkalkte Korallen und Spongien auf, welche den in den tiefsten Lagen des Steinbruches gefundenen vollständig gleichen.

Bevor wir uns nun der Besprechung des Erhaltungszustandes der oberkretazischen Anthozoön und Schwämme zuwenden, seien die sonst noch in den verschiedenen Schichten des Bruches entdeckten Versteinerungen angeführt. Es sind die folgenden:

Lithothamnien, wegen ihrer mangelhaften Erhaltung nicht sicher bestimmbar, vielleicht aber zu *Lithothamnium gosaviense* Rothpl. gehörig.

Crinoidenreste; zahlreiche inkomplette Stielglieder.

Echinoidenfragmente; Stachel von *Cidaris* sp.

Serpula sp.; möglicherweise stellt diese ziemlich häufig an verkieselten Korallenstöcken und gelegentlich auch an Spongien sichtbare, paläontologisch aber recht nichtsagende Form eine Vertreterin der Art *Serpula gordialis* Schloth. dar.

Bryozoënreste; möglicherweise z. T. dem Genus *Proboscinea* zugehörig.

Pecten sp.; Bruchstückchen kleiner, zartberippter Klappen.

Ostrea sp.; glatte, dicke Schalen, deren Länge und Breite 1 dm erreichen kann.

Lithodomus sp.; die Valvenreste dieser Bohrmuschel haben sich zuweilen in den bis über 1 cm weiten, zylindrischen Bohrgängen erhalten, welche sich in das Innere vieler Polypenstöcke einsenken.

? *Dentalium cidaris* Gein.; ein kleines Exemplar könnte zu diesem im sächsischen Turon auftretenden Scaphopoden gehören.

? *Nerita* cf. *ovoides* Gein. et Fisch.; ein Gastropodengehäuse von ca. 9 mm Höhe erinnert mich in einem gewissen Grade an die im unteren Pläner (Cenoman) von Sachsen vorkommende *N. ovoides*.

Wenngleich alle diese Fossilien stratigraphisch zu indifferent oder infolge ihrer mangelhaften Erhaltung zu unsicher bestimmbar sind, als daß man aus ihnen irgend einen Schluß auf das geologische Alter der Ablagerung ziehen könnte, so widersprechen sie doch nicht unserer aus der Untersuchung der Korallenfauna gewonnenen Ansicht, daß wir in den geschilderten Bänken eine Bildung der höheren Oberkreide vor uns haben. Diese Annahme wird dagegen durch das Auftreten der von M. Remeš beschriebenen „Frie-

deker Schichten“ bekräftigt, welche an der auf der Spezialkarte durch die Buchstaben „Kl“ des Wortes Klogsdorf bezeichneten Stelle, also in ziemlich geringer (ca. 350 m betragender) Entfernung von unserem Steinbruch entdeckt worden sind. Sie bestehen aus ebensolchen Mergelschiefern, wie wir sie in diesem als Einschaltungen zwischen den Sandsteinbänken kennen lernten, und haben eine Reihe oberkretazischer (senoner) Petrefakten geliefert, die Remeš bereits in der vorhergegangenen Einleitung (pag. 93 f.) aufgezählt hat.

Nun wenden wir uns der Schilderung des Erhaltungszustandes der Klogsdorfer Anthozoën zu, deren Alter und faunistische Beziehungen aber erst im nächsten Abschnitt unserer Studie dargelegt werden sollen.

Bei weitem die Mehrzahl derselben besteht aus einem dichten Hornstein, welcher dunkel- bis hellblau- oder -braungrau, düster- oder lichtbräunlich oder -bläulich, gelblich, weißgrau, bläulichweiß und endlich weiß gefärbt sein kann, in welchem letzterem Falle das Gestein einen chalzedonartigen Charakter annimmt. Während an manchen Stöcken die Theken, Septen, Columellen usw. eine dunklere Färbung als die Zwischenräume zwischen ihnen aufweisen, läßt sich an anderen das umgekehrte Verhalten konstatieren. Wie schon Felix bei der Untersuchung von Dünnschliffen dieser Hornsteinanthozoën feststellen konnte, sind die ehemaligen Kalzifikationszentren, resp. Primärstreifen der in der Regel deutlich erhaltenen Skelette mehr oder minder scharf angedeutet, wogegen die ursprüngliche Faserstruktur fast stets verschwunden ist. Viel seltener als verkieselte sind ganz kalkig oder kalkigkieselig erhaltene Exemplare zu finden. Die ersteren werden von einem dunkel- bis lichtbraungrauen, gelegentlich auch gelblich- bis weißlichgrauen und feinkörnigen Kalkstein gebildet, die letzteren (hauptsächlich Stücke von *Actinacis Remeši* Fel.) zeigen sich bald von einem silifizierten Kern und einer kalzifizierten Hülle zusammengesetzt, bald erscheinen sie als ein Wechsel dünner Kalk- und Hornsteinschnüre oder -lagen, welche zu den Zuwachszonen der Korallenstöcke ungefähr parallel verlaufen. Aus den von Slavíček und mir im Klogsdorfer Steinbruch angestellten Beobachtungen scheint hervorzugehen, daß die verkalkten und kalkigkieseligen Kolonien namentlich in den festen kalkreichen Partien des Konglomeratsandsteines vorkommen, woselbst der Hornstein relativ leicht durch Kalksubstanz

nachträglich ersetzt werden konnte. Die Verwitterungsrinde sowohl der kieseligen als auch der kalkigen Stücke trägt ein gelbliches Rostbraun zur Schau.

Die Dimensionen der von mir untersuchten Anthozoën-Exemplare schwanken im allgemeinen zwischen Wallnuß- und Kopfgröße, über dieses Maß gehen fast nur einzelne Knollen der *Actinacis Remeši* hinaus, welche zuweilen einen Durchmesser von 3 dm, ja ausnahmsweise sogar einen solchen von $\frac{1}{2}$ m erreichen können.

Der Umstand, daß viele von den auf den Äckern und Feldwegen bei Klogsdorf gefundenen Korallen infolge starker Verwitterung eine rundliche Knollenform mit rauher, nicht mehr intakter Oberfläche angenommen haben¹⁾, hat sicherlich Remeš und Felix in ihrer Ansicht bestärkt, daß diese Versteinerungen „erratische Geschiebe“ darstellen. Als dann Slavíček 1906 das Auftreten der Klogsdorfer Cölenteraten im anstehenden konglomeratischen Karpathensandstein nachwies, versäumte er nicht zu bemerken, daß sich eine stärkere Abrundung hauptsächlich bei den frei auf den Grundstücken aufgesammelten Exemplaren wahrnehmen lasse, während die aus den Schichten des Steinbruches gewonnenen oberflächlich nicht allzuseiten deutliche Kelchsterne aufwiesen und häufig nur schwach abgerollt seien, so daß an einen weiteren Transport derselben durch bewegtes Wasser kaum gedacht werden könne²⁾. Vielmehr bilden die Flyschschichten von Klogsdorf ihre Heimat, und wenn die Anthozoën kretazische und nicht alttertiäre Arten seien, müßten auch jene Sedimente der Kreideformation angehören.

Indem wir dieser von Slavíček vertretenen Meinung beipflichten, daß sich die Klogsdorfer Polypenstöcke auf ursprünglicher Lagerstätte befinden oder höchstens eine lokale Umlagerung³⁾ erfahren haben, nicht aber von ferne her in den Karpathensandstein eingeschwemmt worden sind, möchten wir seine Angaben über den Erhaltungszustand unserer Versteinerungen noch durch folgende Beobachtungen ergänzen:

1) Slavíček bemerkt auch in seinem Aufsätze „Starši třetihory na Novojicku“ gelegentlich, daß möglicherweise manche der auf den Klogsdorfer Feldern und Ackerwegen lose umherliegenden Cölenteratenknollen durch Wagenräder oder Pflugscharen abgewetzt und so teilweise ihrer ursprünglichen Gestalt beraubt worden sein könnten.

2) Etwa an eine Einschwemmung aus kretazischen in paläogene Straten.

3) Vielleicht eine geringfügige Einschwemmung aus der nächsten Nachbarschaft in den Sedimentationsraum des Konglomeratsandsteines.

Unter den den Schichtbänken des Steinbruches entnommenen Exemplaren finden sich nur wenige mit ganz intakter Oberfläche vor. An den meisten derselben läßt sich eine mehr oder minder leichte Abrundung bemerken, welche in ungezwungener Weise auf das Hin- und Hergerolltwerden der Korallenkolonien durch den Wellenschlag des seichten, den konglomeratisch-brecciösen Flyschsandstein absetzenden Meeres zurückgeführt werden kann und ja auch in ganz ähnlicher Weise an manchen anderen, fossilen Anthozoöenvorkommnissen festgestellt worden ist¹⁾. Die Brandung konnte aber die natürliche Oberflächengestalt der Stöcke nicht ganz beseitigen, und so kommt es, daß wir noch an zahlreichen Stücken die ursprünglichen äußeren Erhabenheiten und grubigen Vertiefungen erblicken, in welche gerne die Lithothamnien des Flyschgesteins eindringen. Bei Betrachtung dieser Erscheinung gewinnen wir unwillkürlich den Eindruck, daß die Kalkalgen neben den Polypen gelebt haben, so wie sich auch heute beiderlei Lebewesen zugleich an dem Aufbau der „Korallenriffe“ beteiligen. Einige der von mir aus dem Sandstein gewonnenen Kolonien besitzen eine flache, fladenförmige oder rasenartige Gestalt, wie sie bei eingeschwemmten und von ferne her auf sekundäre Lagerstätte gebrachten Stücken schwerlich zu beobachten wäre. Was nun die aus dem Klogsdorfer Konglomeratsandstein frei herausgewitterten und gewiß vielfach seit langer Zeit auf den Feldern liegenden Anthozoöenstücke anlangt, so haben

¹⁾ Vgl. z. B. das von Felix (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. 58 [1906], pag. 41) über die Konservierung der Kreidekorallen von Delatyn Mitgeteilte. Einen ganz ähnlichen, abgerollten Erhaltungszustand zeigen auch jene von H. Volz beschriebenen kalkigen Neokomanthozoöen, die Professor V. Uhlig knapp unterhalb der Höhenkante zwischen Fundul Pojorita und der Valea sacca bei Kimpolung in der Bukowina entdeckt und deren Vorkommen er (Beitr. z. Pal. u. Geol. Öst.-Ung. u. d. Or., Bd. XV [1903], pag. 10) folgendermaßen geschildert hat: „Die Korallen liegen in Menge beisammen, sind zum Teil ganz lose, zum Teil leicht verkittet. Sie befinden sich wahrscheinlich auf, in stratigraphischem Sinne, ursprünglicher Lagerstätte, d. h. sie haben dasselbe geologische Alter (Neokom) wie die sie umschließenden Schiefertone, was nicht ausschließen würde, daß die Korallen nicht im Bildungsraum der Tone, sondern in deren Nachbarschaft gelebt haben und in die Tone hineingerollt sind.“ In analoger Weise könnten nun auch unsere Klogsdorfer Anthozoöen durch eine kleine Strömung oder den Wogensschlag des Oberkreidemeeres von ihrem eigentlichen Wohnplatz in den diesem wohl unmittelbar benachbarten Ablagerungsraum des Konglomeratsandsteines gebracht worden sein, wo sie dann eine gewisse Abrollung erlitten haben mochten.

die einen (wie z. B. viele Exemplare der Gattung *Actinacis* u. a.) durch die Anwitterung die Form rundlicher Knollen angenommen, in deren stark zersetzter Außenkruste die Korallenstruktur fast bis zur Unkenntlichkeit verwischt sein kann, während dagegen andere (z. B. Vertreter der Genera *Heliopora*, *Orbicella*, *Cryptocoenia* usw.) gerade infolge der Einwirkung der Atmosphärien auf ihre Oberfläche den Kelchbau viel schöner und deutlicher zur Schau tragen als die den anstehenden Straten des Steinbruches entnommenen Korallen; dabei sind aus den Hornsteinen entweder die Skelettelemente (Mauern, Sternleisten usw.) körperlich und die Zwischenräume zwischen denselben als Hohlräume herausmodelliert worden (Erhaltungszustand als Positiv), oder es ragen die letzteren plastisch auf der Oberfläche empor, während die Theken, Septen, Costen usw. in Form von Vertiefungen und Rinnen erscheinen (Erhaltung als Negativ). Die häufig auf den Äckern zu findenden, scharfkantigen und eckigen Koloniefragmente, welche ganz unregelmäßige Gestalten aufweisen, sind durch den Zerfall größerer Korallenknollen an den deren Inneres vielfach durchziehenden, feinen Rissen und Sprüngen hervorgegangen. Die größte Zahl derartiger Bruchstücke gehört zu der unter den Klagsdorfer Cölenteraten dominierenden Spezies *Actinacis Remeši* Fel.

Der Erhaltungszustand der Spongien, welche sowohl im Konglomeratsandstein des Steinbruches als auch auf den Feldern und Wegen ziemlich häufig vorkommen, erinnert in vielfacher Beziehung an diejenigen der Anthozoën. Auch die Schwämme erscheinen größtenteils verkieselt und nur selten kalkig-kieselig oder rein kalkig. Die letzteren bestehen aus einem hellgelblich- oder lichtbräunlichgrauen Kalkstein von feinkörniger oder dichter Beschaffenheit. Das Fossilisationsmaterial der silifizierten Exemplare ist in der Regel ein dunkel- bis hellblaugrauer Hornstein, der den frischen Kern der Spongien zusammensetzt, wogegen ihre breite Verwitterungszone eine gelblichrostbraune Färbung und eine porösmaschige Struktur aufweist. Relativ selten findet man Stücke auf, die im Innern von einem weißlichgrauen Hornstein gebildet werden und eine hellgelbliche Kruste zeigen. Hat infolge langandauernder Verwitterung sogar der Kern die löcherig-maschige Beschaffenheit der Rinde angenommen, so zeichnen sich die Schwämme durch ein verhältnismäßig geringes Gewicht aus. Viele der von mir betrachteten Klagsdorfer Spongien haben ihre natürliche Außenform,

welche, wie schon Slavíček 1906 bemerkte, sehr mannigfaltig und zwar zylindrisch, konisch, becherförmig usw. sein kann, in einer so deutlichen Weise erhalten, daß man wohl keinen Augenblick an ihrer Bodenständigkeit im Karpathensandstein unserer Gegend zweifeln kann. Die bei den übrigen beobachtete Abrollung muß ganz analog wie jene der Korallen erklärt werden: Während die im anstehenden Gestein gefundenen knollenförmigen Stücke durch den Wogenschlag des Flyschmeeres und die gleichzeitige Scheuerung an dem groben Material seines Bodens ihre Abrundung erhielten, kann an den auf den Äckern lose herumliegenden Exemplaren die langdauernde Verwitterung eine ähnliche Wirkung hervorgebracht haben.

Die Größenverhältnisse unserer Spongien bewegen sich zwischen den Dimensionen von Nüssen und Knollen mit $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ *dm* Durchmesser.

Da fast alle Nadeln (Mikrosklere) der Klogsdorfer Schwämme einer vollständigen Vernichtung anheimgefallen sind, ist eine paläontologische Bestimmung dieser Fossilien nur dann möglich, wenn ihre äußere Gestalt und ihr makroskopisch sichtbares Maschen- oder Stützskelett einen Vergleich mit bereits bekannten Kreidespongien zulassen. Leider ist ein solcher nur bei sehr wenigen Stücken, und zwar nur annähernd durchführbar gewesen. Diese wollen wir nun flüchtig besprechen.

? *Spongites* aff. *ficiformis* Quenst.

cf. 1878. *Spongites*¹⁾ *ficiformis* Quenstedt, Petrefactenkunde Deutschlands Bd. V, pag. 396, Taf. 134, Fig. 3—4.

In die Verwandtschaft dieser von Quenstedt aus dem oberen Pläner (Turon) von Dörnten bei Salzgitter und Langelsheim bei Goslar beschriebenen Spezies könnte eine Spongie gehören, deren Oberfläche von zahlreichen kleinen Poren bedeckt ist.

Höhe des Stückes (ergänzt)	. gegen 7 <i>cm</i> .
Maximaler Querdurchmesser 5 <i>cm</i> .
Lumen des Zentralkanals $\frac{3}{4}$ —1 <i>cm</i> .

(Museum Josepho-Ferdinandeum in Olmütz.)

¹⁾ Welchen Gattungsnamen diese Art nach der modernen Spongien-systematik zu führen hätte, ist mir nicht bekannt.

Spongites cf. rapiformis Quenst.

cf. 1878. Spongites¹⁾ rapiformis Quenstedt, Petrefactenkunde Deutschlands. Bd. V, pag. 398, Taf. 134, Fig. 5.

An diese nach Quenstedt im oberen Pläner (Turon) von Dörnten auftretende Art erinnern mich drei konisch-feigenförmige Stücke, deren größtes fast 7 cm hoch und nahe seinem Oberrande 5 cm breit ist.

(K. k. naturhistorisches Hofmuseum in Wien, Museum Josepho-Ferdinandeum.)

Siphonia piriformis Goldf.

1826. Siphonia piriformis Goldfuss, Petrefacta Germaniae I, pag. 16, Taf. VI, Fig. 7 a.

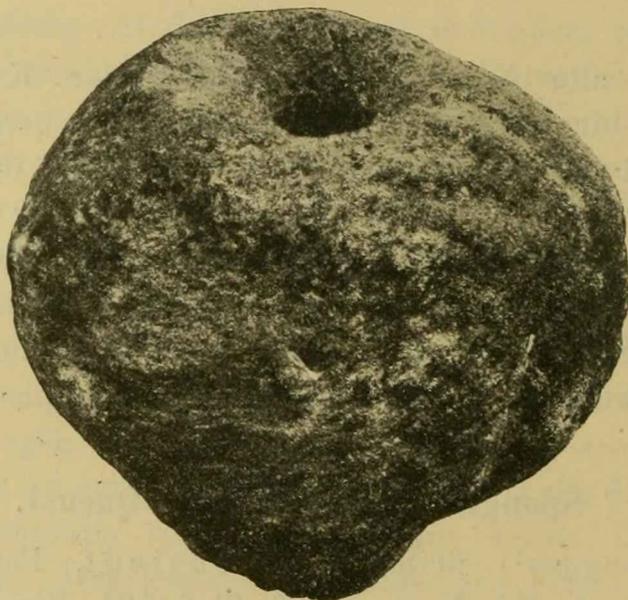


Fig. 3. Siphonia piriformis Goldf., nat. Größe.
(Nach einer photographischen Aufnahme von M. Jaffé, Wien.)

1840—1847. Siphonia piriformis Michelin, Iconographie zoophytologique pag. 137, Taf. 33, Fig. 1.

1878. Siphonia piriformis Zittel, Studien über fossile Spongien. II. Abhandl. d. kgl. bayr. Ak. d. Wiss. II. Kl., XIII. Bd., 1. Abt., pag. 79, Taf. 9, Fig. 7.

1883. Siphonia piriformis Hinde, Catalogue of the fossil Sponges of the Brit. Museum pag. 64.

¹⁾ Der dieser Spezies nach der neuen Spongiensystematik gebührende Genusname ist mir unbekannt.

Ein ungefähr 6 *cm* hoher und breiter, birnförmiger Schwamm mit rundlich-abgeplatteter Scheitel, in dessen Mitte die zirka 1 *cm* weite Paragastermündung eingesenkt ist.

Die Außenseite zeigt zahlreiche vom Rande der Scheitelvertiefung gegen abwärts ziehende, zarte Radialfurchen und relativ kleine, unregelmäßig zerstreute, rundliche Ostien.

Der Stiel ist abgebrochen und bloß seine Ansatzstelle zu erkennen.

Siphonia piriformis Goldf. findet sich nicht selten im Senon von Frankreich und England.

(Museum Josepho-Ferdinandeum.)

? *Siphonia Geinitzi* Zitt.

1871. *Siphonia piriformis* Geinitz, Elbthalgebirge in Sachsen I. Teil (Palaeontographica Bd. XX.₁) pag. 38, Taf. 9, Fig. 1—14.

1897. *Siphonia Geinitzi* Leonhard, Fauna d. Kreideformation in Oberschlesien. (Palaeontographica Bd. XLIV.) pag. 24 (cum synonymis.)

Mit dem obigen Namen glaube ich zwei, freilich nicht sehr günstig erhaltene Schwämme belegen zu können, welche eine zusammengedrückt-kugelige Gestalt besitzen. Ihr Kanalsystem scheint der von Geinitz gelieferten Darstellung desjenigen von *Siphonia Geinitzi* ziemlich gut zu entsprechen, einer Art, welche bisher aus dem Cenoman von Sachsen, Böhmen und Preußisch-Schlesien (Kiesgruben von Groschowitz) sowie aus den senonen Teplitzer Schichten Böhmens bekannt geworden ist.

Höhe zirka 4 *cm*.

(Museum Josepho-Ferdinandeum.)

? *Jerea Quenstedti* Zitt.

1833. *Siphonia ficus* Goldfuss, Petrefacta Germaniae pag. 221, Taf. 65, Fig. 14.

1897. *Siphonia ficus* Leonhard, Fauna der Kreideformation in Oberschlesien (Palaeontographica Bd. XLIV.) pag. 24. Textfig. 1.

1910. *Jerea Quenstedti* Schrammen, Kieselspongien der oberen Kreide von Nordwestdeutschland, I. Teil. (Palaeontographica. Suppl. V. Lfrg. 1.) pag. 89, Taf. II, Fig. 1—4. Texttaf. IV. Fig. 2 (cum synonymis).

Die Dimensionen zweier feigenförmig gestalteter und gegen unten stielartig verschmälerter Exemplare, an deren Scheitel die Magenöhle eingesenkt ist, sind die folgenden:

	I.	II.
Höhe	11 <i>cm</i>	12 <i>cm</i> (ergänzt)
Großer Durchmesser . . .	6 $\frac{1}{2}$ <i>cm</i>	fast 7 <i>cm</i>
Kleiner Durchmesser . . .	5 <i>cm</i>	4 <i>cm</i>

des elliptischen Maximalquerschnittes.

Jerea Quenstedti Zitt. findet sich im Cenoman und Turon von Preubisch-Schlesien (Kiesgruben bei Groschowitz) und Böhmen. Schrammen führt die Art aus dem turonen Scaphitenpläner und den senonen Mucronatenschichten von Nordwestdeutschland an.

(K. k. naturhistorisches Hofmuseum, Museum Josepho-Ferdinandeum.)

? *Polyjerea* sp.

Zu diesem Genus könnten vielleicht drei infolge starker Anwitterung nicht recht günstig konservierte Schwämme gehören, deren größter gegen 7 *cm* hoch und 4 $\frac{1}{2}$ *cm* breit ist.

Die knollige Form derselben und der Verlauf ihrer mäßig weit voneinander abstehenden und ungefähr 2 *mm* weiten Kanäle erinnert einigermaßen an die von G. J. Hinde (Catalogue of the fossil Sponges in the geological department of the British Museum pag. 73, Taf. XVI, Fig. 3) aus dem Upper Greensand (Cenoman) von Warminster und dem Grey Chalk (Unter-Turon) bei Dover beschriebene *Polyjerea lobata* Hinde.

(Museum Josepho-Ferdinandeum.)

Thecosiphonia cf. *Kieni* Gein. sp.

cf. 1871. *Tremospongia Kieni* Geinitz, Elbthalgebirge in Sachsen

I. Teil (Palaeontographica Bd. XX. ₁) pag. 28, Taf. IV, Fig. 3.

1878. *Thecosiphonia Kieni* Zittel, Studien über fossile Spongien

II. pag. 84, Abhandl. d. kgl. bayr. Ak. d. Wiss. II. Kl., XIII. Bd., 1. Abt.

Durch seine Gestalt und die mit unregelmäßigen Querrunzeln versehene Oberfläche gleicht ein Spongienexemplar der im unteren Quadersandstein (Cenoman) von Oberhäßlich bei Dippoldiswalde (Sachsen) vorkommenden *Thecosiphonia Kieni*. Es scheint aber auf seiner Unterlage mit einer etwas kleineren Basis aufgewachsen gewesen zu sein als die von Geinitz abgebildete sächsische Form.

Dimensionen: Höhe $7\frac{1}{2}$ cm
 Maximaler Querdurchmesser fast 5 cm.

(Museum Josepho-Ferdinandeum.)

? *Jereica* (?) *cellulosa* Quenst. sp.

1878. *Spongites cellulosa* Quenstedt, Petrefactenkunde Deutschlands, Bd. V, pag. 386, Taf. 133, Fig. 16.

1893—1894. *Jereica* (?) *cellulosa* Rauff, Palaeospongiologie I. Teil. (Palaeontographica Bd. XL.) pag. 90.

Zu dieser aus dem Untersenon von Veckenstedt bei Ilsenburg (Harz) beschriebenen Spezies, welche nach Rauff eine *Jereica* zu sein scheint, könnten vielleicht drei subzylindrische Schwammkörper mit grobporöser Oberfläche gerechnet werden, an deren abgestutztem Scheitel der 6—8 mm weite, röhrenförmige Paragaster mündet.

Die Höhe des größten Exemplars beträgt zirka 7 cm, sein maximaler Querdurchmesser etwa 6 cm.

(K. k. naturhistorisches Hofmuseum, Museum Josepho-Ferdinandeum.)

Gewähren uns auch die meisten dieser zur Lithistiden-Ordnung der *Silicispongiae* gehörigen Schwämme infolge ihrer ziemlich unsicheren Bestimmung kaum einen positiven Anhaltspunkt für die Beurteilung der stratigraphischen Position des Klogsdorfer Sandsteines, so lassen sie sich doch wenigstens mit seinem aus der Korallenfauna abgeleiteten oberkretazischen Alter ohne Schwierigkeit in Einklang bringen.

Tektonische Stellung der Flyschschichten von Klogsdorf. Wie V. Uhlig in seiner „Tektonik der Karpathen“¹⁾ darlegte, zerfällt die ihrer Hauptmasse nach aus oberkretazischen und alttertiären Sedimenten bestehende Flyschzone der West- und Zentralkarpathen in zwei durch ihre Zusammensetzung nicht unbedeutend voneinander differierende Faziesgebiete, in ein südliches „beskidisches“ und in ein nördliches „subbeskidisches“, welches letzteres gegen Süden deckenartig unter das erstere hinabtaucht. Während die vorwiegend dem Senon entsprechende Oberkreide innerhalb der beskidischen Serie als „Istebna Schichten“ erscheint, ist sie in der subbeskidischen in Form der „Baschker Sandsteine“ und „Friedeker Mergel“ entwickelt.

¹⁾ Sitzungsber. d. kais. Ak. d. Wiss. in Wien, math. nat. Kl. Bd. CXVI, pag. 877 ff.

Stellen wir uns auf diesen von Uhlig vertretenen Standpunkt, so werden wir den die Cölateraten enthaltenden Klogsdorfer Sandstein als ein Äquivalent der ebengenannten subbeskidischen Oberkreidebildungen betrachten müssen, zumal er ohnedies mit den 1906 von Remeš beschriebenen „Friedeker Mergeln“ von Klogsdorf in engster Beziehung steht.

Eine von Uhlig's Auffassung verschiedene Meinung hat kürzlich H. Beck¹⁾ vertreten, der eine Transgression der Baschker Sandsteine und Friedeker Mergel über das beskidische Neokom beobachtet haben will und daher dieselben zur beskidischen Decke rechnen muß. Der korallenhaltige Klogsdorfer Sandstein scheint ihm faziell stark von den eben genannten Schichten abzuweichen, dafür aber tektonisch innig mit dem subbeskidischen Alttertiär verknüpft zu sein, an welches er auch durch die Führung zahlreicher und relativ großer Brocken des sudetischen Grundgebirges (Glimmerschiefer, Karbon) erinnert. Demgemäß betrachtet ihn Beck als die erste in Mähren bekannt gewordene subbeskidische Senonbildung.

Ob man sich nun der von Uhlig oder Beck ausgesprochenen tektonischen Deutung der oberkretazischen Ablagerungen in den mährisch-schlesischen Karpathen anschließt, so wird man doch auf jeden Fall den durch seinen Reichtum an Cölateraten ausgezeichneten Klogsdorfer Sandstein nicht der beskidischen, sondern der subbeskidischen Fazies, beziehungsweise Decke einzuverleiben haben.

Einige anderwärtige Funde von Klogsdorfer Korallenarten.

1. In der Südostecke des in Hoheneggers geognostischer Karte der Nordkarpathen ausgeschiedenen Diluvialgebietes, das sich zwischen Hájov, Freiberg und Wietschkowitz ausdehnt, wurde die 1898 von Remeš als *Polytremacis* (= *Heliopora*) Lindströmi beschriebene Hornsteinanthozoö gefunden, welche aufs genaueste mit den gleichartigen Klogsdorfer Exemplaren übereinstimmt. Vermutlich ist dieselbe zur Eiszeit von Klogsdorf in die benachbarte Region von Hájov verfrachtet und unter die hier herumliegenden erratischen Granit-, Gneis- und Glimmerschieferblöcke gemengt worden. Möglicherweise könnte aber auch bei Hájov ein Konglomeratsandstein auftreten, welcher Hornsteinkorallen enthält.

¹⁾ Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1910, pag. 132.

2. In der Umgebung von Liebisch sammelte Slavíček einige lose Stücke der bei Klogsdorf so häufigen *Actinacis Remeši* auf, welche als rötlich- oder gelblichbraune und weißliche Hornsteine erhalten waren. Da nach seinen Beobachtungen die erratischen kristallinen Blöcke und Feuersteine des aus Schottern und tonigen Sanden bestehenden Liebischer Diluvialgebietes nicht selten von Sandstein- und Konglomeratbrocken begleitet werden und an einer Stelle desselben unter grauen Mergelschichten auch ein dem Klogsdorfer analoger Brecciensandstein vorhanden sein soll, dürften die obigen Polypen daselbst aus einem solchen Gestein herausgewittert und sekundär in die diluvialen Ablagerungen gelangt sein. Das Korallenvorkommen von Liebisch scheint demnach jenem von Klogsdorf geologisch zu entsprechen.

3. Eine kleine verkieselte *Heliopora Lindströmi* erhielt Remeš vor einigen Jahren aus der Gegend von Stramberg, wobei er leider die genauere Lage ihres Fundplatzes nicht in Erfahrung bringen konnte. Es ist nicht ausgeschlossen, daß auch in dieser Region ein dem Klogsdorfer Konglomeratsandstein gleichendes Gestein ansteht¹⁾, welchem das bezeichnete Fossil entstammen könnte. Mehr Wahrscheinlichkeit dürfte jedoch die Annahme, dasselbe sei während der Eiszeit aus dem Flyschterrain von Klogsdorf und Liebisch südwärts gegen Stramberg transportiert worden, für sich haben.

4. Im „Vaterländischen Museum zu Olmütz“ (*Vlastenecký musejní spolek*) wird ein verkieseltes Exemplar einer Klogsdorfer Korallenart aufbewahrt, das man unter den Geröllen der östlich von Klogsdorf über Braunsberg der Oder zuströmenden *Ondřejnica* entdeckt hat. Da dieses Flübchen einen Teil der Region von Hájov entwässert, konnte die Versteinerung leicht in seinen Alluvialschotter gelangt und eine Strecke gegen Norden befördert worden sein.

5. Daß aber einzelne Klogsdorfer Anthozoën durch die Oder bis nach Preußisch-Schlesien gelangen konnten, ist mir durch die Betrachtung der von J. Felix (*Zentralbl. f. Min. usw.* 1903, pag. 574) beschriebenen *Polytremacis* (= *Heliopora*) *Lindströmi* Rem. fast zur Gewißheit geworden, die sich „geschiebeartig

¹⁾ Wie mir Dr. M. Remeš gelegentlich mitteilte, fand er bei Stramberg ein etwas abgerolltes Stück Brecciensandstein auf, welches kleine Kohlenpartikeln einschloß.

an der Oder in der Nähe von Oppeln“ fand. Sie besteht aus dem nämlichen weißlichen bis hellgelblichgrauen Hornstein, welcher die Klogsdorfer Vertreter der genannten Spezies zusammensetzen pflegt, und stimmt mit diesen in paläontologischer Beziehung absolut überein. Da ihre vollkommen abgerollte und geglättete Oberfläche unbedingt auf einen weiten Wassertransport zurückgeführt werden muß, drängt sich uns von selbst die Vermutung auf, daß sie durch die Oder (respektive einen ihrer obersten Zuflüsse) nach Oppeln aus der Freiburger Region gebracht worden sei, woselbst ja bei Klogsdorf *Heliopora Lindströmi* ziemlich häufig im anstehenden Konglomeratsandstein auftritt. Auf dieselbe Weise könnte vielleicht auch das Vorkommen der *Astrocoenia decaphylla* M. E. et H. (vgl. Felix l. c. pag. 573) bei Groschowitz an der Oder (zirka 6 km SSO von Oppeln) erklärt werden, welche von einem bräunlichen Hornstein mit abgerollter und daher nicht mehr intakter Oberfläche gebildet wird und zugleich mit kieseligem Cenomansandstein und verkieselten Spongien lose aufgelesen worden ist. Nachdem jedoch diese Art bisher bei Klogsdorf nicht nachgewiesen werden konnte, muß hier immerhin die Möglichkeit der von Felix vertretenen Auffassung zugegeben werden, daß nämlich die Versteinerung aus dem in der Umgebung von Oppeln mehrfach aufgeschlossenen Cenomansandstein¹⁾ stamme. In noch höherem Grade hat wohl diese Ansicht Felix' für die von ihm angeführte *Isastraea* sp. (Spezies II.) und eine zweite *Astrocoenia decaphylla* Berechtigung. Die letztere stellt zwar das Fragment eines gelblichgrauen Hornsteingeschiebes mit deutlich geglätteter Oberfläche dar, stammt aber aus einer Sandgrube bei Groß-Peterwitz an der Ratibor-Leobschützer Eisenbahn, also von einer bereits 10 km westlich vom Laufe der Oder entfernten Stelle, für die ein direkter Transport durch diesen Strom nicht mehr in Betracht kommen kann. Die erwähnte *Isastraea* sp., welche von Ferdinand Roemer in einer Kiesgrube bei Groschowitz aufgesammelt worden ist und aus einem grauen und braunfleckigen Hornstein besteht, hat keine abgerundete, sondern eine eckig-kantige Gestalt.

Aus all dem dürfte soviel hervorgehen, daß die gelegentlich in Preußisch-Schlesien auftretenden, kretazischen Hornsteinanthozoön zum Teil im dortigen Cenomansandstein heimisch sind, während

¹⁾ Vgl. R. Leonhard, Die Fauna der Kreideformation in Oberschlesien. Palaeontographica Bd. XLIV (1897), pag. 11 ff.

andere wohl dahin durch die Oder aus der Flyschregion von Freiberg in Mähren eingeschleppt wurden. Es ist dies gerade die umgekehrte Bewegungsrichtung von jener, die vor einigen Jahren Felix angenommen hat, um das Auftreten der für schlesisch gehaltenen Korallenarten bei Klogsdorf zu erklären.

III. Das geologische Alter und die faunistischen Beziehungen der Klogsdorfer Korallenfauna.

Die im Karpathenflysch von Klogsdorf auftretende Korallenfauna besteht aus 32 verschiedenen Formen, welche ausschließlich stockbildende Arten darstellen und sich auf die Gattungen *Dendrogyra* (1 Spezies), *Diplocoenia* (1), *Cryptocoenia* (2), *Phyllocoenia* (1), *Orbicella* (3), *Isastraea* (5), *Favia* (1), *Thecosmilia* (1), *Diploria* (1), *Thamnastraea* (4), *Latimaeandraraea* (1), ein nicht näher bestimmbares *Oculinidengenus* (1), *Astrocoenia* (2), *Actinacis* (4), *Porites* (1), *Heliopora* (2) und *Ahrdorffia* nov. gen.¹⁾ (1) verteilen. Wir haben demnach mit bloßer Ausnahme von *Heliopora* und *Ahrdorffia*, welche zu den Octokorallen gehören, nur Vertreter der Hexakorallenordnung vor uns.

Die Namen der von mir als neu beschriebenen Arten lauten:

Diplocoenia klogsdorfensis n. sp.

Cryptocoenia Kittli n. sp.

Cryptocoenia Uhligi n. sp.

Phyllocoenia lepidoides n. sp.

Orbicella (?) moravica n. sp.

Isastraea subhörnesi n. sp.

Isastraea bieskidensis n. sp.

Favia carpathica n. sp.

Diploria Slavíčeki n. sp.

Latimaeandraraea Felixi n. sp.

Actinacis retifera n. sp.

Heliopora tenera n. sp.

Ahrdorffia chaetetoides n. sp.

Daß die Klogsdorfer Anthozoöfauna ein kretazisches Alter besitzt, läßt sich schon aus der Betrachtung der vorhin aufgezählten Gattungen entnehmen: Für ein solches spricht in erster Linie das

¹⁾ Vgl. über dieses Genus pag. 171 unserer Abhandlung.

Genus *Ahrdorffia*, welches bisher nur aus der ostalpinen Gosauformation (Turon-Senon) bekannt geworden ist. Während *Isastraea* in der Trias, *Diplocoenia*, *Cryptocoenia* und *Latimaeandraraea* im Jura beginnen und bis in die obere Kreide emporsteigen, erscheinen *Actinacis*, *Porites* und *Heliopora*¹⁾ erst in der Kreideformation und leben bis ins Tertiär, respektive bis zur Gegenwart. Hier könnte man auch fast noch *Diploria* nennen, von der wir im Jura nur eine einzige Spezies (*D. corallina* Koby aus dem Corallien blanc von Caquerelle) kennen, die aber von der Kreide bis zur Jetztzeit nicht selten angetroffen wird. Das Zusammenkommen aller dieser Gattungen zeigt deutlich die kretazische Position der untersuchten Fauna an, wogegen die aus der Trias bezüglich Juraformation bis ins Tertiär oder in die rezente Periode reichenden Genera *Dendrogyra*, *Phyllocoenia*, *Orbicella*, *Favia*, *Thecosmilia*, *Thamnastraea* und *Astrocoenia* als solche — d. h., wenn man von den verschiedenen zu ihnen gehörigen Arten absieht — infolge ihrer großen vertikalen Verbreitung keinen Anhaltspunkt für die oben vorgenommene approximative Altersbestimmung liefern können.

Um die stratigraphische Stellung der Klagsdorfer Anthozoöfauna genauer zu präzisieren, müssen wir nun die Beziehungen ihrer einzelnen Spezies zu den kretazischen Korallengesellschaften anderer Gebiete erörtern.

Weitaus die meisten verwandtschaftlichen Züge weisen die Anthozoöen der ostalpinen Gosauschichten und der diesen in chronologischer und faunistischer Beziehung entsprechenden französischen Hippuritenkreide auf, welche namentlich in den Departements Pyrenées orientales, Aude, Tarn, Bouches du Rhône, Vaucluse und Var verbreitet sind. Wie aus der am Schlusse unserer Abhandlung abgedruckten Tabelle hervorgeht, teilt sich der Klagsdorfer Karpathensandstein mit den soeben genannten oberkretazischen Bildungen in den Besitz der 5 identischen Formen

Orbicella sulcatolamellosa Mich. sp.

Thecosmilia dilatata de From.

¹⁾ Nachdem die von Eichwald aus dem Neokom der Krim beschriebene *Polytremacis* (= *Heliopora*) *Blainvilleana* nach Trautschold und Karakasch eine *Astrocoenia* und nach Felix vielleicht eine *Stylinide* ist, bildet die im Urgon der Schweiz auftretende *Heliopora urgoniensis* Koby die älteste, bis heute bekannt gewordene *Heliopora*-Art.

Thamnastraea decipiens Mich. sp.

Thamnastraea decipiens Mich. sp. var. *confusa* Rss.

Thamnastraea exigua Rss.,

und 14 Klogsdorfer Korallenspezies finden in der Hippuritenkreide Südfrankreichs und der Gosauformation ihre nächsten Verwandten; es sind dies die folgenden:

Dendrogyra cf. *pyrenaica* Mich. sp.

Phyllocoenia lepidoides n. sp.

Orbicella cf. *cribraria* Mich. sp.

Isastraea subhörnesi n. sp.

Isastraea aff. *Guettardi* M. E. et H.

Isastraea bieskidensis n. sp.

Diploria *Slavičeki* n. sp.

Thamnastraea sp.

Latimaeandraraea Felixi n. sp.

Astrocoenia hexaphylloides Fel.

Astrocoenia cf. *hexaphylla* Quenst. sp.

Actinacis retifera n. sp.

Heliopora Lindströmi Rem.

Ahrdorffia chaetetoides n. sp.¹⁾

Wenngleich die oben aufgezählten Anthozoöarten im Vereine mit den von Remeš in den sogenannten Friedeker Mergeln von Klogsdorf angetroffenen gosauischen Cerithien der Fauna des subbeskidischen Oberkreideflysches der Freiburger Region ein gewisses mediterranes Gepräge verleihen, so lassen sich doch anderseits bedeutende Unterschiede derselben gegenüber jener der alpinen Gosauschichten konstatieren: So treten bei Klogsdorf zahlreiche, wohl ausschließlich mitteleuropäische Spongienformen auf, während in der Gosauformation bis heute nur ein einziger Vertreter dieser Cölenteratenklasse — *Spongites* cf. *saxonicus* Gein. sp.²⁾ — beobachtet worden ist; dagegen fehlen dem oberkretazischen Karpathen-

¹⁾ Bei sehr weiter Artfassung könnte man diese Form vielleicht mit der gosauischen *Ahrdorffia stellulata* Rss. sp. identifizieren oder als eine Varietät derselben betrachten, wodurch die Verwandtschaft der Klogsdorfer Anthozoöfauna mit jener der Gosauformation noch inniger erscheinen würde.

²⁾ J. Felix erwähnt diesen Schwamm unter den Versteinerungen des Nefgrabens bei Gosau (Studien über die Schichten der oberen Kreideformation in den Alpen und den Mediterrangebieten. II. Teil. Die Kreideschichten bei Gosau. *Palaeontographica*, Bd. 54 [1908], pag. 291.)

sandstein unseres Gebietes die für die Gosaufauna bezeichnenden Einzelkorallengattungen *Cyclolites*, *Montlivaultia*, *Trochosmia* und *Diploctenium* sowie die so überaus charakteristischen Rudisten, *Actaeonellen* und *Nerineen*.

Im großen ganzen findet sich also auch in der Gegend von Freiberg in Mähren die Erfahrung der galizischen Geologen bestätigt, daß in der Oberkreide der karpathischen Flyschzone eine Mischung südlicher mediterraner mit nördlichen mitteleuropäischen Faunenelementen vor sich gegangen ist¹⁾.

An die im Turon von Pachino auf Sizilien vorkommende *Isastraea pachiniana* de Greg. erinnert die Klogsdorfer *Isastraea* sp. und an *Heliopora somaliensis* Greg. aus dem Turon des Somalilandes unsere *Heliopora tenera*.

Nur geringe Anklänge weisen die mährischen Korallen zu den unterkretazischen und cenomanen Anthozoöfaunen auf: *Favia carpathica* n. sp. gleicht in gewisser Hinsicht der aus den Neokomschichten von Frankreich, Norddeutschland und der Krim beschriebenen *Favia conferta* From., und für die nächste Verwandte der *Cryptocoenia Kittli* n. sp. möchten wir die im französischen und bukowinischen Neokom auftretende *Cryptocoenia neocomiensis* From. halten. Die von Klogsdorf beschriebene *Porites*-Spezies dürfte der von Počta unter dem Namen *Porites textilis* dargestellten Koralle des böhmischen Cenoman recht nahe stehen, in welchem sich ferner auch die unter den südfranzösischen und gosauischen Oberkreideanthozoöen aufgezählte *Thamnastraea decipiens* Mich. sp. vorfindet. Obgleich *Orbicella sulcatolamellosa* Mich. sp. im Cenoman der zu den Aquilaner Abruzzen gehörigen Monti d'Ocre und die unserer *Isastraea subhörnesi* n. sp. am meisten gleichende *Isastraea Hörnesi* Rss. sp. außerdem noch in der cenomanen Utaturgruppe Südindiens konstatiert worden sind, so scheinen diese Arten doch erst in der jüngeren südfranzösischen Hippuritenkreide und den Gosauschichten der Ostalpen ihre Blüte zu erreichen.

Wenn wir schließlich noch kurz erwähnen, daß *Diplocoenia klogsdorfensis* n. sp. der aus dem Astartien des Berner Jura beschriebenen *Diplocoenia tenax* Ét. sp. und *Cryptocoenia Uhligi* n. sp. der *Cryptocoenia decipiens* Ét. sp. aus dem Corallien des Schweizer

¹⁾ Vgl. V. Uhligs Referat über „Neuere geologische Arbeiten über die galizischen Karpathen“. Mitt. d. geolog. Ges. in Wien, II. Bd (1909), pag. 537.

Juragebirges ähnelt, während *Orbicella moravica* n. sp. in mancher Hinsicht der alttertiären *Orbicella eminens* Rss. sp. gleicht, haben wir so ziemlich alle Beziehungen hervorgehoben, welche die Klogsdorfer Korallenfauna mit anderen sicher horizontierten Anthozoöngesellschaften verknüpft.

Da aus unseren Darlegungen aufs deutlichste hervorgeht, daß ihre Verwandtschaft zu den Polypen der ostalpinen Gosau- und südfranzösischen Hippuriten-schichten eine sehr innige, dagegen die zu den Faunen der übrigen Gebiete bloß eine ganz geringe ist, halten wir uns für berechtigt, unseren Anthozoöen dasselbe geologische Alter zuzuschreiben, welches den Korallenfaunen jener alpin-mediterraner Oberkreideablagerungen zukommt, das heißt, wir stellen sie ungefähr ins Oberturon (Angoumien) oder Untersenon (Coniacien und Santonien). Ob beide Stufen oder nur eine derselben in den Klogsdorfer Korallenschichten enthalten ist, oder ob dieselben vielleicht noch das untere Campanien umfassen, welches in der Gosau auch gelegentlich Anthozoöen führt, läßt sich leider auf Grund des uns gegenwärtig vorliegenden Petrefaktenmaterials nicht entscheiden¹⁾.

Es erübrigt jetzt nur noch, die Beziehungen anzugeben, welche zwischen der Korallenfauna Klogsdorfs und der 1906 durch J. Felix aus dem subbeskidischen Kreideflysch von Delatyn und Dora (Ostgalizien) beschriebenen²⁾ bestehen und zugleich das geologische Alter der letzteren zu beurteilen, dessen bisherige Bestimmung als Unterkreide oder Cenoman mir keineswegs hinreichend begründet erscheint.

¹⁾ Wenn wir die Korallen führenden Schichten der ostalpinen Gosauformation und der südfranzösischen Hippuritenkreide hauptsächlich dem Angoumien, Coniacien, Santonien und eventuell noch dem tieferen Campanien gleichstellen, so berufen wir uns dabei vorzüglich auf die stratigraphischen Untersuchungen von J. Felix (Studien über die Schichten der oberen Kreideformation in den Alpen und den Mediterrangebieten. II. Teil. Die Kreideschichten bei Gosau. *Palaeontographica* Bd. 54 [1907—1908], pag. 251 ff.) und A. Toucas (*Études sur la classification et l'évolution des Hippurites*. *Mém. de la Soc. paléont. de France*. *Mém.* Nr. 30, Paris 1903) sowie auf die geologischen Handbücher von A. de Lapparent (*Traité de Géologie*. Tome III, Paris 1900) und E. Haug (*Traité de Géologie*. II. Les périodes géologiques. Fasc. 2, Paris 1909).

²⁾ Vgl. J. Felix, Über eine Korallenfauna aus der Kreideformation Ostgaliziens. *Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Ges.*, Bd. 58 (1906), pag. 38 ff.

Die Delatynner Anthozoön stammen aus einer von grünlichen und roten Schiefertonen¹⁾ begleiteten Konglomeratbank, welche nach R. Zuber der obersten Partie der oberen Inoceramenschichten angehört und konkordant von mächtigen, massigen Jamnasandsteinen überlagert wird, deren Hangendes die alttertiären Hieroglyphenschichten bilden. Dieses korallenführende Konglomerat „ist eine 2—4 m mächtige Anhäufung von exotischen Geröllen mit einem grauen oder grünlichen tonig-sandig-mergeligen, z. T. härteren, aber vorwiegend ganz mürben Zement in welchem überaus zahlreiche, doch sehr schlecht erhaltene organische Reste angehäuft sind“. R. Zuber nennt neben den von Felix studierten Polypen sehr häufige, nuß- bis faustgroße Kalkalgenknollen (? *Lithothamnium gosaviense* Rothpl.), zahlreiche Fragmente von Cirripediern, unter denen er aber nur eine einzige, in zahlreichen Exemplaren gesammelte Art mit dem bisher bloß aus dem Hils beschriebenen *Pollicipes Hausmanni* Koch et Dkr. identifizieren konnte, ferner zumeist recht ungünstig konservierte Austernschalen (z. T. *Exogyren*), viele *Cidaristachel*, Bryozoön, ein kleines indeterminables Belemnitenbruchstück und wenig charakteristische Foraminiferen. Wie der Vergleich dieser Beschreibung mit der früher von uns für den Klogsdorfer Flysch gelieferten lehrt, zeigen beide Ablagerungen so manchen gemeinsamen lithologischen und faunistischen Charakterzug. Hier möge auch auf die von M. Remeš in den „Friedeker Mergeln“ von Klogsdorf festgestellte Fauna — insbesondere auf die ziemlich häufigen *Pollicipes*-Reste — hingewiesen werden, welche in dem angeführten Petrefaktenmaterial von Delatyn und Dora ein gewisses Analogon findet. Über das geologische Alter der 13 verschiedene Spezies umfassenden Delatynner Anthozoönfaua äußert sich J. Felix (l. c. pag. 42) folgendermaßen: „Bei der rel. großen Anzahl der neuen Arten und dem Umstand, daß bei zwei Stücken, welche auf bereits bekannte Spezies bezogen werden konnten, dies jedoch nur mit einem cf. geschehen konnte, ist es natürlich nicht möglich, aus dieser Korallenfauna einen nur einigermaßen exakten Schluß auf das Alter der sie enthaltenden Konglomeratbank zu ziehen. Im großen und ganzen hat die gefundene Korallenfauna einen mehr oberkretazeischen Charakter, da die Gattung *Actinacis*, sowie die Art *Astrocoenia hexaphylloides* bis jetzt nicht älter als

¹⁾ Dieselben sind nach R. Zuber den paläogenen bunten Schiefertönen ähnlich und enthalten zahlreiche exotische Blöcke

aus dem Cenoman¹⁾, Litharaea als aus der oberen Kreide und die Gattung *Astraeopora* gar erst vom Tertiär an bekannt war. Indessen erweitert sich bei fast jeder Arbeit über fossile Korallen die zeitliche Verbreitung einiger Gattungen, so daß ich auf die letzterwähnten Verhältnisse kein ausschlaggebendes Gewicht legen möchte. Um so mehr ist es zu bedauern, daß die spezifische Bestimmung einiger, auf die unteren Kreideschichten deutender Stücke unter dem vorliegenden Material (*Astrocoenia* cf. *neocomiensis* und *Polytremacis*²⁾ cf. *urgoniensis*) nicht als völlig gesichert angesehen werden kann. Doch wird man mit Rücksicht auf die beiden letzteren sowie auf das Vorkommen von *Pollicipes Hausmanni* Koch und Dunk., einer Art, welche bis jetzt nur aus dem Hils bekannt ist, wohl ein unterkretazeisches Alter der betreffenden Konglomeratbank annehmen müssen, obwohl ich immerhin ein cenomanes Alter für nicht ausgeschlossen halte.“

Während dem *Pollicipes Hausmanni* nach unserem Dafürhalten kaum ein maßgebender stratigraphischer Wert zukommt und die übrigen für ein unterkretazisches Niveau des Delatyn Korallenkonglomerates angeführten paläontologischen Gründe, wie Felix selbst ausspricht, sehr schwach sind, können wir dagegen seine für ein oberkretazisches Alter der ostgalizischen Anthozoönfauuna geltend gemachten Argumente heute durch einige neue vermehren:

In erster Linie spricht für ein solches das Vorkommen der drei Delatyn Spezies *Actinacis cymatoclysta* Fel., *Actinacis* (nach Felix *Astraeopora*) *octophylla* Fel. und *Astrocoenia hexaphylloides* Fel. im Konglomeratsandstein von Klogsdorf, den wir wohl zur höheren Oberkreide (Oberturon—Untersenen) rechnen müssen. Die mährischen Exemplare der drei genannten Korallenarten stimmen mit den ostgalizischen aufs genaueste überein und sind sonst aus keinem anderen Gebiete bekannt geworden. Des ferneren darf nicht unberücksichtigt bleiben, daß von den 13 bei Delatyn auftretenden Anthozoönanarten drei, nämlich *Litharaea distans* Fel., *Pleurocora Angelisi* Fel. und *Astrocoenia* sp. ihre engsten Verwandten unter

¹⁾ Diese Bemerkung Felix' beruht auf einem Irrtum. *Astrocoenia hexaphylloides* ist nicht aus dem Cenoman von Preußisch-Schlesien bekannt geworden, sondern findet sich außer bei Delatyn nur noch im Flyschkonglomerat von Klogsdorf, welches wir ins Oberturon oder Untersenen stellen möchten.

²⁾ = *Heliopora*.

den Versteinerungen der ostalpinen Gosauformation und der südfranzösischen Hippuritenkreide finden und die ostgalizische *Helio-pora* cf. *urgoniensis* Koby unserer mährischen *Helio-pora* Lindströmi Rem. sehr nahe steht. An Cenoman erinnern bloß *Thamnastraea* sp. und *Dimorphastraea* sp.

Aus allen diesen Gründen wird man sich kaum der Annahme verschließen können, daß die Korallenfauna von Delatyn und Dora eine jüngere Position einnimmt, als ihr Felix, respektive Zuber zugeschrieben haben, die sie für unterkretazisch oder höchstens cenoman erklärten. Indem wir der Vermutung Ausdruck verleihen, daß sie in chronologischer Beziehung der Klogsdorfer Anthozoöngesellschaft ungefähr entsprechen oder nur wenig älter als diese sein dürfte (etwa turonisch), möchten wir noch in Kürze die stratigraphische Stellung jener Konglomeratschichte beleuchten, in welcher Zuber die Polypen entdeckt hat.

Wie bereits früher zu erwähnen Gelegenheit war, liegt dieselbe mit gewissen grünlichen und rötlichen Schiefertönen unmittelbar unter dem massigen Jamnasandstein und im Hangenden der Inoceramenschichten. Da R. Zuber¹⁾ diese ungefähr mit der Aptien- und Albienstufe parallelisiert, stellt er die zu ihrer obersten Partie gerechnete Anthozoönbank entweder der höchsten Unterkreide oder eventuell dem Cenoman gleich. Die darüber folgenden Jamnasandsteine mit den in sie lokal eingeschalteten Spaser Schiefeln betrachtet er als ein Äquivalent des Turon und Senon.

Während sich diese Deutung der stratigraphischen Verhältnisse des ostkarpathischen Kreideflysches mit der von uns gewonnenen Ansicht über das Alter der Delatynner Korallen kaum vereinbaren läßt, scheint die letztere mit der hauptsächlich von T. Wisniewski²⁾

¹⁾ Vgl. die stratigraphische Tabelle in seinen Beiträgen zur Stratigraphie und Tektonik der Karpathen (Przyczynki do stratygrafii i tektoniki Karpat. Kosmos, Bd. XXXIV, Lemberg 1909, pag. 788.)

²⁾ Vgl. namentlich seine Studie „Über das Alter der Inoceramenschichten in den Karpaten“ (Extr. du Bull. de l'Acad. des sc. de Cracovie. Cl. des sc. math. et nat. Juin 1905 pag. 352 ff.), die auf pag. 136—137 des dieser Arbeit entsprechenden polnischen Originalaufsatzes („O wieku karpackich warstw inoceramowych“. Rozprawy wydz. matem. prgyrodn. Akad. Umiejętn. Ser. III. tom. V. Krakow 1906) abgedruckte stratigraphische Tabelle sowie seine Abhandlung „Über die Fauna der Spaser Schiefer und das Alter des massigen Sandsteins in den Ostkarpathen Galiziens“ (Extr. du Bull. de l'Acad. des Sc. de Cracovie. Cl. des math. et nat. Avril 1906.)

vertretenen Auffassung der Chronologie der ostkarpathischen Flyschkreide in recht gutem Einklange zu stehen. Da nach den Beobachtungen dieses galizischen Forschers die Spaser Schiefer samt dem mit ihnen verknüpften jüngeren Teil des massigen Jamnasandsteins zum Untersenon gehören, könnte die z. B. bei Spas im Liegenden der Spaser Schiefer entwickelte tiefere Jamnasandsteinpartie dem Oberturon entsprechen. Die darunter folgenden Inoceramenschichten hält Wisniowski für eine Ablagerung des Turon (etwa Unterturon) und Cenoman. Nachdem nun das Delatyrer Korallenkonglomerat zwischen den Jamna- und Inoceramenschichten auftritt, wird uns der oberkretazische Charakter seiner Polypenfauna verständlich und sind wir geneigt, ihr ein turones Alter zuzuschreiben.

Die drei oben erwähnten Spezies *Astrocoenia hexaphylloides* Fel., *Actinacis cymatoclysta* Fel. und *Actinacis octophylla* Fel. sp. bilden ein den beiden Anthozoöfaunen des subbeskidischen Kreideflysches von Mähren, bezüglich Ostgalizien gemeinsames Element, das für dieselben um so charakteristischer erscheint, als es nach unseren bisherigen Erfahrungen noch in keiner anderen Region angetroffen worden ist.

IV. Spezielle Beschreibung der Korallen.

Familie: *Amphiastraeidae* Ogilvie.

Dendrogyra cf. *pyrenaica* Mich. sp.

cf. 1840—1847. *Maeandrina pyrenaica* Michelin, *Iconographie zoophytologique*, pag. 294, Taf. 69, Fig. 2.

1886. *Dendrogyra pyrenaica* de Fromentel, *Paléont. franç., Terr. crét., Zoophytes* pag. 440, Taf. 106, Fig. 3. und Taf. 108, Fig. 1.

Ein ungefähr 8 cm langes, 4 cm breites und 5½ cm hohes¹⁾ Fragment einer Anthozoönkolonie, welches eine ziemlich unregelmäßigknollige Gestalt mit mehreren scharfen (nicht abgerollten) Kanten und Ecken besitzt. Auf seiner Oberfläche sieht man außer vereinzelt umschriebenen Kelchen kürzere und längere Calicinalreihen, welche häufig gerade gestreckt und untereinander parallel angeordnet

¹⁾ Als Höhe wird hier und im folgenden die der Wachstumsrichtung der Polyparien (d. h. ihrer Längsachse) entsprechende Dimension bezeichnet.

erscheinen. Die Kelchzentren werden bisweilen durch den konvergierenden Verlauf der Septaldornen angedeutet. Die Rücken, welche die benachbarten 4—5 mm breiten Kelchreihen scheiden, sind mitunter ziemlich scharf. In der Tiefe der zwischen ihnen gelegenen Täler bemerkt man eine dünne, lamellenförmige Columella. Die bald stärker, bald schwächer entwickelten Septen, von denen man auf 1 cm Länge einer Kelchreihe beiläufig 16 zählt, sind, wie ein Schliff zeigt, durch zahlreiche Traversen miteinander verbunden und an ihrem gegen die Columella gerichteten Innenende in der Regel knopfartig verdickt. Durch Verwachsung ihrer äußeren Enden bilden sie eine in der Kammregion der früher erwähnten Rücken situierte Mauer.

Die hiermit beschriebene Koralle erinnert in vielfacher Beziehung, wie z. B. durch ihre Dimensionen und die Septenzahl, lebhaft an die in der Oberkreide (Turon-Senon) der Corbières und von Rennes-les-Bains in Südfrankreich auftretende *Dendrogyra pyrenaica* Mich. sp., unterscheidet sich aber von ihr durch die etwas abweichende Gestalt der Septen und das Auftreten zahlreicherer Traversen.

Ein zweites, aber kleineres Bruchstück derselben Art wurde mir kürzlich von Pfarrer Slavíček zur Bestimmung nach Wien gesandt.

Fossilisationsmaterial: Bläulichgrauer Hornstein. Die Mauern, Septen und Columellen sind in der Regel hellbraun, die Zwischenräume zwischen denselben bläulichgrau und stellenweise auch weißlich gefärbt. Verwitterungsoberfläche rostbraun. Zahl der untersuchten Stücke: 2; k. k. naturhistorisches Hofmuseum (Wien), Sammlung Slavíček's (Liebisch).

Familie: Stylinidae Klunzinger.

Diplocoenia klogsdorfensis n. sp.

(Taf. I, Fig. 1 a—b.)

Die vorliegende Polypenkolonie besitzt die Gestalt eines flachplattenförmigen und ziemlich unregelmäßig umrandeten Knollens, dessen Länge etwa 14 cm und dessen Dicke ca. 3 cm beträgt. Soweit die ursprüngliche Oberfläche erhalten ist, läßt sie die seicht eingesenkten Kelchgruben erkennen, zwischen denen sich die Kelchwände ein wenig erheben.

Der Durchmesser der Kelche, deren Zentren 5—7 *mm* voneinander abstehen, beläuft sich auf 4—5 *mm*.

Innerhalb der rundlichen Innenmauer (Pseudotheca) zählt man 24 Septen: die 6 des I. Cyclus scheinen mit ihrem schwach verdickten Ende an die Columella heranzureichen. Nicht viel kürzer als die Primärsepten sind die Sternleisten der II. Ordnung, wogegen die Länge der 12 tertiären nur ungefähr ein Drittel der Länge der sekundären beträgt. Hinsichtlich der Dicke zeigen die verschiedenen Septen kaum einen Unterschied.

Zwischen der Pseudotheca und der unregelmäßig hexagonalen Außenwand (Theca) alternieren mit den den Septen entsprechenden 24 Septocosten 24 Pseudocosten, so daß hier im ganzen 48 Costalradien vorhanden sind.

Von allen mir bekannten Diplocoenien steht wohl die im Astartien des Berner Jura auftretende *Diplocoenia tenax* Ét. sp. (vgl. Thurmann et Étallon, *Lethaea Bruntrutana*, pag. 371, Taf. LII, Fig. 4) der kretazischen Klogsdorfer Art am nächsten und könnte mit einem gewissen Recht als deren oberjurassische Ahne betrachtet werden. Sie stimmt mit unserer Spezies bezüglich des Durchmessers der einzelnen Polyparien (durchschnittlich 6 *mm*) sowie der Zahl der Septen und Costalradien überein, unterscheidet sich aber von ihr durch die etwas geringere Kelchgröße (3 *mm* gegen 4—5 *mm* bei *Diplocoenia klogsdorfensis*) und die subkonische oder kugelige Form der Kolonie.

Fossilisationsmaterial: Bräunlichgrauer Kalk.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; Museum Josepho-Ferdinandeum (Olmütz).

***Cryptocoenia Kittli* n. sp.**

(Taf. I, Fig. 2 *a—c*.)

Wie aus der Lage der scharfkantig begrenzten Seitenflächen des untersuchten, von Serpeln durchwachsenen Exemplares hervorgeht, handelt es sich nur um ein relatives kleines Bruchstück einer verkieselten Kolonie. Der Abstand zwischen der verhältnismäßig gut erhaltenen Oberseite und der Unterseite, auf der sich nur die intercalicinalen Partien konserviert haben, während an Stelle der Kelche durch Auflösung des Gesteins tiefe Röhren getreten sind, beträgt 6 *cm*. Das Fehlen einer Columella und die Anwesenheit von zwar zart entwickelten, aber doch ganz deut-

lichen Costen lassen das vorliegende Stück als eine *Cryptocoenia* erkennen.

Die Zentraldistanzen der subpolygonalen (5- oder 6-eckigen) Kelche, welche eine Größe von 2·5—4·4 *mm* (zumeist von etwa 3·5 *mm*) aufweisen, betragen 3·2—5·6 *mm*, so daß die einander benachbarten Mauern 0·7—1·2 *mm* voneinander abstehen. In jedem Kelch sind 8—12 Septen vorhanden, von denen in der Regel 6 gegen die Mitte reichen, wogegen die übrigen meistens kürzer bleiben. Zu ihnen können noch mehrere rudimentäre Septen hinzutreten. Die Zahl der die einzelnen Kelche umstrahlenden Costen, welche ziemlich gleichmäßig zart ausgebildet sind, kann bis zu 22 betragen. Die bodenartig entwickelten Traversen folgen, wie der Längsbruch unseres Stückes zeigt, in ziemlich engen Zwischenräumen aufeinander.

Als nächste Verwandte der *Cryptocoenia Kittli* möchten wir die aus dem Neokom Frankreichs und der Bukowina bekannt gewordene *Cryptocoenia neocomiensis* From. (vgl. W. Volz, Über eine Korallenfauna aus dem Neocom der Bukowina I. pag. 23 u. 26) betrachten, welche durch ihre dimensionellen Verhältnisse (z. B. die Größe der Kelche und ihrer Zentraldistanzen) sowie durch die Ausbildung von 6 langen Septen, der Costen und Traversen sehr an unsere Form erinnert. Der Hauptunterschied zwischen beiden liegt in der Gestalt der Kelche, welche bei *Cr. neocomiensis* rundlich, bei *Cr. Kittli* aber subpolygonal sind.

Fossilisationsmaterial: Hellbläulicher bis -bräunlicher Hornstein.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; k. k. naturhistorisches Hofmuseum.

***Cryptocoenia Uhligi* n. sp.**

(Taf. I, Fig. 3 a—c.)

Ein dickplattig-parallelepipedisches und von Serpeln durchwachsenes Bruchstück eines *Cryptocoenien*stockes, welches ungefähr 19 *cm* lang, 10 *cm* breit und 6 *cm* hoch ist. Sein Gesamthabitus erinnert nicht wenig an das in Kobys „Monographie des Polypiers jurassiques de la Suisse“ (Mém. Soc. paléont. Suisse Vol. VII.) Taf. XXII Fig. 1 abgebildete Exemplar der oberjurassischen *Cryptocoenia limbata* Goldf. sp. An seiner Oberfläche erscheinen die einzelnen Polypenzellen teils als säulenförmige Steinkerne, welche sich über

die Costen tragenden Intercalicularräume erheben, teils sind sie zwischen diesen als mehr oder minder tiefe Röhren eingesenkt.

Die im Querschnitt rundlich vier- oder fünfseitig, oval oder kreisförmig gestalteten Korallenzellen nehmen, wie man an den Seitenflächen unserer Kolonie beobachtet, eine beiläufig parallele Stellung zueinander ein, höchstens divergieren sie ein wenig von der Unter- gegen die Oberseite. Auf dieser betragen ihre Durchmesser 3—5.5 mm (durchschnittlich 4 mm), auf der Unterseite des vorliegenden Stückes dagegen nur 2—5 mm (durchschnittlich 3 mm). Die Distanz der benachbarten Kelchzentren beläuft sich auf zirka 3—5 mm, die der Mauern zweier benachbarter Kelche auf $\frac{1}{2}$ —1 mm. Die kleineren Kelchröhren der Unterseite weisen in der Regel 16 dünne Septen auf, von welchen zumeist 8 — bisweilen aber nur 6 oder 7 — fast bis zur Kelchmitte reichen, während die übrigen 8 an Länge nur ein Drittel der ersteren zu messen pflegen. In den größeren Kelchen der Oberseite kann die Septenzahl durch Hinzutreten weiterer kurzer Sternleistchen von 16 bis auf 20, ja, ausnahmsweise sogar bis auf 26 steigen. Der Erhaltungszustand der intercalicularen Costen erinnert stellenweise an den in Kobys „Monographie des Polypiers jurassiques“ Taf. XX Fig. 2. bei *Cryptocoenia decipiens* Ét. sp. dargestellten. Auf dem Längsbruch sind zahlreiche, bodenartige Traversen sichtbar. Eine echte Columella ist nicht vorhanden.

Mehr als an irgend eine andere kretazische Spezies gemahnt das in Rede stehende Exemplar durch seine Gestalt und die Ausbildung der Septen (meistens 8 Primärsepten) und Costen an die oben erwähnte, aus dem Corallien des Schweizer Jura stammende *Cryptocoenia decipiens* Ét. sp. Sie unterscheidet sich aber immerhin von dieser durch zartere Beschaffenheit ihrer Septen und die etwas größeren und häufiger subpolygonal als rund erscheinenden Kelchröhren.

Fossilisationsmaterial: Bläulichgrauer bis weißlicher Hornstein mit bräunlicher Verwitterungsoberfläche.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; k. k. naturhistorisches Hofmuseum.

***Phyllocoenia lepidoides* n. sp.**

(Taf. I, Fig. 4 a—b.)

Ein unregelmäßig geformtes, eckig-kantiges Fragment von nicht unbeträchtlicher Größe. Seine der erhaltenen Länge der zu

einander parallel gestellten Polypenröhren entsprechende Höhe beträgt ca. 1 *dm*; die Oberflächenpartie, welche die ausgewitterten Kelche zeigt, ist etwa 8 *cm* lang und 6 *cm* breit.

Die Kelchröhren werden von einer dünnen, kreisförmigen Theca umgrenzt, deren Durchmesser eine Länge von 3—4.5 *mm* (in der Regel von 4 *mm*) besitzt. Die Zentraldistanz zweier benachbarter Kelche beträgt 4.5—5 *mm*, die Entfernung zweier benachbarter Mauern $\frac{1}{2}$ —2 *mm* (am häufigsten ca. 1 *mm*).

Die zarten Septen der einzelnen Kelche ordnen sich in drei Cyclen an. Der I. Cyclus umfaßt 6, 7 oder 8 Sternleisten, welche bis zur Kelchmitte reichen und hier mitunter durch Anastomosen eine etwas spongiöse Pseudocolumella bilden können. Die 6, 7 oder 8 Septen zweiter Ordnung sind um ein Viertel oder Fünftel kürzer als die primären. Die 12, 14 oder 16 Sternleisten des dritten Cyclus weisen nur eine ganz geringe Länge (ein Drittel oder Viertel jener der zweiten Ordnung) auf. Die Gesamtzahl der Septen eines Kelches beträgt demnach 24—32. Costen etwas kräftiger als die Sternleisten und nicht konfluent. Traversen vorhanden.

Als nächste Verwandte unserer Spezies möchten wir die in den ostalpinen Gosauschichten und in der Oberkreide (Turon-Senon) von Beausset (Var) auftretende *Phyllocoenia lepida* From. (vgl. Felix, Anthozoën der Gosauschichten pag. 293) betrachten, welche durch Septenzahl (24—32), Ausbildung der Costen und das gelegentliche Vorhandensein einer Pseudocolumella lebhaft an die Klogsdorfer Art erinnert, sich aber von dieser namentlich durch die geringere Größe ihrer Kelche (2—3 *mm* gegen 3—4.5 *mm* bei *Phyllocoenia lepidoides*) unterscheidet.

Fossilisationsmaterial: Weißlicher bis bläulichgrauer Hornstein.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; k. k. naturhistorisches Hofmuseum.

Familie: *Astraeidae* M. E. et H.

Orbicella (?) *moravica* n. sp.

(Taf. II, Fig. 1 *a—b*.)

Ein ungefähr 7 *cm* langer, 4 *cm* breiter und 2½ *cm* hoher Kalkknollen mit nicht unbeträchtlich korrodierter und abgerollter Oberfläche.

Die an seiner Oberseite hervortretenden Kelchröhren, welche durch 2—6 mm breite, Costen tragende Zwischenräume von einander getrennt sind, besitzen einen Durchmesser von 8—12 mm. Die Kelchmitte wird von einer 3 mm breiten, rundlichen Columella eingenommen, welche eine maschig-schwammige Beschaffenheit zur Schau trägt. An dieselbe treten von den 48 zarten Septen 24 (I.—III. Cyclus) heran, während sie die 24 übrigen (IV. Cyclus) infolge ihrer geringen Länge ($1\frac{1}{2}$ —2 mm) nicht mehr erreichen. Die Sternleisten sind durch feine Synaptikel miteinander verbunden, welche sich zu einem mit der deutlich ausgebildeten Theca konzentrischen Kreis von $6\frac{1}{2}$ —7 mm Durchmesser aneinander schließen. Die außerhalb der Mauer entwickelten Costen erscheinen ein wenig kräftiger als die Septen, denen sie an Zahl genau entsprechen.

Wie de Fromentel (Paléont. franç., Terr. crét., Zoophytes, pag. 561) bemerkte, ist es mitunter außerordentlich schwierig, die einander habituell so ähnlichen Gattungen *Orbicella* (= *Heliastrea*¹⁾ und *Phyllocoenia* zu unterscheiden, wenn sich infolge eines mangelhaften Erhaltungszustandes ihre beiden wichtigsten Differenzierungsmerkmale der Beobachtung entziehen; diese bestehen darin, daß der Oberrand der Septen bei *Orbicella* gezähnelte, bei *Phyllocoenia* jedoch glatt erscheint, und daß bei dieser in der Regel ein ganz rudimentäres Säulchen auftritt, während jene eine stark entwickelte spongiöse Columella zu besitzen pflegt.

Die Wichtigkeit des letzteren Unterscheidungsmerkmals erscheint indessen dadurch einigermaßen abgeschwächt, daß sich schwammige Säulchen — allerdings nicht so kräftige wie bei *Orbicella* — auch bei *Phyllocoenia corollaris* Rss. sp.²⁾ und bei *Ph. exsculpta* Fel.³⁾ vorfinden. Nachdem sich bei unserer Koralle die ursprüng-

¹⁾ Wie Felix in seinen „Anthozoën der Gosauschichten“ pag. 256 gezeigt hat, gebührt der Gattungsbezeichnung „*Orbicella*“ vor der in der paläontologischen Literatur stark eingebürgerten „*Heliastrea*“ die Priorität, weshalb wir sie auch statt dieser in Anwendung bringen.

²⁾ Vgl. Felix, Anthozoën der Gosauschichten, pag. 287, und Angelis d'Ossat, Coralli del Cret. inf. della Catalogna pag. 206.

³⁾ Vgl. Felix, l. c., pag. 291.

Was die durch eine starke spongiöse Columella ausgezeichnete *Phyllocoenia irradians* M. E. et H., welche Reuss in seinen „fossilen Anthozoën der Schichten von Castel Gomberto“ (pag. 28) beschrieben hat, anlangt, so scheint mir dieselbe mit mehr Recht dem Genus *Orbicella* einverleibt werden zu können.

liche Beschaffenheit der septalen Oberränder nicht mehr konstatieren läßt, ist es insbesondere die sehr bemerkenswerte Stärke des Säulchens, welche uns veranlaßt, dieselbe nicht zur Gattung *Phyllocoenia*¹⁾, sondern zu *Orbicella* zu stellen. Allerdings bleibt diese generische Bestimmung mit einer nicht zu leugnenden Unsicherheit behaftet, welche nur durch die Auffindung eines besser konservierten Exemplares beseitigt werden könnte.

Orbicella (?) *moravica* ist von allen mir aus der Literatur bekannt gewordenen Kreide-Orbicellen recht verschieden, erinnert aber in einem gewissen Grade an die alttertiäre *Heliastrea* *eminens* Rss. (vgl. Reuss, Die fossilen Foraminiferen, Anthozoön und Bryozoön von Oberburg in Steiermark pag. 22, Taf. V, Fig. 4) sowie an die jungtertiäre *Heliastrea* *Guettardi*, welche sich in Michelins *Iconographie zoophytologique* (Taf. XII., Fig. 3) abgebildet findet.

Fossilisationsmaterial: Dunkelbraungrauer Kalk mit heller, gelblichbrauner Verwitterungsoberfläche.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; Museum Josepho-Ferdinandeum.

***Orbicella* cf. *cribraria* Mich. sp.**

(Taf. II, Fig. 2.)

cf. 1886. *Heliastrea* *cribraria* de Fromentel, *Paléont. franç., Terr. cré., Zoophytes*, pag. 564. Taf. 152, Fig. 3. Taf. 159, Fig. 1—4. Taf. 160, Fig. 1. Taf. 166, Fig. 3 (cum synonymis).

Zwei scharfkantig-eckige Orbicellen-Stücke von ca. 6 cm Länge, 5 cm Breite und 4 cm Höhe. Auf der angewitterten Ober- und Unterseite treten uns die Polyparien größtenteils als „Negative“ entgegen, indem die Räume zwischen den Septen und Costen mit Kieselsubstanz ausgefüllt, die letzteren dagegen aufgelöst erscheinen und ferner die Kelche grubenartig in die die Costen tragenden Partien des Stockes eingesenkt sind. Dieser Erhaltungszustand entspricht dem in Michelins *Iconographie zoophytologique* Taf. 5, Fig. 4 von *Astraea* *cribraria* abgebildeten. Um sich eine richtige Vorstellung von der natürlichen Oberfläche der Koralle zu machen, ist man genötigt, sich einen Abdruck herzustellen, welcher dann

¹⁾ Von unserem Polypenstock unterscheidet sich die ihm dem Gesamthabitus nach nicht unähnliche, kretazische *Phyllocoenia* *corollaris* Rss. sp. außer durch die geringere Größe der Columella durch ihre höchstens 5—7 mm langen Kelchdurchmesser und die etwas kleinere Zahl der Sternleisten (bis 46).

einen ähnlichen Anblick gewährt wie die bei Michelin l. c. Taf. 5, Fig. 8 dargestellte und zu *Orbicella cribraria* gehörige *Astraea varians*.

Die breitovalen bis kreisrunden Kelche besitzen einen Durchmesser von 6—8 *mm* (durchschnittlich von 7 *mm*) und stehen mit ihren Zentren 9—11 *mm* (im Durchschnitt 10 *mm*) voneinander ab. Die etwas spongiöse Columella ist nur schwach entwickelt. In den einzelnen Kelchen treten 40—48 ziemlich dünne Septen auf, von denen 5—6 den ersten, ebensoviele den zweiten, 10—12 den dritten und 20—24 den vierten *Cyclus* bilden. Die Sternleisten der 1. und 2. Ordnung reichen fast bis zur Kelchmitte, die der 3. Ordnung sind um ein Viertel kürzer als die vorigen, und die des 4. *Cyclus* endlich messen an Länge kaum ein Drittel der tertiären. Die Anzahl der außerhalb der Kelchmauer gelegenen und ziemlich dünnen Septocostalradien entspricht beiläufig jener der Sternleisten. Auf den seitlichen Bruchflächen des vorliegenden Stückes sind die in den Intercostal- und -septalkammern auftretenden zarten Traversen sichtbar.

Die Beschaffenheit von Septen, Costen und Columella wie auch die oben angeführten Größenverhältnisse lassen kaum einen Zweifel über die außerordentlich nahe Verwandtschaft — wenn nicht geradezu Identität — unserer *Orbicella* mit *O. cribraria* Mich. sp. aufkommen. Dem Umstand, daß bei dieser Spezies die Septenzahl mit Vorliebe 40, bei der Klogsdorfer Form aber gerne gegen 48 beträgt, dürfte als unterscheidendem Merkmal keine allzu große Bedeutung beizumessen sein.

Die typische *Orbicella cribraria* Mich. sp. ist aus der Oberkreide (Turon-Senon) von Uchaux, Corbières, Martigues und le Mans in Frankreich bekannt geworden.

Fossilisationsmaterial: Bräunlichgrauer Hornstein mit bläulichweißen Flecken und brauner Verwitterungsrinde.

Zahl der untersuchten Stücke: 2; k. k. naturhistorisches Hofmuseum, Museum Josepho-Ferdinandeum.

***Orbicella sulcatolamellosa* Mich. sp.**

(Taf. I, Fig. 5.)

1886. *Heliastrea sulcatilamellosa* de Fromentel, Paléont. franç., Terr. crét., Zoophytes, pag. 575, Taf. 161, Fig. 1, Taf. 166, Fig. 2.

1898. *Heliastrea sulcatolamellosa* Söhle, Das Ammergebirge pag. 85.

1909. *Orbicella sulcatolamellosa* Prever in: Parona, Fauna corallig. del Cretaceo dei Monti d'Ocre, pag. 88, Taf. IV, Fig. 7, (cum synonymis).

Zu dieser Art stellen wir ein kalkiges, dicksäulenförmiges Stockfragment, dessen Oberfläche noch stellenweise von dem groben in deren Vertiefungen eindringenden Karpathensandstein bedeckt ist. Seine Länge und Breite beträgt ungefähr 3 cm, seine der Längserstreckung der Korallenröhren entsprechende Höhe ca. 5 cm. Auf seiner Oberseite sind die Polyparien mit ihren Septen und Costen ziemlich deutlich sichtbar.

Die mit ihrer kreisförmigen Mauer nur wenig aufragenden Kelche besitzen in der Regel einen Durchmesser von ca. 4 mm, wie er auch bei den Calices der in Fromentels Paléontologie français beschriebenen *Orbicella sulcatolamellosa* aufzutreten pflegt. Zentraldistanz zweier benachbarter Kelche 6—7 mm. In den seichten Kelchgruben beobachtet man 24, annähernd gleichstarke Septen, von denen die 6 primären die Kelchmitte beinahe erreichen. Etwas kürzer sind die 6 Sternleisten zweiter Ordnung. Die Länge der 12 tertiären Septen beträgt die Hälfte bis ein Drittel jener der sekundären. Die Columella ist mäßig stark entwickelt. Die ziemlich gleichkräftig ausgebildeten Costen, welche an Zahl den Septen genau entsprechen, werden durch tiefe Furchen voneinander getrennt.

Orbicella sulcatolamellosa ist bisher aus der Oberkreide (Turon-Senon) von Uchaux und Martigues in Frankreich, aus der Gosauformation des südbayrischen Ammergebirges sowie aus dem Cenoman der Monti d'Ocre in den Aquilaner Abruzzen bekannt geworden.

Die durch ihre Dimensionen, Septen und Costalradien unserer Spezies habituell ähnliche *Stylina Esmuni* Fel. aus dem syrischen Cenoman (vgl. Felix, Korallenfauna des syrischen Cenoman, pag. 172 Taf. VII, Fig. 4) unterscheidet sich von derselben durch ihre starke, griffelartige Columella und die zwischen den Polyparien nicht konfluierenden Pseudocosten.

Fossilisationsmaterial: Braungrauer Kalkstein mit gelbbrauner Verwitterungsoberfläche.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; k. k. naturhistorisches Hofmuseum.

Isastraea subhörnesi n. sp.

(Taf. II, Fig. 3.)

Ein 11 *cm* langer, 9 *cm* breiter und gegen 7 *cm* hoher Kalkknollen von ziemlich unregelmäßiger Gestalt. Da seine Rinde stark verwittert ist, benötigt man zur Feststellung des Aufbaues eines durch das Innere gehenden Querschliffes.

Die Kelchröhren, welche eine Größe von 8 *mm* erreichen können, besitzen einen polygonalen und zwar meistens unregelmäßig-fünfeckigen Querschnitt. Sie stoßen mit ihren mäßigstarken Mauern unmittelbar aneinander. Von den in jeder Korallenzelle entwickelten 24 Septen erreichen 12 (I. und II. Cyclus) die Mitte, woselbst sie durch Verwachsung ihrer Enden zuweilen eine Pseudocolumella bilden. Die 12 Septen der III. Ordnung sind ungefähr halb so lang als die übrigen.

Durch Kelchgröße und Beschaffenheit von Mauern und Sternleisten gleicht der beschriebene Polypenstock sehr der im Cenoman der Appenninen (Monti d' Ocre) und Südindiens sowie in den Gosauschichten der Ostalpen auftretenden *Isastraea Hörnesi* Rss. sp.¹⁾, er unterscheidet sich aber von dieser durch die geringere Septenzahl seiner Kelchröhren (24 gegen 42—48 bei *Isastraea Hörnesi*).

Fossilisationsmaterial: Ein lichtbräunlichgrauer Kalk mit hellgelbbrauner Verwitterungsoberfläche.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; Museum Josepho-Ferdinandeam.

Isastraea aff. Guettardi M. E. et H.

Ein fast 6 *cm* langes, 3½ *cm* breites und ebenso hohes Koloniefragment von eckig-kantiger Gestalt. An den Seitenflächen treten stellenweise die Steinkerne der Polypenröhren als Säulen hervor, deren scharfe Längsrinnen den ursprünglichen Septen entsprechen.

Die mit ihren mäßig stark entwickelten Theken unmittelbar aneinander stoßenden Korallenröhren haben unregelmäßig fünf- bis sechseckige Querschnitte und eine Größe von 4—7 *mm* (meistens von 5 *mm*). In jedem Kelche zählt man beiläufig 24 zarte Septen, von

¹⁾ Vgl. über diese Art: Prever in Parona, Fauna corallig. del Cretaceo dei Monti d' Ocre, pag. 95, Taf. VII, Fig. 7 sowie die daselbst angeführten Literaturstellen.

denen 12 (I. und II. *Cyclus*) in die Nähe des Zentrums reichen, ohne aber miteinander in Berührung zu treten. Die Länge der Sternleisten III. Ordnung beträgt nur zirka ein Viertel der Ausdehnung der vorigen. Eine *Columella* fehlt vollständig. Auf dem Längsschnitt erscheinen zwischen den *Septen* bodenartige Querblättchen.

Von allen mir bekannt gewordenen kretazischen *Isastraeen* scheint unserer Form die in der Oberkreide (*Turon-Senon*) von *Uchaux* (Südfrankreich) auftretende *Isastraea Guettardi* M. E. et H.¹⁾ am nächsten zu stehen, welche mit jener hinsichtlich der Form der Kelchröhren und der *Septenzahl* gut übereinstimmt. Sie unterscheidet sich jedoch von der *Klogsdorfer* Spezies durch das Vorhandensein einer wenn auch nur rudimentär ausgebildeten *Columella*, die fast gleiche Länge sämtlicher *Septen* und die etwas geringere Größe der *Polypenröhren*.

Fossilisationsmaterial: Ein braun- bis blaugrauer *Hornstein*. Die Ausfüllungen einiger *Zellröhren* bestehen aus weißer *Kieselsubstanz*.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; k. k. naturhistorisches Hofmuseum.

Isastraea sp.

1903. *Isastraea* sp. (Spezies I.) *Felix*, Verkieselte Korallen im Diluvium von Schlesien und Mähren. *Zentralbl. f. Min. usw.* Jahrg. 1903, pag. 570.

1904. *Isastraea* sp. (Spezies I.) *Remeš*, *Zkameněliny bludných balvanů z okolí Příbora*. *Věstník klubu přírodovědeckého v Prostějově*, VI, 1903, pag. 9.

Ein zirka 1 *dm* langer und 7 *cm* hoher, rundlicher Knollen, an dessen stark verwitterter Oberfläche die *Korallenstruktur* fast gänzlich zerstört worden ist. An Schliffen durch den noch relativ frisch erhaltenen Kern konnte die Zugehörigkeit zu der schon von *Felix* bei *Klogsdorf* konstatierten *Isastraeen*-Spezies festgestellt werden.

Die lang-röhrenförmigen und im Querschnitt rundlich fünf- oder sechseitigen *Polypenzellen* stoßen mit ihren ziemlich dünnen

¹⁾ Vgl. über diese Art:

De Fromentel, *Introduction à l'étude des Polypiers fossiles*, pag. 230; eine Abbildung derselben findet sich in *Michelin*, *Iconographie zoophytologique* Taf. VI, Fig. 24 (*Astrea formosissima*).

Mauern aneinander und besitzen einen Durchmesser von 2·5—4·5 *mm* (meistens von 3 *mm*). Die einzelnen Kelchröhren weisen in der Regel 24 Septen auf, von denen 12 (I. und II. Cyclus) bis zur Mitte reichen und daselbst durch Anastomosen eine spongiöse Pseudocolumella bilden können. Die Septen des III. Cyclus erscheinen sehr kurz. Wie der Längsschnitt zeigt, sind die Sternleisten durch zahlreiche, dünne Querblättchen miteinander verbunden.

Durch Kelchgröße, Septenzahl und das Vorhandensein einer spongiösen Pseudocolumella erinnert die in Rede stehende Koralle lebhaft an die wahrscheinlich aus dem Turon von Pachino in Sizilien stammende *Isastraea pachiniana* de Greg. (vgl. De Gregorio, Fossili dei Dintorni di Pachino. pag. 18, Taf. I, Fig. 1 und Taf. II, Fig. 4), unterscheidet sich aber von ihr durch die geringere Dicke der Mauern.

Fossilisationsmaterial: Bläulichgrauer Hornstein mit dicker, bräunlichgelber Verwitterungskruste.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; k. k. naturhistorisches Hofmuseum; ferner 2 von Felix untersuchte Exemplare in der Sammlung Remeš' (Olmütz).

Isastraea n. sp. ind.

(Taf. II, Fig. 4 a—b.)

Ein 13 *cm* langer, 10 *cm* breiter und 4¹/₂ *cm* hoher Knollen mit flach konvexer Oberfläche, welche stellenweise abgerollt erscheint.

Die langröhrenförmigen Polypenzellen, welche mit ihren etwas maschig-porös struierten Theken an einander stoßen, besitzen einen rundlich-polygonalen (unregelmäßig fünf- bis sechseckigen) Querschnitt mit einem Durchmesser von 2¹/₂—4¹/₂ *mm* (meistens von 3 *mm*). Zwölf zu zwei Cyclen gehörige dünne Septen reichen bis zur Kelchmitte, woselbst sie zuweilen miteinander anastomosieren und so eine schwache spongiöse Pseudocolumella bilden können. Bei Benutzung einer Lupe bemerkt man auch das Vorhandensein von 12 rudimentären Sternleistchen III. Ordnung, welche infolge ihrer außerordentlichen Kürze dem freien Auge kaum sichtbar sind. Auf dem Längsschnitt erkennt man feine, zwischen den Septen auftretende Traversen.

Wie aus dieser Beschreibung hervorgeht, dürfte obige Koralle der vorhin besprochenen *Isastraea* sp. recht nahe stehen. Sie unter-

scheidet sich von dieser fast nur durch die rudimentäre Entwicklung der Septen des III. Cyclus und die ein wenig stärkere Ausbildung und etwas maschige Struktur der Mauern.

Fossilisationsmaterial: Blau- bis braungrauer Hornstein.

Die Polypenzellen sind vorwiegend bläulichgrau, die Mauern und Septen vorwiegend graubraun gefärbt.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; k. k. naturhistorisches Hofmuseum.

***Isastraea bieskidensis* n. sp.**

(Taf. II, Fig. 5 a—c.)

Von den beiden mir vorliegenden Exemplaren besitzt das größere und besser erhaltene die Gestalt eines massigen Knollens von 8 cm Länge, $6\frac{1}{2}$ cm Breite und $7\frac{1}{2}$ cm Höhe. Wie man an seinen Seitenflächen erkennt, divergieren die langröhrenförmigen Polypenzellen gegen aufwärts, wobei sich durch Lateralknospung neue Röhren zwischen den alten einschalten. Auf der Oberseite treten die Theken dem Beobachter als scharfe, erhabene Wände entgegen, zwischen denen die Kelchgruben mit ihren dünnen, leistenartig aufragenden Septen ziemlich tief eingesenkt sind. Das zweite, von mir untersuchte Korallenstück weist die Form eines flachen Knollens von $6\frac{1}{2}$ cm Länge, 5 cm Breite und $3\frac{1}{2}$ cm Höhe auf. Während seine stark korrodierte, rauhe Oberfläche für sich allein keine sichere Bestimmung zuließe, kann man sich an einem durch das feste Innere gelegten Schnitt von seiner vollkommenen Übereinstimmung mit dem andern Exemplare überzeugen.

Die Größe der Kelche, welche einen unregelmäßig-polygonalen (fünf-, sechs- oder manchmal auch siebeneckigen) Umriss zeigen, schwankt im allgemeinen zwischen 3 und 5 mm. Die Anzahl der zarten Septen beträgt 24—32: 6, 7 oder 8 davon bilden den I. Cyclus und reichen bis zur Kelchmitte; fast ebenso lang erscheinen die denselben an Zahl entsprechenden Sternleisten der II. Ordnung (6, 7 oder 8); sehr kurz sind die Septen des III. Cyclus, von denen man, je nach der Anzahl der primären und sekundären, 12, 14 oder 16 vorfindet. Zuweilen kann durch ein Anastomosieren der Sternleisten im Kelchzentrum eine spongiöse Pseudocolumella zur Entstehung kommen. Die Mauern sind kompakt struiert und erreichen nicht selten eine Dicke von $\frac{1}{2}$ mm. Der Längsschnitt läßt das Vorhandensein zahlreicher, in ziemlich engen Intervallen auf-

einander folgender Traversen zwischen den einzelnen Septen erkennen.

Unter allen kretazischen *Isastraeen* erinnert uns die von Reuss (Kreideschichten in den Ostalpen, pag. 116) aus der Gosauformation beschriebene, leider aber nicht abgebildete *Isastraea dictyophora* Rss. durch die Form ihrer Kelche und das Auftreten einer netzförmigen Pseudocolumella am meisten an die hier beschriebene Art, von welcher sie sich jedoch durch die ein wenig bedeutendere Kelchgröße (4—5 mm gegen 3—5 mm), die beträchtlichere Maximalzahl der Septen (36 gegen 32 bei der Klogsdorfer Form) und durch deren Anordnung unterscheidet: Während nämlich bei ihr „zwischen je zwei größeren gewöhnlich drei dünnere eingeschoben sind“, wechselt bei *Isastraea bieskidensis* in der Regel ein längeres Septum mit einem kürzeren ab. Eine habituell ziemlich weitgehende Übereinstimmung mit dieser unserer Spezies lassen übrigens auch die im französischen und englischen Malm auftretenden Arten *Isastraea oblonga* M. E. et H. und J. Gourdani de From. (vgl. De Fromentel, Monographie des Polypiers jurassiques supérieurs, pag. 39 u. 41, Taf. V, Fig. 2 u. 3) erkennen, so daß sie vielleicht als die oberjurassischen Vorläufer derselben betrachtet werden könnten.

Fossilisationsmaterial: Bläulich- bis bräunlichgrauer Hornstein. Die Theken und Septen sind häufig bräunlich, die Ausfüllungen der Polypenröhren mitunter weißlich gefärbt.

Zahl der untersuchten Stücke: 2; k. k. naturhistorisches Hofmuseum.

***Favia carpathica* n. sp.**

(Taf. II, Fig. 6.)

Ein zirka 9 cm langes, 7 cm breites und 6 cm hohes Stockfragment von unregelmäßig-parallelepipedischer Gestalt. Seine Ober- und Unterseite zeigen infolge starker Anwitterung und Korrosion viele größere und kleinere Gruben, welche mitunter ziemlich tief in das Innere des Exemplares hineinreichen. An den Seitenflächen erscheinen die Steinkerne der Polypenzellen als untereinander parallele Säulen, auf denen zahlreiche, den Septen entsprechende Längsrinnen sichtbar sind.

An einem durch die Kolonie gelegten Querschliff läßt sich folgender Aufbau feststellen:

Die irregulär subpolygonalen und zwar in der Regel rundlich fünf- oder sechseitigen Polyparien, welche einen Durchmesser von 4—7 mm (am häufigsten von 5 mm) besitzen, weisen je 21—28 (zumeist 24) mäßig starke Septen auf. Von diesen reichen 6—8 (I. Cyclus) bis zur Kelchmitte und anastomosieren hier insgesamt oder teilweise, wodurch eine schwache, spongiöse Pseudocolumella hervorgebracht werden kann. Die Septen der II. Ordnung sind ungefähr um ein Drittel kürzer als die primären und stoßen zuweilen an diese mit ihren Innenenden unmittelbar an. Die Länge der Sternleisten der III. Ordnung ist recht gering.

Die einzelnen Kelche sind so dicht aneinander gedrängt, daß die zwischen ihren mäßig starken Mauern befindlichen und von den Septocosten überbrückten Zwischenräume nur selten eine Breite von ein Drittel Millimeter überschreiten; ja stellenweise scheinen sich die benachbarten Kelche unmittelbar mit ihren Mauern zu berühren, so daß man bei flüchtiger Betrachtung eine *Isastraea* vor sich zu haben glaubt. Die Septocosten entsprechen an Zahl und Stärke beiläufig den Septen und sind gelegentlich etwas unregelmäßig verbogen.

Der Längsschliff, welcher deutlich die durch Selbstteilung erfolgende Sprossung des Stockes erkennen läßt, zeigt, daß auf 5 mm Polyparienlänge durchschnittlich acht zarte und gerade bis flachkonkave Traversen entfallen, welche zwischen einander benachbarten Septen oder Septocosten gern in der gleichen Höhe stehen.

Durch die subpolygonale Gestalt, die Größe und gedrängte Anordnung ihrer Kelche erinnert uns die hiermit beschriebene Form an die im Neokom von Frankreich, Norddeutschland und der Krim auftretende *Favia conferta* From.¹⁾, weicht aber von derselben durch ihre geringere Septenzahl (21—28 gegen 42—48 in den einzelnen Kelchen der französischen *Favia conferta*) sowie die anscheinlicheren Dimensionen und die Knollenform (nicht verkehrt-konische Gestalt) ihrer Kolonie ab.

Auch die im Oligocän von Castel Gomberto vorkommende *Favia confertissima* Rss.²⁾ weist zufolge der dichten Stellung ihrer

¹⁾ Vgl. De Fromentel, Paléont. franç., Terr. cré., Zoophytes, pag. 432, Taf. 117, Fig. 3 und

Solomko, D. Jura- u. Kreidekorallen d. Krim, pag. 81, Taf. I, Fig. 16.

²⁾ Vgl. v. Reuss, D. fossilen Anthozoön d. Schichten v. Castel Gomberto. Denkschr. d. kais. Ak. d. Wiss., m. n. Kl., Bd. XXVIII (1868), pag. 24, Taf. 8, Fig. 5.

3·5—6·5 mm großen, subpolygonalen Calices eine gewisse Ähnlichkeit mit der Klogsdorfer Koralle auf, so daß man sie wie diese bei oberflächlicher Betrachtung für eine *Isastraea* halten könnte. Auf Grund ihrer großen Septenzahl (42—46) ist jedoch auch *Favia confertissima* unschwer von unserer Art zu unterscheiden.

Fossilisationsmaterial: Bläulich- bis bräunlichgrauer Hornstein. Die Polypenröhren erscheinen mitunter bläulichweiß, die Mauern, Septen und Septocosten sind größtenteils graubraun gefärbt.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; k. k. naturhistorisches Hofmuseum.

***Thecosmilia dilatata* de From.**

(Taf. II, Fig. 7.)

1877. *Thecosmilia dilatata* de Fromentel, Paléont. franç., Terr. crét., Zoophytes pag. 410 Taf. 85, Fig. 1.

Eine von ihrer schmalen, stielartigen Basis gegen aufwärts rasch an Größe zunehmende Koralle, welche aus zwei miteinander verwachsenen Polyparien besteht, stimmt bestens mit der aus der Oberkreide (Turon-Senon) von Cadière (Dep. Var, Frankreich) bekannt gewordenen *Thecosmilia dilatata* de From. überein.

Ihre Dimensionen sind folgende:

Höhe	40 mm
Breite der Oberseite	35 mm
Länge der Oberseite	75 mm

Während das eine der beiden Polyparien etwas mangelhaft erhalten ist, können an dem andern fast alle für die Artdiagnose bezeichnenden Merkmale festgestellt werden.

Der Kelch, dessen Längen- und Breitendurchmesser 34, respektive 28 mm beträgt, besitzt ungefähr 120, an Stärke etwas ungleiche, aber im allgemeinen ziemlich zarte Septen, welche häufig flach gekrümmt sind und infolge der zahlreichen zwischen ihnen entwickelten dünnen Traversen wie gezähgelt erscheinen. Von der Epithek ist kaum mehr eine Spur erhalten geblieben. Columella fehlend.

Fossilisationsmaterial: Grauer Kalkstein mit gelbbrauner Verwitterungsoberfläche.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; k. k. naturhistorisches Hofmuseum.

Diploria Slavičeki n. sp.

(Taf. III, Fig. 1 a—b.)

Das größte unter den mit obigem Namen belegten Diplorien-exemplaren ist ein zirka 13 *cm* langer, 10 $\frac{1}{2}$ *cm* breiter und 14 *cm* hoher Knollen, dessen Oberfläche einige ziemlich breite und tiefe Furchen und Gruben von unregelmäßiger Form aufweist. Auf seinen Seitenpartien treten die Costen als subparallele Rippen zutage. Das zweitgrößte und relativ am besten erhaltene Stück stellt ein irregulär knolliges und mit mehreren scharfen Kanten und Ecken versehenes Koloniefragment von 9 *cm* Länge, 6 $\frac{1}{2}$ *cm* Breite und 4 *cm* Höhe dar, auf dessen Ober- und Unterseite die mäandrischen Kelchreihen (Gyri; „Täler“ im Sinne von Reuss und Felix) und intercalicinalen Ambulacralräume¹⁾ („Furchen“ im Sinne von Felix) als steile Rücken, die zwischen denselben gelegenen Mauern jedoch als schmale, tiefe Rinnen erscheinen. Da somit der oberflächliche Erhaltungszustand des Polypen der eines Steinkernes ist, entsprechen die an den Seiten der erwähnten Rücken auftretenden, scharfen Rinnchen den Septen, bezüglich den Septocosten, wogegen die zwischen denselben befindlichen Kammern körperlich erhalten sind. Ein durch die Kolonie gelegter Querschliff enthüllt den inneren Aufbau mit befriedigender Deutlichkeit. An dieses Exemplar schließen sich hinsichtlich der Erhaltungsart vollkommen zwei kleinere Stockfragmente an, welche beide ungefähr 7 *cm* lang, 4 *cm* breit und 3 $\frac{1}{2}$ *cm* hoch sind.

Die langen Kelchreihen lassen ziemlich unregelmäßige, mäandrische Windungen erkennen, welche seitlich häufig ausgelappt erscheinen. Ihre Breite schwankt zwischen 5 und 8 *mm*; durchschnittlich beträgt sie 6 $\frac{1}{2}$ *mm*. Die verhältnismäßig zarten Septen, deren man auf 1 *cm* Gyrallänge 21—24 zählt, sind abwechselungsweise lang und kurz, wobei die längeren an ihrem dem Säulchen benachbarten Innenende eine knopf- bis T-förmige Verbreiterung anzunehmen pflegen, wie sie Felix ganz ähnlich bei der in der Gosauformation auftretenden *Diploria crassolamellosa* M. E. et H. (vgl. Felix, Anthozoën d. Gosauschichten, pag. 275) beschrieben hat. Die Septen werden häufig durch feine Traversen mit einander verbunden. Die wohlentwickelte Columella stellt eine dünne, zwischen den verbreiterten Septenenden gelegene Lamelle dar.

¹⁾ Dieser Terminus wird namentlich von den französischen Korallenforschern bei der Gattung *Diploria* in Anwendung gebracht.

Die die Gyri umschließenden Mauern besitzen, wie die Betrachtung mit der Lupe zeigt, eine schwammig-poröse Struktur und die ansehnliche Dicke von $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ mm. Die außerhalb derselben gelegenen Ambulacralfelder sind durch das Auftreten von Costen, welche an Zahl den Septen genau entsprechen, ausgezeichnet und weisen eine Breite von 1—5 mm auf. Sie sind also schmaler als die Kelchreihen. Indem sich zwischen den Septocosten zuweilen mehr minder unregelmäßig angeordnete Dissepimenta ausspannen, kann innerhalb der Ambulacra ein weitmaschiges Netzwerk oder Gewebe zustande kommen, analog dem bei *Diploria crassolamellosa* M. E. et H. auftretenden (vgl. Felix l. c.).

Durch ihren Gesamthabitus und die Breite der Gyri erinnert die vorliegende Koralle nicht wenig an die von Felix (l. c. pag. 176, Taf. XX, Fig. 16) aus den ostalpinen Gosauschichten beschriebene *Diploria latisinuata*, sie unterscheidet sich aber von dieser durch die kräftig entwickelten Mauern, die geringere Breite der Ambulacra und die ein wenig größere Septenzahl.

Fossilisationsmaterial: Dunkelblaugrauer und braungrauer Hornstein. Die Skeletteile (Septen, Mauern, Costen, Columella, Traversen) erscheinen auf den Schliffläichen in der Regel braun bis lichtgelb, die Räume zwischen denselben dunkelbläulich- oder -bräunlichgrau, höchstens ganz lokal weißlich. Verwitterungsoberfläche rostbraun.

Zahl der untersuchten Stücke: 4; Museum Josepho-Ferdinandeum, Sammlung Slavíček's (Liebisch).

Familie: Fungidae Dana.

Thamnastraea sp.

1903. *Thamnastraea* sp. Felix, Verkieselte Korallen als Gesschiebe im Diluvium von Schlesien und Mähren. Zentralbl. f. Min. usw. Jahrg. 1903, pag. 570.

1904. *Thamnastraea* sp. Remeš, Zkameněliny bludných balvanů z okolí Příbora. Věstník klubu přírodovědeckého v Prostějově. VI, 1903, pag. 9.

In dem bearbeiteten Anthozoënmaterial fand sich neben dem von Felix beschriebenen Exemplare des der gosauischen *Thamnastraea exaltata* Rss.¹⁾ sehr ähnlichen Polypens kein weiteres vor.

¹⁾ Vgl. Felix, Anthozoën d. Gosauschichten, pag. 203.

Fossilisationsmaterial: Braungrauer Hornstein.
Zahl der untersuchten Stücke: 1; Sammlung Remeš'
(Olmütz).

Thamnastraea decipiens Mich. sp.

1847. *Astrea agaricites* Michelin, Iconographie zoophytologique, pag. 199, Taf. 50, Fig. 12.

Astrea decipiens Michelin, l. c., pag. 200, Taf. 50, Fig. 13.

1857. *Thamnastraea decipiens* Milne Edwards et Haime, Histoire nat. des Corall. tome II., pag. 560.

1858—61. *Synastraea decipiens* de Fromentel, Introduction à l'étude des polypiers fossiles, pag. 221.

1863. *Synastraea decipiens* de Fromentel, Paléont. franç., Terr. crét., Zoophytes, pag. 605, Taf. 179, Fig. 1—3.

1887. *Thamnastraea decipiens* Počta, Die Anthozoën d. böhmischen Kreideformation, pag. 33.

1903. *Thamnastraea decipiens* Felix, Anthozoën d. Gosauschichten, pag. 205, Taf. XVII, Fig. 9.

Eine unregelmäßig-knollenförmige Kolonie mit 6 cm Maximaldurchmesser entspricht gut der typischen *Thamnastraea decipiens* Mich. sp.

Die Kelche, deren Zentren etwa 5—6 mm von einander abstehen, besitzen einen Durchmesser von 4—5.5 mm und meistens 26—29 (stellenweise auch weniger) mäßig starke Septen. Die in den Zwischenräumen vorhandenen Septocostalradien nehmen häufiger einen mäandrisch gewundenen als geraden Verlauf.

Thamnastraea decipiens ist bisher aus der Oberkreide (Turon-Senon) von le Mans (Sarthe) und Île Madame, den ostalpinen Gosauschichten und dem Cenoman des Teplitzer Sandberges beschrieben worden.

Fossilisationsmaterial: Braungrauer Hornstein.
Zahl der untersuchten Stücke: 1; Museum Josepho-Ferdinandeum.

Thamnastraea decipiens Mich. sp. var. confusa Rss.

(Taf. III, Fig. 2.)

1854. *Thamnastraea confusa* Reuss, Kreideschichten in den Ostalpen, pag. 119, Taf. 19, Fig. 7—8.

1898. *Thamnastraea confusa* Söhle, Das Ammergebirge, pag. 78, Taf. I, Fig. 1, 1a—b.

Mit dieser von Reuss trefflich dargestellten Gosaukoralle lassen sich mehrere Stockfragmente von verschiedener Gestalt und Größe ohne weiteres identifizieren. Das ansehnlichste derselben, auf dessen Ober- und Unterseite die Septen schön herausgewittert sind, wird seitlich von ebenen Bruchflächen begrenzt und besitzt eine Länge von 7, eine Breite von $5\frac{1}{2}$ und eine Höhe von 8 cm. Die übrigen Exemplare zeigen eine knollige Form und eine teils grubig-rauhe, teils abgerollte Oberfläche. Die Polypenkolonien sind häufig von röhrenförmigen Bohrmuschelgängen durchzogen.

Die durch ein zartes und etwas spongiöses Säulchen bezeichneten Zentren der benachbarten Kelchsterne, welche einen Durchmesser von 3—3.5 mm besitzen, stehen 4—5 mm (meistens zirka 4.5 mm) voneinander ab. Die feinen und fast gleichstark ausgebildeten Septen gehören drei vollständigen und einem vierten inkompletten Cyclus an; man zählt an der Peripherie der einzelnen Calices 30—35, von denen sich die der beiden jüngeren Cyclen gegen innen mit jenen der älteren verbinden können, so daß nur 12—20 Septen die Kelchmitte erreichen. Die Septocosten, welche die Verbindungsbrücken der Septen benachbarter Kelche darstellen, nehmen zum Unterschied von der typischen *Thamnastraea decipiens* in der Regel einen geradlinigen oder flach-bogenförmigen Verlauf. In den Interseptal- und -costalräumen sind zahlreiche, in kleinen Distanzen aufeinander folgende Traversen sichtbar.

Wir möchten *Thamnastraea confusa* Rss., welche von Milne Edwards und Haime sowie später von de Fromentel und Felix zu *Thamnastraea decipiens* Mich. gerechnet worden ist, als eine namentlich durch etwas zarteren Bau und kleinere Dimensionen charakterisierte Varietät der letztgenannten Spezies betrachten. Der Unterschied beider Formen ist auch von Počta hervorgehoben worden, welcher in seinen „Anthozoen der böhmischen Kreideformation“ pag. 33, bemerkte, daß *Thamnastraea confusa* Rss. nicht zu *Thamnastraea decipiens* zu gehören oder wenigstens kein typisches, ausgewachsenes Exemplar derselben darzustellen scheine.

Durch die kleinen Durchmesser (2—3 mm) ihrer Kelchsterne und den Betrag deren Zentraldistanzen (4—6 mm) erinnert uns die im Neokom von Frankreich (Yonne) und der Schweiz (St. Croix)

auftretende *Thamnastraea frondescens* From.¹⁾ nicht wenig an *Thamnastraea decipiens* var. *confusa*, sie unterscheidet sich aber von dieser durch die geringere Anzahl ihrer Septen und Costen (14—18) und die dünnplattige und nicht knollige Form ihrer Kolonien. Bei der unlängst von Prever (Fauna corallig. del Cretac. dei Mt. d'Ocre, pag. 72, Taf. II, Fig. 8 u. 8 a.) aus dem Cenoman der Aquilaner Abruzzen beschriebenen und von der typischen *Thamnastraea frondescens* etwas abweichenden Koralle, für welche ich den Namen *Thamnastraea frondescens* var. **Preveri** in Vorschlag bringe, ist infolge ihrer größeren (22—30 betragenden) Septenzahl die Ähnlichkeit mit *Thamnastraea decipiens* var. *confusa* noch deutlicher.

Die in der cenomanen Utaturgruppe Südindiens auftretende und von Stoliczka als nahe Verwandte der *Thamnastraea decipiens*, bezüglich *confusa* bezeichnete *Thamnastraea hieroglyphica* Stol. (Cret. Cor. of South. India, pag. 41, Taf. VIII, Fig. 5) unterscheidet sich von den soeben angeführten Formen durch die etwas größeren Zentraldistanzen der benachbarten Kelche (7—10 mm gegen 3—6 mm bei *Thamnastraea decipiens* und *confusa*), die ein wenig geringere Septenzahl (nur bis 30 an der Kelchperipherie) und einen etwas anderen Verlauf der Septocosten, auf welche letztere Eigenschaft ich indessen nicht so viel Gewicht legen möchte wie Stoliczka. Die jüngstens von Prever (l. c.) vorgenommene Vereinigung von *Thamnastraea hieroglyphica* mit *Thamnastraea frondescens* scheint mir nicht berechtigt zu sein, da die letztere von der ersteren Art durch die dünnplattige Form ihrer Stöcke, die kleineren Zentraldistanzen der Kelche (4—6 mm gegen 7—10 mm bei *Thamnastraea hieroglyphica*) und die in der Regel geringere Kelchgröße (2—3 mm gegen 3—5 mm bei *Thamnastraea hieroglyphica*) abweicht.

Endlich sei noch auf die der beschriebenen Form nahestehende *Thamnastraea exigua* Rss.²⁾ hingewiesen, welche noch kleinere (2—3 mm große) Kelche besitzt als *Thamnastraea decipiens* var. *confusa*.

Thamnastraea decipiens var. *confusa* ist bisher aus den Gosauschichten der Ostalpen (Piesting, Gosau, Ammergebirge) und

¹⁾ Über diese Art vgl. Koby, Polyp. cré. de la Suisse, pag. 78, Taf. XVIII, Fig. 4 (mit Literaturnachweis).

²⁾ Vgl. im folgenden.

der Oberkreide (Turon-Senon) von Castellet (Var) in Frankreich bekannt geworden.

Fossilisationsmaterial: Braun- oder blaugrauer Hornstein. Skeletteile der Korallen (Septen usw.) häufig weißlichgrau, also heller als die zwischen ihnen befindliche Ausfüllungsmasse gefärbt. Verwitterungsrinde gelb- bis rostbraun.

Zahl der untersuchten Stücke: 5; k. k. naturhistorisches Hofmuseum, Museum Josepho-Ferdinandum, Sammlung Slavíček (Liebisch).

Thamnastraea exigua Rss.

(Taf. III, Fig. 3.)

1903. *Thamnastraea exigua* Felix, Anthozoön der Gosauschichten, pag. 209 Textfig. 15 (cum synonymis).

Eine knollenförmige Kolonie von $4\frac{1}{2}$ cm Länge, 3 cm Breite und 4 cm Höhe stimmt ziemlich gut mit der in den Gosauschichten der Ostalpen (Gosau, Piesting) auftretenden *Thamnastraea exigua* Rss. überein.

An der Peripherie der zirka 2 mm großen Kelchsternlein, deren Zentren 3—5 mm voneinander abstehen, finden sich 24—40 zarte Septen, welche ununterbrochen in die zwischen den einzelnen Calices entweder geradlinig bis schwach bogenförmig oder ein wenig gewunden verlaufenden Septocosten übergehen. Von den letzteren zählt man auf einer 3 mm langen und annähernd senkrecht zu ihrem Verlaufe gewählten Strecke ungefähr 15. Die Verbindung zwischen den benachbarten Sternleisten und Costen wird von zahlreichen, in engen Intervallen aufeinander folgenden Traversen hergestellt. Die spongiöse Columella ist deutlich entwickelt.

Das vorliegende Exemplar ist der früher beschriebenen *Thamnastraea decipiens* Mich. sp. var. *confusa* Rss. habituell nicht unähnlich, läßt sich aber von derselben durch die geringere Größe seiner Kelche (2 mm gegen 3—3.5 mm) und die zartere Beschaffenheit seiner Septen und Septocosten ganz gut unterscheiden.

Fossilisationsmaterial: Hellblaugrauer Hornstein mit gelbbrauner Verwitterungsoberfläche.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; k. k. naturhistorisches Hofmuseum.

Latimaeandraraea Felixi n. sp.(Taf. III, Fig. 4 *a—c.*)

Zu der durch Thamnastraeinen-Struktur und reihenförmige Anordnung der Kelche charakterisierten Gattung *Latimaeandraraea* gehört ein Koloniebruchstück, welches ungefähr die Gestalt eines vierseitigen Prismas mit mehr oder minder ebenen und scharfkantig aneinander stoßenden Seitenflächen besitzt. Die rauhe Ober- und Unterseite, welche die Anordnung der Kelche und Septocosten deutlich erkennen läßt, entspricht teils der ursprünglichen Oberfläche des Korallenstockes, teils ist sie allem Anscheine nach durch eine nachträgliche Anwitterung desselben entstanden.

Die individualisierten Kelchsterne, welche eine Größe von 5 mm erlangen können, sind vorherrschend in annähernd geraden oder schwach gebogenen Reihen angeordnet, welche auf der Oberfläche der Kolonie als Täler oder Furchen erscheinen. Diese werden durch mäßig scharfe und 1—1½ mm hohe Rücken voneinander getrennt und weisen, von einem zum andern Rückenfirst gemessen, eine Breite von 5—7 mm auf. Die durch eine schwach entwickelte, spongiöse Columella bezeichneten Zentren der in einer und derselben Furche aufeinander folgenden Kelche sind im allgemeinen 4—5 mm voneinander entfernt. Die Septocosten, welche aus den von den Kelchmitten gegen außen divergierenden Septen unmittelbar hervorgehen, setzen, in der Regel untereinander parallel, in senkrechter Richtung über die Rücken hinweg, wobei auf 5 mm Rückenlänge ungefähr 10—11 zu liegen kommen. In der Mitte der ziemlich starken Sternleisten und Septocostalradialien, welche mit ihren Nachbarn durch zahlreiche Synaptikel und seltenere feine Traversen in Verbindung treten, beobachtet man mitunter einen dunkler gefärbten, zarten Primärstreifen. Der Oberrand der an ihren Seitenwänden etwas porösen Septen und Septocosten erscheint infolge ihres trabekulären Aufbaues gekörnelt. Mauern fehlen vollständig. Indem zuweilen die benachbarten Rücken in kleinen Zwischenräumen von kurzen Querbrücken verbunden werden, können neben den Reihenkelchen auch umschriebene Einzelkelche entstehen.

Von allen mir bekannt gewordenen *Latimaeandraraea*en dürfte die von Felix in den ostalpinen Gosauschichten aufgefundene *Latimaeandraraea lophiophora* (vgl. Felix, Anthozoön der Gosauschichten, pag. 224, Taf. XXIII, Fig. 7) unserer Art am nächsten

stehen, mit welcher sie hinsichtlich der schön entwickelten und gut individualisierten Kelche, der Beschaffenheit ihrer Septen und Septocosten sowie deren Zahl (11—12 auf 5 mm) wohl übereinstimmt. Zum Unterschiede von *Latimaeandraraea Felixi* sind bei *L. lophiophora* die Täler der Kelchreihen breiter (7—10 mm gegen 5—7 mm bei *L. Felixi*) und die sie trennenden Rücken flacher oder stumpfer gestaltet. Geringer scheinen mir schon die Beziehungen zu sein, welche zwischen der Klogsdorfer Spezies und der im Neokom der Krim auftretenden *Latimaeandra* (*Latimaeandraraea*) *concentrica* Eichw. bestehen. Diese Anthozoö, die Eichwald 1865 in seiner *Lethaea Rossica* (Vol. II₁, pag. 146 Taf. XII, Fig. 5) beschrieben und unlängst Karakasch (*Le crétacé inférieur de la Crimée et sa faune* pag. 258 Taf. XXII., Fig. 9) dargestellt hat, erinnert uns an *L. Felixi* durch ihre deutlichen und gut individualisierten Kelchsterne und allenfalls noch durch die Breite der die Calicinalreihen trennenden Rücken (6—8 mm), doch sind die letzteren flacher als bei der mährischen Spezies und tragen auf 5 mm bloß 7—8 Septocosten (gegen 10—11 bei *L. Felixi*). Da die *Latimaeandra concentrica* der beiden erwähnten russischen Forscher von der bereits 1854 von Reuss (*Kreideschichten in den Ostalpen* pag. 107) aufgestellten und später von Felix (*Anthozoön der Gosauschichten*, pag. 220) behandelten *Latimaeandra* (*Latimaeandraraea*) *concentrica*, mit welcher die in der südindischen Utaturgruppe vorkommende *L. concentrica* Stoliczkas (*Cretaceous Corals or Anthozoa of Southern India*, pag. 40) identisch ist, deutlich abweicht¹⁾, muß aus Prioritätsgründen für dieselbe eine andere Bezeichnung gewählt werden: Ich möchte den Namen ***Latimaeandraraea crimica* n. n.** in Vorschlag bringen.

An *Latimaeandraraea Felixi* endlich erinnert die im Neokom von Sault (Frankreich) auftretende *L. granulata* From. (vgl. De Fromentel, *Paléont. franç., Terr. crét., Zoophytes*, pag. 456, Taf. 117, Fig. 1), welche Karakasch (l. c. pag. 259) mit *L. concentrica* Eichw. in Verbindung bringt, fast nur durch die Zahl der Septo-

¹⁾ Die wichtigsten Unterschiede zwischen beiden Arten sind folgende:

Bei *Latimaeandra concentrica* Rss. sind die Kelchsterne undeutlich, bei *L. concentrica* Eichw. (= *L. crimica* Trth.) schön ausgebildet. Die Rücken zwischen den Kelchreihen sind bei der ersteren Spezies ziemlich scharf, 3—9 mm breit und auf 5 mm Länge mit 15—18 Septocosten versehen, während sie bei der letzteren stumpf und 6—8 mm breit erscheinen und auf 5 mm Länge 7—8 Septocosten tragen.

costalradien (zirka 10—11 auf 5 *mm* Rückenlänge), während sie von derselben sowohl durch ihre schmälere (3—5 *mm* breiten) und stumpferen Rücken als auch durch die undeutliche Ausbildung der Kelchsterne wesentlich differiert. Die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen diesen beiden Formen sind also offenbar recht schwache.

Fossilisationsmaterial: Ein in seiner Gesamtheit braungrauer Hornstein. Die Skeletteile des Polypenstockes erscheinen auf der Schlißfläche häufig blaugrau, die Ausfüllungsmasse der zwischen ihnen gelegenen Kammern gelblichbraun, also heller als die ersteren.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; Museum Josepho-Ferdinandeum.

Familie: Oculinidae E. H.

Aus den zirka 350 *m* NW von dem korallenführenden Klogsdorfer Konglomeratsteinbruch gelegenen Kreidemergeln, die Remeš¹⁾ als senone Friedeker Schichten gedeutet hat, stammen einige kleine, kalkige Korallenexemplare, in welchen Felix (Verkieselte Korallen als Geschiebe im Diluvium von Schlesien und Mähren. Zentralbl. f. Min. usw. 1903, pag. 577) eine nicht näher bestimmbare Oculinide erkannte.

Zahl der untersuchten Stücke: 3; Sammlung Remeš' (Olmütz.)

Familie: Stylophoridae M. E. et H.

Astrocoenia hexaphylloides Fel.

(Taf. III, Fig. 5 *a—b*.)

1903. *Astrocoenia* aff. *hexaphylla* Felix, Verkieselte Korallen als Geschiebe im Diluvium von Schlesien und Mähren. Zentralbl. f. Min. usw. 1903 pag. 571.

1904. *Astrocoenia* aff. *hexaphylla* Remeš, Zkameněliny bludných balvanů z okolí Příbora. Věstník klubu přírodovědeckého v Prostějově. VI. 1903 pag. 10.

¹⁾ Vgl. M. Remeš, Vrchní vrstvy křídové v Klokočově u Příbora. Ber. d. Kommiss. f. naturw. Durchf. Mährens. Brünn 1906.

1906. *Astrocoenia hexaphylloides* Felix, Über eine Korallenfauna aus der Kreideformation Ostgaliziens. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. 58 pag. 50 Taf. III., Fig. 1.

Es liegen mir zehn verkieselte und ein verkalktes Exemplar dieser zuerst von Felix bei Klogsdorf konstatierten Polypenspezies vor. Das letztere, welches noch teilweise von dem groben Karpathensandstein umkrustet ist, besitzt die Gestalt eines flachen Knollens von $11\frac{1}{2}$ cm Länge, $8\frac{1}{2}$ cm Breite und $4\frac{1}{2}$ cm Höhe. Da seine Oberfläche stark abgerollt ist, war eine Bestimmung erst durch die Herstellung eines Querschliffes möglich.

Die verkieselten Stücke, welche gleichfalls partiell von einer Sandsteinhülle bedeckt sind, erscheinen teils knollig (größtes derartiges Exemplar $10\frac{1}{2}$ cm lang, $6\frac{1}{2}$ cm breit und 9 cm hoch), teils stellen sie eckig-kantige und prismatische Stockfragmente dar; deren Begrenzungsflächen bald durch Sprünge herbeigeführt sind und ungefähr eben erscheinen, bald aber infolge Anwitterung eine unregelmäßig-rauhe Beschaffenheit zeigen und dann nicht selten die Mauern und Septen der Polyparien erkennen lassen (größtes derartiges Exemplar 6 cm lang, $4\frac{1}{2}$ cm breit und 8 cm hoch). Diese sind auch auf der Oberfläche eines $7\frac{1}{2}$ cm langen, 5 cm breiten und 7 cm hohen Stückes stellenweise schön herausmodelliert, welches eine ganz unregelmäßig grubig-höckerige Gestalt aufweist und von mehreren 1 cm weiten Bohrmuschelgängen durchzogen wird.

Als lokale Überzüge einiger Korallen oder als Ausfüllungen des Innern der Kelchröhren haben sich gelegentlich Drusen von $\frac{1}{2}$ —2 mm hohen Quarzkriställchen angesiedelt.

Die dicht gedrängten und in der Regel sechseckig- polygonalen Kelchsterne besitzen einen Durchmesser von 1—1.5 mm und stehen mit ihren durch ein griffelförmiges Säulchen bezeichneten Zentren 1.2—1.7 mm voneinander ab. Unter den relativ zarten Septen sind die 6 primären in der Tiefe der Kelche mit der Columella verbunden; die 6 Sternleisten zweiter Ordnung erscheinen sehr kurz. Die Beobachtung Felix', daß die einzelnen Kelche von einem feinen Körnchenkranz umgeben sind und daß eine weitere Reihe etwas größerer Knoten in der Mitte der Kelchzwischenräume auftritt, glaube ich an den mir vorliegenden Korallen bestätigen zu können.

Astrocoenia hexaphylloides kommt außer im Karpathensandstein von Klogsdorf auch in einer Konglomeratbank der sogenannten

oberen Inoceramenschichten von Delatyn in Ostgalizien vor¹⁾, woselbst sie eine Kelchgröße bis zu 2 mm erreichen kann. Die Angabe Felix', das sich die mährischen Exemplare von den ostgalizischen durch eine etwas stärkere Beschaffenheit ihrer Kelchwände unterscheiden, konnte ich bei dem Vergleich meines Materiales mit den mir von Professor Zuber gesandten Delatynern Exemplaren nicht bewahrheitet finden.

Als nächste Verwandte von *Astrocoenia hexaphylloides* können wir mit Felix die in den ostalpinen Gosauschichten (Gosau) auftretende *Astrocoenia hexaphylla* Qu. sp. (vgl. Quenstedt, Petrefactenkunde Deutschlands, Bd. VI, pag. 898, Taf. 178, Fig. 23) betrachten.

Fossilisationsmaterial: Die verkieselten Korallen bestehen aus einem weißen, weiß-, braun- oder blaugrauen Hornstein, das verkalkte Exemplar aus einem bräunlichgrauen Kalkstein von feinkörniger Struktur. Sowohl bei den ersteren als bei dem letzteren sind die Skeletteile der Polyparien bald heller als die Ausfüllungsmasse der Interseptalkammern gefärbt, bald greift das umgekehrte Verhältnis Platz.

Zahl der untersuchten Stücke: 11; k. k. naturhistorisches Hofmuseum, Museum Josepho-Ferdinandum, Sammlung Slavíček's (Liebisch), Sammlung Remeš' (Olmütz).

***Astrocoenia* cf. *hexaphylla* Qu. sp.**

cf. 1881. *Astraea hexaphylla* Quenstedt, Petrefactenkunde Deutschlands, Bd. VI, Korallen, pag. 898, Taf. 178, Fig. 23.

In den nur 350 m nordwestlich von dem korallenreichen Klogsdorfer Konglomeratsteinbruch befindlichen und von Remeš als senone Friedeker Schichten angesprochenen Kreidemergeln fand sich eine kleine, kalkige *Astrocoenia* vor, die Felix im Anhang seiner Publikation über „Verkieselte Korallen als Geschiebe im Diluvium von Schlesien und Mähren“ (Zentralbl. f. Min. usw. 1903, pag. 577) folgendermaßen beschreibt:

„Bei diesem Stück werden die Kelche durch schmale, mäßig scharfe Rücken getrennt; sie besitzen eine durchschnittliche Größe von 1 mm. Sechs größere Septen reichen bis an die dünne griffel-

¹⁾ Die Angabe Felix' (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. 58, pag. 42), daß die Art auch im Cenoman von Preußisch-Schlesien auftrete, beruht wohl auf einem Irrtum.

förmige Columella, zwischen ihnen stehen 6 kurze. Diese Verhältnisse stimmen völlig mit *Astrocoenia hexaphylla* Qu. sp. und könnte das vorliegende Stück wohl zu dieser Art gehören. Die Zwischenräume zwischen den Kelchen sind zwar bei letzterer Art breiter und fein gekörnelt, doch können in dieser Beziehung bei den *Astrocoeninen* Exemplare ein und derselben Art ziemlich beträchtlich variieren.“

Ich möchte diese Darstellung Felix' dahin richtigstellen, daß bei der von Quenstedt aus der Oberkreide von Gosau abgebildeten *Astrocoenia hexaphylla* die 6 primären Septen kaum länger als die relativ kurzen sekundären sind und daher die Columella nicht erreichen, während bei der Klogsdorfer Form die Sternleisten 1. und 2. Ordnung hinsichtlich ihrer Länge deutlich differieren.

Als die nächste Verwandte der in Rede stehenden Spezies betrachten wir mit Felix die im vorigen behandelte *Astrocoenia hexaphylloides* Fel.

Entfernter steht ihr dagegen sicherlich die allerdings auch mit 12 Septen versehene *Astrocoenia dodecaphylla* Trtschld.¹⁾ aus dem Neokom (Hauterivien) der Krim. Dieselbe läßt sich durch ihre mehr polygonalen und etwas größeren Kelchsterne (Durchmesser 1—2 mm), die beträchtlichere Stärke der Mauern, die ansehnlichere Länge der sekundären Septen und schließlich vielleicht auch durch die bedeutenderen Dimensionen ihrer knollenförmigen und mit mehreren rundlichen Höckern ausgestatteten Stöcke von *Astrocoenia hexaphylla* unschwer unterscheiden.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; Sammlung Remeš' (Olmütz.)

Familie: Madreporidae Dana.

Actinacis Remeši Fel.

(Taf. IV, Fig. 1.)

1903. *Actinacis Remeši* Felix, Verkieselte Korallen als Geschiebe im Diluvium v. Schlesien u. Mähren. Zentralbl. f. Min. usw., 1903, pag. 567—570 Textfig. 1 u. 2.

¹⁾ Vgl. über diese Art: Karakasch, Cretacée inférieure de la Crimée et sa faune, pag. 266, Taf. XXIII, Fig. 15 (mit Literaturnachweis!)

1904. *Actinacis Remeši* Remeš, Zkameněliny bludných balvanů z okolí Příbora. Věstník klubu přírodovědeckého v Prostějově. VI. 1903, pag. 6, Textfig. 1 u. 2.

Die an Menge und Größe der Koloniefragmente vor allen anderen Arten unserer Korallenfauna weitaus dominierende Form ist die zuerst von Felix beschriebene *Actinacis Remeši*, von welcher Pfarrer Slavíček mehrere hundert Exemplare aus dem Karpathensandstein von Klogsdorf hat gewinnen können.

Während Blöcke mit dem sehr respektablen Durchmesser von zirka $\frac{1}{2} m$ nur ganz vereinzelt auftreten, finden sich solche von 2—3 *dm* Länge nicht mehr selten. Fragmente unter 1 *dm* Durchmesser kommen in geradezu erstaunlichen Häufigkeit vor. Ein großer Teil der vorliegenden Exemplare stellt unregelmäßige, rundliche Knollen dar, welche offenbar von den Wogen der küstennahen Flachsee, an deren Boden sich der grobe Klogsdorfer Flyschsandstein abgelagert hat, heftig hin- und hergeworfen und dadurch abgerollt worden sind. Die meist kleineren, eckig-kantigen und wenigstens teilweise ebenflächig begrenzten Fragmente dürften durch das Zerfallen von größeren Knollen an deren nicht selten sichtbaren Sprüngen entstanden sein. Eine intakte Oberfläche war an keinem der von mir untersuchten Stücke zu sehen; im günstigsten Falle gewahrt man auf angewitterten Stellen der Oberseite rundliche und ziemlich dicht aneinander gedrängte Grübchen, welche den Kelchöffnungen entsprechen und der Oberfläche ein blatternarbiges Aussehen verleihen, oder einige, Kelchsteinkerne darstellende rundliche Warzen (Erhaltung als Negativ). Wie man sowohl an den frischen Längsbrüchen als auch an den verwitterten Seitenflächen der Kolonien deutlich beobachten kann, sind diese aus vielen, parallel (konzentrisch) übereinander gelagerten Zuwachsschichten oder -zonen zusammengesetzt, welche, bald heller, bald dunkler gefärbt, eine Dicke von 1—3 *mm* aufweisen. Ihre entweder ebene, gewölbte oder wellig gebogene Gestalt gibt uns ein Abbild der ursprünglichen Stockoberfläche (vgl. Taf. IV, Fig. 1).

Die $\frac{3}{4}$ —2 *mm* großen und ziemlich gedrängt stehenden Kelche sind mit ihren durch eine locker-spongiöse Columella bezeichneten Mitten 1—3.5 *mm* von einander entfernt und besitzen je 16—24 Septen, von denen sich die jüngeren mit ihren Innenenden oft gegen die älteren biegen. Pali und eine Pseudotheka, die durch seitliche Verbindung der peripheren Septenenden zustande kommt,

sind bald schwach, bald recht deutlich ausgebildet. Zwischen den Sternleisten treten Synaptikel und vereinzelt Traversen auf. Während das intercalicinale Cöenchym im Querschliff ein ziemlich regelmäßiges, maschiges Gewebe darstellt, erscheint es im Längsschliff als eine Art Gitterwerk, welches durch die in annähernd gleichmäßigen Distanzen erfolgende Verbindung der Cöenchymtrabekel durch zahlreiche Pseudosynaptikel gebildet wird. Was die weiteren Details anlangt, sei auf die vorzügliche Beschreibung bei Felix l. c. verwiesen.

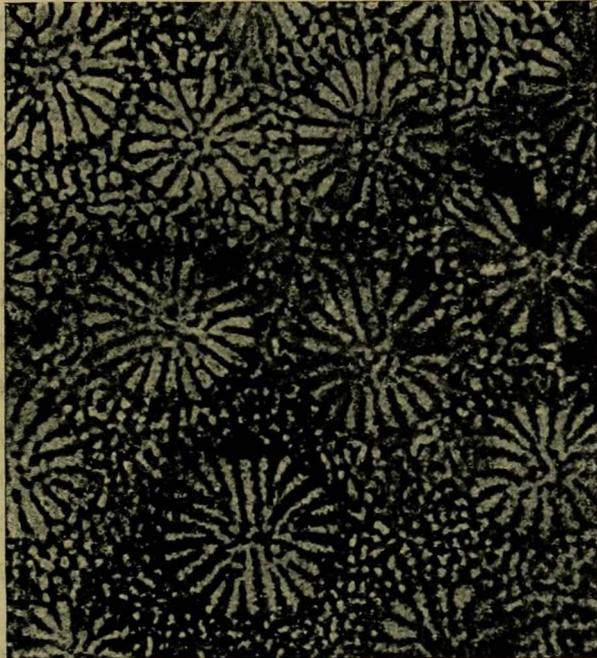


Fig. 4. Actinacis Remeši Fel., Querschliff, Vergrößerung $7\frac{1}{2} : 1$.

(Nach einer mikrophotographischen Aufnahme von H. Hinterberger, Wien.)

Da die drei von diesem Forscher untersuchten Exemplare (I.—III.) der Actinacis Remeši bezüglich der Größe, Entfernung und Septenzahl der Kelche sowie hinsichtlich des Entwicklungsgrades ihrer Columella, Pseudotheka, der Synaptikel, Pali und Traversen etwas voneinander abwichen, hielt er die Möglichkeit einer spezifischen Trennung derselben nicht für ausgeschlossen, wengleich ihm eine solche immerhin ziemlich unwahrscheinlich vorkam. Durch die Prüfung des reichen von Slavíček gesammelten Materiales haben wir uns wiederholt davon überzeugen können, daß sich die Merkmale der drei von Felix unterschiedenen Typen (Exemplare) an einem und demselben Actinacis-Knollen nebenein-

ander vorfinden können, wodurch deren Zugehörigkeit zur gleichen Art außer jeden Zweifel gerückt wird.

Die allernächste Verwandte der eben besprochenen Spezies scheint mir die von Felix aus der Kreide von Delatyn in Ostgalizien beschriebene *Actinacis cymatoclysta* (vgl. im folgenden) zu sein, welche mit jener hinsichtlich der Größe, der Zentraldistanzen und der Septenzahl der Kelche recht gut übereinstimmt und sich von ihr fast nur durch die stärkere Verdickung der peripheren Septenenden, die schwächere Ausbildung von Pseudotheken und die nach Felix' Darstellung mehr unregelmäßig-wirre Beschaffenheit des Cönenchym unterscheidet. Da aber diese Differenzen sehr geringfügiger Natur sind und sich das Cönenchym eines mir von Professor Zuber aus Lemberg zum Vergleich nach Wien gesandten Exemplares der *Actinacis cymatoclysta* in seiner Struktur schon sehr der bei *Actinacis Remeši* beobachteten nähert, halte ich es nicht für ausgeschlossen, daß künftige Untersuchungen die Identität beider Formen ergeben könnten. Die in den ostalpinen Gosauschichten (Gosau, St. Wolfgang, Piesting, Ammergebirge) und im Turon von Figuières (Frankreich) vorkommende *Actinacis Martiniana* d'Orb.¹⁾ weicht von *A. Remeši* Fel. durch ihr viel unregelmäßigeres, im Querschnitt wirres und locker-spongiöses Cönenchymgewebe sowie durch die bedeutendere Zentraldistanz (4—5 mm) und Septenzahl (24—28) der Kelchsterne und deren meist etwas größeren Durchmesser ab.

Ein paar von Slavíček im Diluvialgebiet von Liebisch aufgefundene Hornsteinexemplare der *Actinacis Remeši* dürften aus dem Klogsdorfer Konglomeratsandstein entsprechenden Schichten der dortigen Region herausgewittert und unter die glazialen Schotter gelangt sein.

Fossilisationsmaterial: In der Regel ein dichter Hornstein von dunkler bis heller, blau- oder bräunlichgrauer, mitunter auch von gelblicher oder weißer Färbung. Viel seltener sind Korallenexemplare, welche aus einem weiß- oder gelblich-braungrauen, feinkörnigen Kalkstein bestehen, oder solche, an deren Zusammensetzung sich Kalk- und Hornstein (der letz-

¹⁾ Vgl. über diese Spezies Felix, Anthozoën der Gosauschichten pag. 177, Textfig. und die daselbst stehenden Zitate, denen als weiteres noch Frech, Korallenfauna der Trias. Palaeontogr. Bd. XXXVII, pag. 72 (m. d. linken Textfig.) u. 73 hinzuzufügen wäre.

tere als Kern oder in Form von den Kalk durchziehenden Schnüren) gleichzeitig beteiligen. Verwitterungsrinde rostbraun. Zahl der untersuchten Stücke: Einige Hundert; k. k. naturhistorisches Hofmuseum, Museum Josepho-Ferdinandeum, Sammlung Slavíček (Liebisch), Sammlung Remeš' (Olmütz).

Actinacis cymatoclysta Fel.

1906. *Actinacis cymatoclysta* Felix, Über eine Korallenfauna aus der Kreideformation Ostgaliziens. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. 58, pag. 43, Taf. III, Fig. 4 u. 4 a.

Zwei unregelmäßig-knollenförmige und zirka $4\frac{1}{2}$ cm lange, 3 cm breite und 1, bezüglich $1\frac{1}{2}$ cm hohe Korallenstücke, die noch stellenweise von einer Kruste des typischen Klagsdorfer Sandsteines bedeckt und von Nulliporenröhrchen durchwachsen sind, stimmen aufs beste mit einem Exemplare von *Actinacis cymatoclysta* aus der Kreide von Delatyn überein, das mir Professor Zuber zum Vergleiche nach Wien gesandt hat.

Die zierlichen Kelchsterne, deren Durchmesser ungefähr 1 mm beträgt, besitzen 18—22, an ihren peripheren Enden etwas verdickte Septen. Eine rudimentäre Pseudotheka kann vorhanden sein. Das Cöenchym ist zum Teil wirr und runzelig-maschig, zum Teil aber bildet es ein mehr regelmäßiges, zelliges Gewebe, welches auffallend dem Cöenchymmaschenwerk von *Actinacis Remeši* gleicht, was auch bei dem mir vorliegenden ostgalizischen Exemplare der Fall ist.

Wie ich bereits früher bemerkt habe, könnten vielleicht künftige, auf einem vollständigeren Material fußende Untersuchungen die spezifische Zusammengehörigkeit der beiden genannten Formen ergeben. Jedenfalls scheint mir *Actinacis Remeši* unserer Korallenart viel näher zu stehen als die von Felix für deren nächste Verwandte gehaltene *A. Martiniana* d'Orb. aus der Gosauformation.

Fossilisationsmaterial: Weißlich- bis hellbräunlichgrauer, feinkörniger Kalkstein mit gelbbrauner Verwitterungsoberfläche. Zahl der untersuchten Stücke: 2; Sammlung Remeš' (Olmütz).

Actinacis retifera n. sp.

(Taf. III, Fig. 6.)

Einer neuen *Actinacis*-Spezies dürfte ein flachrundlicher Korallenknollen von 13 cm Länge, 10 cm Breite und $4\frac{1}{2}$ cm Höhe

angehören. Da seine Oberfläche, welche einige von Bohrwürmern oder -muscheln stammende Löcher zeigt, infolge starker Verwitterung äußerst ungünstig erhalten ist, basiert die im folgenden gelieferte Beschreibung des Stockes auf der Untersuchung eines durch sein Inneres geführten Querschliffes.

Die runden oder subpolygonalen Kelchröhren, welche mit ihren Zentren 4—5 *mm* voneinander abstehen, besitzen einen Durchmesser von 2—4 *mm* (meistens von 3 *mm*) und fast stets je 24 zarte Septen. Von diesen reichen die 6 primären und 6 sekundären gegen die Kelchmitte, während die 12 Sternleisten der dritten Ordnung beinahe um die Hälfte kürzer bleiben und durch eine Abbiegung ihrer Innenenden in der Regel mit den Septen des 2. Cyclus in Kontakt treten. Indem die 12 Hauptsepten (I. u. II. Cyclus) in der 1—1½ *mm* breiten, innersten Kelchpartie durch mehrere unregelmäßig verlaufende Querbälkchen oder -blätter mit einander verflochten werden, entsteht hier ein für unsere Spezies sehr charakteristisches Netzwerk¹⁾, von dem sich die rudimentär entwickelte Columella nicht oder kaum abhebt. Durch seitliche Verbindung der peripheren Septenenden kann stellenweise eine Pseudotheka zustande kommen. Zwischen den einzelnen Polypenröhren dehnt sich ein schmales (zirka ½ *mm* breites) Cönenchymaschenwerk aus, dessen unregelmäßig verlaufende Balken ein klein wenig stärker zu sein pflegen als die Sternleisten.

Von der in der ostalpinen Gosauformation und in der Oberkreide (Turon-Senon) von Figuières (Frankreich) auftretenden *Actinacis Martiniana* d'Orb., welche häufig 24 Septen besitzt, unterscheidet sich die vorliegende Art namentlich durch die ungleiche Ausbildung ihrer Sternleisten, die bedeutendere Größe der Kelche und die geringere Breite des Cönenchyms. Bis zu einem gewissen Grade scheint indessen das oben beschriebene Maschenwerk im Innern der Kelchröhren unserer *Actinacis* ein Analogon in dem Netzwerk zu finden, welches nach Reuss (Kreideschichten in den Ostalpen pag. 128) die Querblättchen mit den Septen in der Tiefe der Zellsterne von *Actinacis Martiniana* bilden.

Hinsichtlich der Anordnung der Sternleisten (Verwachsung der sekundären und tertiären Septen zu „Dreizacken“) erinnert uns die in Quenstedts *Petrefactenkunde Deutschlands* (Röhren-

¹⁾ Nach diesem Netzwerk wurde der Speziesname „retifera“ gewählt.

und Sternkorallen, pag. 900, Taf. 178, Fig. 28) dargestellte und aus der oberkretazischen Tornatellenbank des Untersberges stammende *Actinacis Haueri* Rss.¹⁾ an die Klogsdorfer Spezies, von der sie aber durch die Warzen-, respektive Säulenform der Columella und die Kleinheit ihrer Kelche wesentlich abweicht.

Fossilisationsmaterial: Ein dichter, dunkelblaugrauer Hornstein mit braungrauen Flecken und Streifen. Die Skelettelemente sind fast überall heller gefärbt als die interseptalen Ausfüllungsmassen. Die 1—3 cm breite Verwitterungsrinde erscheint gelblichrostbraun.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; k. k. naturhistorisches Hofmuseum.

***Actinacis (?) octophylla* Fel. sp.**

1906. *Astraeopora octophylla* Felix, Korallenfauna aus der Kreideformation Ostgaliziens, pag. 44, Taf. III, Fig. 6 u. 6 a.

Eine mir vorliegende Klogsdorfer Korallenkolonie stimmt bestens mit der von Felix aus dem Konglomerat der „oberen Inoceramenschichten“ von Delatyn beschriebenen *Astraeopora octophylla* überein, wovon ich mich durch ihren direkten Vergleich mit dem mir von Professor Zuber zugesandten galizischen Originalstück überzeugen konnte.

Dieselbe besitzt die Gestalt eines 6 $\frac{1}{2}$ cm langen, 4 cm breiten und 3 $\frac{1}{2}$ cm hohen Knollens mit rauher, runzeliger Oberfläche, welche dem Polypenstock eine gewisse äußere Ähnlichkeit mit einer Spongie verleiht. Einige zylindrische Bohrmuschelgänge sind in das Innere des Exemplars eingesenkt.

Die rundlichen Kelche, deren Zentren etwa 1—1.5 mm voneinander abstehen, besitzen einen Durchmesser von 0.8—1 mm und je acht gleichstarke Septen, welche häufig in ihrer Gesamtheit bis zum Calicinalmittelpunkt reichen und hier durch Verwachsung eine einfache Pseudocolumella bilden. Gelegentlich bleiben aber einige Sternleisten ein wenig kürzer, so daß sich nur die übrigen an der Bildung des falschen Säulchens beteiligen.

¹⁾ Da sich diese bei Quenstedt dargestellte Form von der typischen *Actinacis Haueri* Rss. (vgl. Felix, Anthozoen d. Gosauschichten, pag. 176) sowohl durch die oben erwähnte Anordnung der Septen als auch durch die Beschaffenheit der Columella unterscheidet, sollte sie von dieser als **var. n. Quenstedti** oder als eigene Art (***Actinacis Quenstedti* n. n.**) abgetrennt werden.

Durch seitliche Verbindungen der peripheren Septenenden kommt eine Pseudotheka zustande, welche die Kelche unvollständig von dem sie umschließenden Cöenchym scheidet. Dieses stellt ein unregelmäßiges, trabekuläres Maschenwerk dar, dessen Balken durch Synaptikel und querleistenartige Verdickungen mit einander verknüpft werden.

Was nun die generische Stellung der in Rede stehenden Spezies anlangt, so scheint mir ihre von Felix vorgenommene Zurechnung zu der sonst fast nur im Tertiär und der Gegenwart auftretenden Gattung *Astraeopora* nicht genügend begründet zu sein. Denn wenngleich sich eine *Pseudocolumella*, wie Felix bemerkt, mitunter in den Kelchen einiger tertiärer *Astraeoporen* vorfindet, so bildet eine solche doch bei ihnen durchaus kein so ständiges Merkmal wie bei unserer Koralle. Die Regelmäßigkeit dieser Eigenschaft dürfte vielmehr nach meiner Ansicht im Vereine mit der ziemlich gleichstarken Entwicklung der Septen eher für die Zugehörigkeit der obigen Spezies zur Gattung *Actinacis* sprechen. Dagegen pflichte ich Felix vollkommen bei, wenn er die gleichfalls in der Kreide von Delatyn gefundene *Astraeopora hexaphylla* Fel. (vgl. l. c. pag. 45, Taf. III, Fig. 7 u. 7 a) zu diesem Genus stellt, wofür sich sowohl die große Verschiedenheit ihrer sechs primären und sekundären Septen als auch das Fehlen eines Säulchens geltend machen lassen.

Fossilisationsmaterial: Die Skelettelemente des aus graubraunem Hornsteine bestehenden Korallenstockes sind dunkelbräunlich, die Zwischenräume zwischen denselben heller und zwar gelblichbraun gefärbt.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; Museum Josepho-Ferdinandeam.

Familie: Poritidae Dana.

Porites aff. *textilis* Pořta.

cf. 1887. *Porites textilis* Pořta, Anthozoën d. böhm. Kreideformation, pag. 27, Taf. I, Fig. 6 a, b.

Der Gattung *Porites* gehören zwei rundlich-knollenförmige Korallenstücke an, von denen das größere aus Kalkstein besteht und eine Länge von 15 cm, eine Breite von 9 cm und eine Höhe (Dicke) von 5¹/₂ cm aufweist. Da seine unregelmäßig gestaltete,

grubige Oberfläche stark angewittert und zum Teil noch von dem groben Klogsdorfer Karpathensandstein bedeckt erscheint, ist eine Bestimmung erst nach Herstellung einer Schlifffläche möglich gewesen. Nicht viel günstiger ist der Erhaltungszustand des kleineren, verkieselten Exemplars, welches $7\frac{1}{2}$ cm lang, $6\frac{1}{2}$ cm breit und 5 cm hoch ist.

Die rundlichen oder unregelmäßig polygonalen Kelche, welche gerne in das Cöenchym ohne scharfe Grenze übergehen, besitzen einen Durchmesser von 2·5—5 mm und in der Regel 20—24 Septen. Ganz ausnahmsweise wurde eine einzige Kelchröhre von 8 mm Weite und mit 32 Septen angetroffen. Die Sternleisten sind ziemlich schwach, gerade oder flach gebogen und nehmen von der Peripherie gegen das Zentrum hin, welches sie zum Teil erreichen, an Dicke ab. Zuweilen erscheinen sie in eine Reihe von mehreren, kleinen Pfählchen aufgelöst. Synaptikuläre Verbindungen zwischen benachbarten Septen kommen gelegentlich vor. In den 3—6 mm voneinander entfernten Kelchmitten beobachtet man ein zartes rundliches oder etwas plattgedrücktes Säulchen, welches häufig von 2—5 ebenso gestalteten und daher von ihm kaum zu unterscheidenden Palis begleitet wird und samt diesen mit den inneren Septenenden in Kontakt treten kann. Das Cöenchym ist ziemlich schmal, unregelmäßig maschenförmig und mit den peripheren Teilen der Sternleisten recht innig verflochten.

Als nächste Verwandte unserer Poritenform möchten wir die aus dem Cenoman von Bilin und Korycan in Böhmen bekannt gewordene Art *Porites textilis* Počta betrachten, die hinsichtlich der Beschaffenheit der Kelchmitten und des Cöenchyms mit jener bestens übereinstimmt. Sie unterscheidet sich aber von der Klogsdorfer Koralle durch die geringere Größe ihrer Calices (1·7—2·3 mm), deren geringere Zentraldistanzen (2—2·5 mm) und die etwas kleinere Zahl (18—20) der Septen, welche überdies ein wenig stärker und seitlich mit vielen stumpfen Höckerchen besetzt erscheinen.

Fossilisationsmaterial: Das in Wien befindliche Exemplar, dessen Skelettelemente dunkler gefärbt sind als die Ausfüllungsmassen der Interseptalräume, besteht aus einem dichten und im großen ganzen gelblichgrau gefärbten Kalkstein. Das zu Olmütz aufbewahrte Stück wird von einem gelblichbraunen Hornsteinegebildet, derinfolge starker Verwitterung ein lockeres, poröses Gefüge zeigt. An die Stelle der Septen und Cöen-

chymmassen sind infolge Auflösung der kieseligen Substanz vielfach Furchen und Löchlein getreten.

Zahl der untersuchten Stücke: 2; k. k. naturhistorisches Hofmuseum, Museum Josepho-Ferdinandeam.

Familie: Helioporidae Moseley.

Genus: *Heliopora* Blainville.

Nachdem 1834 Blainville (Manuel d' Actinologie, pag. 392) die Gattung *Heliopora*, welche durch ein stark entwickeltes Röhren-(Siphonoporen-) Cöenchym sowie durch Autoporen mit kurzen Pseudosepten und ohne Columella ausgezeichnet ist, begründet hatte, stellte für eine ihr ähnliche Form d'Orbigny im Jahre 1849 (Notes sur des Polypiers fossiles) das Genus *Polytremacis* auf, ohne jedoch dasselbe genügend zu definieren. Gleichwohl brachten 1850 Milne Edwards und Haime (Monographie des polypiers fossiles des terrains palaeozoiques pag. 149) diesen Namen bei mehreren von d'Orbigny aus der Oberkreide angeführten Spezies in Anwendung, wobei sie nun die Gattung *Polytremacis* folgendermaßen charakterisierten: „Coenchym présentant la même structure que les Héliopores; cloisons beaucoup plus développées et atteignant jusqu' au centre des planchers (nämlich der Autoporen); pas de columelle“. Etwas später (1854) beschrieb v. Reuss (Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen pag. 131—132) aus der Gosauformation die drei Arten *Polytremacis* Partschi Rss., *P. Blainvilleana* (Mich.) und *P. macrostoma* Rss., von denen die erste und letzte so wie eine typische *Heliopora* am Rande ihrer Autoporen nur ganz kurze Pseudosepten aufweisen, während seine *P. Blainvilleana* solche von einer $\frac{3}{5}$ des Kelchradius erreichenden Länge zeigt. Obwohl diese kürzlich von Gregory (*Polytremacis* and the Ancestry of Helioporidae. Proc. Roy. Soc. London. Vol. 66 [1900] pag. 301) als *Polytremacis* septifera n. n. von der typischen *P. Blainvillei* (Mich.) abgetrennte Spezies meines Wissens die längsten Sternleisten unter allen dargestellten *Polytremacis*-Formen besitzt¹⁾, entspricht sie trotzdem noch nicht

¹⁾ Nicht viel kürzer (gleich der Hälfte des Autoporenradius) sind die Pseudosepten in den 2 mm weiten Hauptröhren einer von Söhle (Das Ammergebirge, pag. 86) als *Heliopora* Partschi bezeichneten Gosaukoralle. Da sie sich gerade durch diese Eigenschaft von der echten *H. Partschi* Rss. unterscheidet, wäre es gut, sie mit dem neuen Namen ***Heliopora* (*Polytremacis*) Söhlei** n. n. zu belegen.

der von Milne Edwards und Haime gegebenen Gattungsdiagnose von *Polytremacis*, nach welcher ja die Pseudosepten bis zur Autoporenmitte reichen sollten. Bei fast allen anderen zum eben genannten Genus gerechneten Anthozoöen pflegen indessen die Sternleistchen nicht oder nur ein wenig länger zu sein als bei den Vertretern der Gattung *Heliopora*, so daß man auf Grund des in Rede stehenden Merkmales kaum befähigt sein wird, beide Genera auseinander zu halten. Dies scheint auch schon v. Reuss empfunden zu haben, als er in seinen „paläontologischen Studien über die älteren Tertiärschichten der Alpen“ (III. Teil, pag. 18) schrieb, daß die alttertiäre *Polytremacis Bellardi* Haime wegen ihrer bei weitem nicht bis zum Sternzentrum reichenden Septallamellen zur Gattung *Heliopora* gestellt werden müsse und überhaupt nach seiner Ansicht die Trennung der Genera *Heliopora* und *Polytremacis* nicht sehr fest begründet sei, da ihr Hauptunterschied auf der sehr wandelbaren Länge der Septallamellen beruhe; die Zahl der Septen könne aber nicht zur Unterscheidung dienen, weil sie in den Sternen desselben Knollens je nach der Größe und dem Alter derselben verschieden sei.

Daß die meisten sogenannten *Polytremacis*-Spezies kurze Pseudosepten und eine den Helioporen gleichende Oberfläche besitzen, hat auch Lindström 1899 in seinen „Remarks on the Heliolitidae“ (Kongl. svenska vetensk.-akad. Handlingars Vol. 32, pag. 27) hervorgehoben.

Da man, wie aus den bisherigen Darlegungen erhellt, auf Grund der Sternleistenlänge ein Genus *Polytremacis* von *Heliopora* nicht abzutrennen vermag, hat 1900 Gregory (l. c. pag. 293), welcher dem Auftreten längerer Septen bei *Polytremacis septifera* Greg. (= *P. Blainvilleana* Rss.) bloß den Wert eines Art-, nicht aber eines Gattungsmerkmales zuerkennt, die Unterscheidung der beiden erwähnten Gattungen auf die Stärke der die Autoporen (Calicles) umgebenden Mauern basieren wollen: bei *Heliopora* seien dieselben dünn, bei *Polytremacis* hingegen verhältnismäßig dick. Nachdem aber dieser Differenz nach meiner Überzeugung durchaus keine allgemeine Gültigkeit zukommt, was ja eigentlich auch Gregory (l. c.) in seiner Bemerkung, daß junge oder intern gelegene *Polytremacis*-Autoporen ebenso zarte Mauern haben können wie typische Helioporen, zugibt, so existiert in der Tat kein Charakteristikon, das uns *Polytremacis* von *Heliopora* sicher zu unterscheiden er-

laubte. Daraus erklärt es sich von selbst, daß manche Arten, die gewisse Forscher für Helioporen gehalten haben, von anderen zu *Polytremacis* gezählt worden sind und umgekehrt¹⁾.

Der überaus innigen Zusammengehörigkeit aller unter dem Namen *Heliopora* und *Polytremacis* beschriebenen Korallen Rechnung tragend, wollen wir uns dazu entschließen, beide Gattungen zu einer — *Heliopora* — zu vereinigen, ein Vorgehen, das hoffentlich die Billigung der meisten Paläontologen finden wird²⁾. *Polytremacis* ließe sich nach unserer Meinung höchstens als Subgenus von *Heliopora* aufrecht halten, als dessen Typus *H. (Polytremacis) septifera* Greg. mit ihren relativ langen Leistensepten zu gelten hätte.

Was endlich das Verhältnis der von der Kreide bis in die Jetztzeit lebenden Helioporen zu den Heliolitiden des Silur und Devon anbetrifft, möchte ich mich nicht dem Standpunkte Lindströms (l. c.) anschließen, welcher eine wirkliche Verwandtschaft zwischen beiden leugnet, sondern Gregory (l. c.) beipflichten, der die Helioporen als Nachkommen jener paläozoischen Anthozoön betrachtet.

***Heliopora Lindströmi* Remeš sp.**

(Taf. IV, Fig. 2.)

1862—1863. *Chaetetes radians* Ferd. Roemer, Über die Diluvialgeschiebe von nordischen Sedimentgesteinen in der norddeutschen Ebene. *Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges.*, Bd. XIV, pag. 617; Bd. XV, pag. 755³⁾.

¹⁾ So ist *Polytremacis Partschii* Reuss (1854) von Gregory (1900) als solche akzeptiert, dagegen von Milne Edwards und Haime (1860), Quenstedt (1885), Počta (1887), Söhle (1899) und Felix (1903) als *Heliopora* aufgefaßt worden. Desgleichen spricht Gregory (1900) mit Reuss (1854) von einer *Polytremacis macrostoma*, während sie Milne Edwards und Haime (1860) sowie Felix (1903) *Heliopora macrostoma* nennen. Die von Haime 1852 aufgestellte *Polytremacis Bellardi* aus dem italienischen Eocän erscheint bei Achiardi (1868, 1875) und Gregory (1900) unter dem gleichen Namen, wogegen sie Reuss (1872) und Oppenheim (1896) zu *Heliopora* rechnen.

²⁾ War schon Reuss (1872) von der Berechtigung eines Genus *Polytremacis* nicht fest überzeugt, so hat sich später auch Gregory (l. c. pag. 299) geäußert, es würde ihn eine schließliche Vereinigung dieser Gattung mit *Heliopora* nicht überraschen. Kürzlich teilte mir auch Herr Professor J. Felix freundlichst in einem Briefe mit, daß er an eine scharfe generische Trennung von *Polytremacis* und *Heliopora* nicht glaube.

³⁾ Wie aus Ferdinand Roemers *Lethaea erratica* (pag. 140, Fußnote⁴⁾

1898. *Polytremacis Lindströmi* Remeš, O zkamenělinách bludných balvanů z okolí Příbora. Věstník klubu přírodovědeckého v Prostějově, I, 1898, pag. 5, Taf. I, Fig. 1a—c.
1903. *Polytremacis Lindströmi* Felix, Verkieselte Korallen als Geschiebe im Diluvium von Schlesien und Mähren. Zentralbl. f. Min. usw., 1903, pag. 574, Textfig. 3 u. 4.
1904. *Polytremacis Lindströmi* Remeš, Zkameněliny bludných balvanů z okolí Příbora. Věstník klubu přírodovědeckého v Prostějově, VI, 1903, pag. 12.

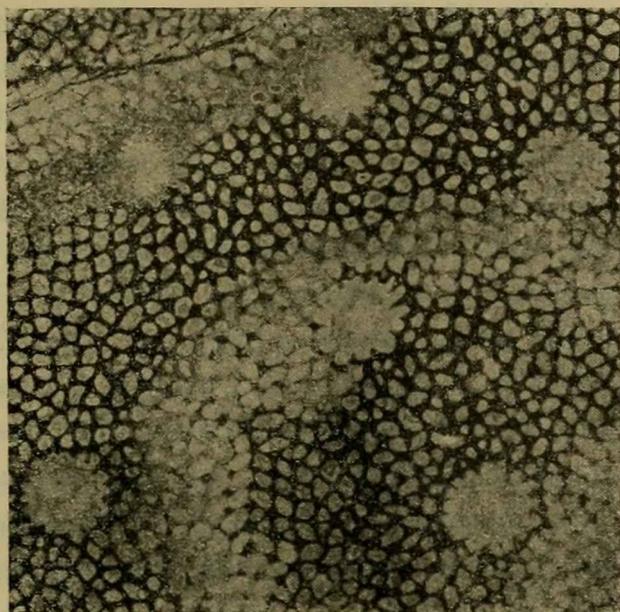


Fig. 5. *Heliopora Lindströmi* Rem. sp. Querschliff. Vergrößerung $5\frac{4}{5} : 1$.
(Nach einer mikrophotographischen Aufnahme von H. Hinterberger, Wien.)

Das größte der mir vorliegenden Exemplare dieser Spezies stellt ein 13 cm langes, $11\frac{1}{2}$ cm breites und $6\frac{1}{2}$ cm hohes Bruchstück einer Kolonie dar, welche gewissermaßen aus mehreren innig miteinander verwachsenen und nach verschiedenen Richtungen geneigten Büscheln oder Gruppen schwach divergierender Polypenröhrchen besteht. Von denselben erscheinen die Autoporen oder Hauptröhren an den Seitenflächen des Stockes als stärkere Säulchen, die Siphonoporen oder Nebenröhrchen als dünne Nadeln. Auf der Oberseite treten die Auto- und Siphonoporen dem Beobachter bald als rundliche Löcher oder Poren (normaler Er-
zu ersehen ist, erkannte er später, daß die obige Form Kelche mit Sternlamellen besitze und demnach nicht zur Gattung *Chaetetes* gehören könne.

haltungszustand), bald aber als säulenförmige, bezüglich körnchenartige Aufragungen (Erhaltungszustand eines Steinkernes) entgegen. Die rauhe und mit zahlreichen scharfen Kanten und Ecken versehene Gestalt unseres von mehreren Bohrmuschelgängen durchzogenen Korallenstockes zeigt auf den ersten Blick, daß es sich dabei um kein Glazialgeschiebe oder -gerölle handelt. Seinem Erhaltungszustand ist jener der übrigen, kleineren Exemplare ganz ähnlich.

Die im Querschnitt ungefähr kreisrunden Autoporen besitzen einen Durchmesser von 1—1.6 mm und stehen mit ihren Mittelpunkten etwa 2—5 mm voneinander ab. Von den jeder Haupt- röhre eignenden 16—18 Pseudosepten erreicht nur gelegentlich die eine oder andere fast die Länge eines halben Autoporenradius, während die übrigen ziemlich kurz zu erscheinen pflegen.

Mitunter können sich 4 oder 5 von den in der Regel dünnwandigen Siphonoporen zufällig um einen Cöenchympfeiler sternartig gruppieren, eine Erscheinung, auf die bereits Felix l. c. aufmerksam machte, und welche in ähnlicher Weise Reuss (Kreideschichten in den Ostalpen, pag. 131, Taf. XXIV, Fig. 3) bei seiner gosauischen *Polytremacis Partschii* beobachtete.

Hinsichtlich der feineren Struktur und der Beschaffenheit des Längsschliffes unserer Koralle möge auf die genaue Beschreibung verwiesen werden, die Felix am angeführten Orte geliefert hat.

Mit der in der südfranzösischen Oberkreide (Turon-Senon von Uchaux, Dép. Vaucluse) und vielleicht auch in der ostalpinen Gosauformation auftretenden *Heliopora Blainvillei* Mich.¹⁾ stimmt *Heliopora Lindströmi* bezüglich der Autoporengröße und Septenzahl

¹⁾ Vgl. über diese Art besonders Gregory, *Polytremacis and the Ancestry of Helioporidae*. Proc. Roy. Soc. London, Vol. 66, pag. 300 (mit weiteren Literaturangaben), ferner eventuell Felix, *Anthozoën der Gosauschichten*, pag. 356, und Söhle, *Das Ammergebirge*, pag. 86. Die von Prever (Mem. descr. carta geol. d'Italia Vol. V. [1909], pag. 67) aus dem Cenoman der Monti d'Ocre als *Polytremacis Blainvilleana* Mich. beschriebene Form dürfte wohl kaum hierher gehören, da sie von dieser Art in der relativ gedrängten Anordnung der Autoporen, der geringeren Anzahl der Pseudosepten (7—12) und der schwachen Entwicklung des Cöenchyms wesentlich differiert. Die von Eichwald (*Lethaea rossica*, Bd. IIa, pag. 167, Taf. IX, Fig. 10) aus dem Neokom der Krim dargestellte *Polytremacis Blainvilleana* Mich. gehört nach Trautschold (*Le Néocomien de Sably en Crimée*, pag. 126) und Karakasch (*Le crétacée inférieur de la Crimée et sa faune*, pag. 266) zu *Astrocoenia dodecaphylla* Trtsch., nach Felix (*Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Ges.*, Bd. 58, pag. 52) könnte sie vielleicht eine Stylinide sein.

ziemlich gut überein, läßt sich aber von ihr auf Grund der durchschnittlich etwas größeren Zentraldistanz der Haupttröhren (2—5 mm gegen 2—3 mm bei *Heliopora Blainvillei*), des vereinzelt Vorkommens längerer Pseudosepten — *Heliopora Blainvillei* hat nur kurze — und der mehr dünnwandigen Ausbildung der Cöenchymröhrchen auseinander halten.

Als weitere Verwandte von *Heliopora Lindströmi* wären noch die aus der karpatischen Kreide von Delatyn bekannt gewordene *Heliopora cf. urgoniensis* Kob. sp. (vgl. Felix, Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Ges., Bd. 58, pag. 51) und die im folgenden zu schildernde *Heliopora tenera* n. sp. zu nennen, welche beiden Formen sich aber von der erstgenannten Spezies durch ihre etwas geringere Pseudoseptenzahl und die kleineren Autoporen unterscheiden lassen.

Außer im Karpathensandstein von Klogsdorf, in welchem *Heliopora Lindströmi* ziemlich häufig vorzukommen scheint, ist ein Exemplar derselben auf einem mit Lehm und Schotter bedeckten Feld am Ufer des Klenos-Baches bei Hájov (zirka 3 km südöstlich von Klogsdorf) und in der Gegend von Stramberg aufgefunden worden. Beide Stücke befinden sich in der Sammlung des Herrn Dr. M. Remeš zu Olmütz.

Ein ferneres, ziemlich großes Koloniefragment mit schön geglätteter Oberfläche, welches im geologischen Museum der Breslauer Universität aufbewahrt wird, ist geschiebeartig an der Oder in der Nähe von Oppeln gefunden worden. Wie bereits früher (pag. 118) auseinander gesetzt wurde, dürfte dasselbe durch den eben genannten Fluß aus der Freiburger Region in Mähren nach Preußisch-Schlesien verfrachtet worden sein.

Fossilisationsmaterial: Ein weißlicher, hellgelblicher oder bläulichgrauer Hornstein. Die Ausfüllungsmassen der Auto- und Siphonoporen sind bald lichter, bald dunkler gefärbt als die Skeletteile der Kolonien. Verwitterungsoberfläche, soweit vorhanden, bräunlich.

Zahl der untersuchten Stücke: 20; k. k. naturhistorisches Hofmuseum, Museum Josepho-Ferdinandum, Sammlung Slavíček's (Liebisch), Sammlung Remeš' (Olmütz).

***Heliopora tenera* n. sp.**

(Taf. IV, Fig. 3.)

Ein 6 $\frac{1}{2}$ cm langes, 5 cm breites und 8 $\frac{1}{2}$ cm hohes Bruchstück einer *Heliopora*-Kolonie gehört offenbar einer neuen Spezies an,

die ich nach ihrem, im Vergleiche zu der vorigen Art zarten Aufbau als *Heliopora tenera* bezeichne. Der Erhaltungszustand erinnert ganz an den bei *Heliopora Lindströmi* Rem. sp. geschilderten: Auf einem großen Teil der Oberfläche sind die stellenweise büschelförmig angeordneten und schwach divergierenden Siphono- und Autoporen in Form dünner und fast gerader Nadeln, respektive Säulchen herausgewittert. Im übrigen gewahrt man zahlreiche scharfe Kanten und Ecken, welche vielfach Bruch- und Sprungflächen ihre Entstehung verdanken dürften, dagegen keine Spur einer Glättung oder Abrollung der Oberfläche.

Die beiläufig kreisrunden Hauptröhren, welche einen Durchmesser von 0·6—0·7 *mm* besitzen, sind mehr oder minder regellos verteilt, da ihre Zentraldistanzen zwischen 1·5 und 3·5 *mm* schwanken. Die in den einzelnen Autoporen entwickelten 14 bis 15 Pseudosepten erscheinen meistens klein und erreichen nur ganz ausnahmsweise die Länge eines halben Kelchradius. Häufig, aber durchaus nicht regelmäßig, sieht man dabei sehr kurze mit etwas längeren Pseudosepten abwechseln, ein Verhalten, welches auch bei *Heliopora urgoniensis* Koby sp. (Monographie des Polypiers crétacés de la Suisse, pag. 87) und der von Felix (Anthozoën der Gosauschichten, pag. 356) unter dem Namen *Polytremacis Blainvilleana* Mich. sp. beschriebenen Form bekannt geworden ist. Das Cöenchym mit seinen durch ziemlich dünne Wände von einander getrennten rundlichen, subpolygonalen oder mäßig in die Länge gezogenen Siphonoporen erinnert uns strukturell lebhaft an das bei *Heliopora Lindströmi* beobachtete, doch zeigt es, den geringeren Dimensionen unserer Koralle entsprechend, eine zierlichere Beschaffenheit als jenes. Nur im Umkreis einiger Autoporen erscheint es als ein gröberes Maschenwerk. Die auf dem Längsschliff sichtbaren Querböden der Haupt- und Nebenröhren sind, so wie bei *Heliopora Lindströmi*, fein und schwach konkav und stehen in benachbarten Röhren gerne in der gleichen Höhe, wodurch beiläufig parallele und ziemlich eng aufeinander folgende Wachstumszonen oder -schichten des Korallenstockes gebildet werden.

Durch ihren Gesamthabitus und ihre Struktur erinnert uns *Heliopora tenera* lebhaft an *Heliopora Lindströmi*, von der sie sich jedoch durch die geringere Größe der Siphono- und Autoporen (letztere 0·6—0·7 *mm* gegen 1—1·6 *mm* bei *Heliopora Lindströmi*) sowie durch die kleineren Zentraldistanzen (1·5 *mm* gegen 2—5 *mm*)

und die ein wenig niedrigere Pseudoseptenzahl (14—15 gegen 16—18) der Hauptröhren unterscheidet. Durch diese Eigenschaft nähert sie sich hingegen der aus dem Turon des Somalilandes beschriebenen *Heliopora somaliensis* Gregory (Proc. Roy. Soc. London, Vol. 66 [1900], pag. 298, Taf. II, Fig. 8 a—c), deren Cönenchymröhrchen allerdings durch dickere Wände voneinander getrennt werden als diejenigen unserer Form. Immerhin scheint mir die Verwandtschaft zwischen beiden Arten eine außerordentlich innige zu sein.

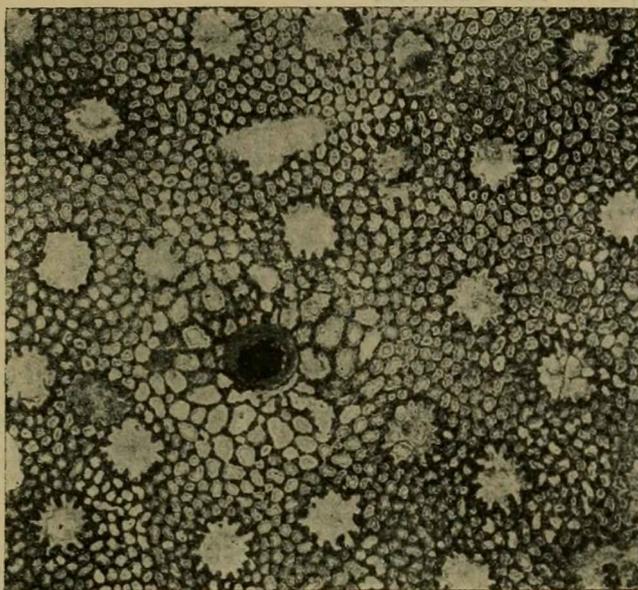


Fig. 6. *Heliopora tenera* n. sp. Querschliff. Vergrößerung $5\frac{4}{5} : 1$.

(Nach einer mikrophotographischen Aufnahme von H. Hinterberger, Wien.)

Fossilisationsmaterial: Ein teils gelblichweißer, teils bläulich- bis bräunlichgrauer Hornstein. Die Ausfüllungsmassen der Haupt- und Nebenröhren sind fast stets heller gefärbt als die Skeletteile des Korallenstockes. Verwitterte Stellen rostbraun.

Zahl der untersuchten Stücke: 1; k. k. naturhistorisches Hofmuseum.

Ahrdorffia novum genus.

Die 1854 von Reuss¹⁾ und 1889 von Söhle²⁾ aus den

¹⁾ Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, pag. 129, Taf. XIII, Fig. 9 u. 10.

²⁾ Das Ammergebirge. Geognost. Jahreshfte Jahrg. XI., pag. 75, Taf. II, Fig. 2 u. 2a; Taf. III, Fig. 2 u. 2a.

ostalpinen Gosauschichten unter der Bezeichnung *Porites stellulata* Rss. beschriebene Korallenspezies soll als der Typus einer neuen Gattung betrachtet werden, die wir uns zu Ehren desjenigen zu benennen erlauben, der das wertvolle, von Pfarrer Slavíček gesammelte Versteinerungsmaterial von Klogsdorf und Liebisch dem Erzherzog Joseph Ferdinand-Museum gespendet hat, um es der Wissenschaft und Allgemeinheit zugänglich zu machen: des Herrn Prälaten Msgr. Max Ritter Mayer von Wallerstain und Ahrdorff in Olmütz.

Die Diagnose des Genus *Ahrdorffia* läßt sich in folgende Worte kleiden:

Kolonien entweder als Knollen oder als Stämmchen mit walzenförmigen Ästen erscheinend und aus vielen eng aneinander gereihten, feinen und im Querschnitt länglichrunden bis abgerundeteckigen Röhrchen (Tuben) bestehend, von denen in gewissen Abständen meist je 6—7 zu einem kleinen Sternchen zusammentreten. Dabei bilden die diese voneinander scheidenden Wände Septen, welche in der Sternmitte in einem Säulchen zusammenstoßen. Auf der natürlichen Stockoberfläche ziehen sich die Septalleisten vom Sternzentrum etwas zurück, so daß hier ein kleiner Kelch mit einem isolierten, warzigen Säulchen in der Mitte zur Entstehung gelangt¹⁾. In den Röhrchen, deren Wände kompakt, d. h. undurchbohrt sind, finden sich zahlreiche, dünne Querböden (Tabulae). Die sternförmigen Tubengruppierungen oder Kelchsterne entsprechen wohl den Autoporen (Calicles) oder Hauptröhren und die ein Cöenchym darstellenden ungeordneten Röhrchen den Siphonoporen oder Nebenröhren der typischen Helioporiden und Heliolitiden.

Nach unseren heutigen Erfahrungen ist *Ahrdorffia* auf die obere Kreideformation der alpin-karpathischen Region (Gosauschichten der Ostalpen, Karpathensandstein von Klogsdorf) beschränkt.

¹⁾ Vgl. Reuss l. c. Taf. XIII, Fig. 10.

Die obiger Charakteristik zugrunde gelegte *Ahrdorffia stellulata* Rss. sp. wurde zuerst von Reuss¹⁾ sowie nach ihm von de Fromentel²⁾ und Söhle³⁾ — wahrscheinlich auf Grund einer vermeintlichen Porosität des Skelettes — zur Gattung *Porites* gerechnet, und 1860 wollte sie Milne Edwards⁴⁾ dem Genus *Litharaea* einverleiben, ein Vorgehen, das nach unserer Ansicht als gänzlich verfehlt betrachtet werden muß. Denn daß die in Rede stehende Spezies keine Poritine sein kann, folgt aus der erwiesenermaßen kompakten Beschaffenheit ihres Sklerenchyms⁵⁾, der reichen Entwicklung eines Cönenchyms und von Böden sowie aus der Ausbildung des Säulchens, welches weder schwammig wie bei einer *Litharaea* ist, noch von einem Pfählchenkranz umringt erscheint, was bei einer *Porites*-Form der Fall sein müßte.

Im Jahre 1882 stellte Pratz für *Porites stellulata* Rss. und eine andere Gosaukoralle, *Porites mammillata* Rss., das neue Genus *Mesomorpha*⁶⁾ auf, das unter anderem durch das Vorhandensein flachbogig zwischen den Kelchen verlaufender Septo-costalradien und zahlreicher feiner Traversen sowie einzelner starker Synaptikel gekennzeichnet wird, welche die benachbarten, seitlich mit Dornen versehenen Septen verbinden.

Nachdem nun diese Merkmale bloß der habituell sehr an eine *Thamnastraea* erinnernden *Porites mammillata* Rss.⁷⁾ zukommen, keineswegs aber der *Porites stellulata* Rss., können wir

¹⁾ Vgl. Reuss 1854, l. c.

²⁾ De Fromentel bezeichnet die Art in seiner „Introduction à l'étude des Polypiers fossiles“ (1858—1861), pag. 251, als „*Porites?* *stellulata*“.

³⁾ Vgl. Söhle 1889 l. c.

⁴⁾ Histoire naturelle des Coralliaires, tome III, pag. 189.

⁵⁾ Schon von Pratz 1882 konstatiert.

⁶⁾ Über die verwandtschaftlichen Beziehungen einiger Korallengattungen mit hauptsächlichlicher Berücksichtigung ihrer Septalstruktur. *Palaeontogr.*, Bd. XXIX, pag. 114 u. 123; vgl. auch Pratz' 1883 veröffentlichte Studie: Eocaene Korallen aus der Libyschen Wüste und Ägypten. *Palaeontogr.*, Bd. XXX₁, pag. 226—227.

⁷⁾ Die große Ähnlichkeit des Genus *Mesomorpha* mit *Thamnastraea* hat auch 1899 W. Vaughan gelegentlich der Beschreibung seiner aus dem Eocän von Jamaica stammenden *Mesomorpha catadupensis* betont. (*Bull. Mus. comp. Zool.*, Vol. XXXIV, pag. 247.)

Während Felix vor einigen Jahren Gelegenheit hatte, *Mesomorpha mammillata* eingehend zu untersuchen, kam ihm damals leider kein Exemplar der gosauischen *Porites stellulata* Rss. unter die Hände. (*Anthozoön der Gosauschichten. Palaeontogr.*, Bd. 49, pag. 224—226.)

an keine nähere Verwandtschaft der beiden Spezies glauben und möchten daher den Gattungsnamen *Mesomorpha* nur auf die erstere Form angewendet wissen.

Bei einem ganz flüchtigen Vergleiche von Querschlifften gewisser in den obertriadischen Zlambachschichten gefundener Spongimorphiden (*Heptastylis* und *Heptastylopsis*¹⁾ mit solchen von *Ahrdorffia* vermeint man, in den von dem Cönenchymartigen Gewebe nicht scharf abgegrenzten, sechsstrahligen Sternchen einen gemeinsamen Charakterzug zwischen beiderlei Korallen zu erkennen. Daß diese Ähnlichkeit indessen nur eine rein äußerliche, scheinbare ist, wird einem sofort klar, sobald man sieht, wie das Cönenchym und die Sternlein der Spongimorphiden aus massiven Trabekeln oder Primärdornen bestehen, wogegen sie bei unseren Oberkreide-Anthozoën von hohlen Tuben gebildet werden.

Wenn *Ahrdorffia* irgend einer Korallenfamilie zugeordnet werden soll, dürfte es diejenige der Heliopiden sein, an welche sich *Porites stellulata* Rss. sowohl durch ihr stark entwickeltes Röhrencönenchym und die in dieses eingestreuten Sternchen²⁾ als auch durch die zahlreichen, in allen Tuben vorhandenen Horizontalböden anschließt. Während aber bei der Gattung *Heliopora* ein Säulchen fehlt, die Autoporensepten sehr kurz zu bleiben pflegen, nur höchst selten die Hälfte (oder ganz ausnahmsweise $\frac{3}{5}$) des Kelchradius an Länge erreichen und die Tabulae der Hauptröhren in der Regel entfernter stehen als die der Siphonoporen, folgen bei *Ahrdorffia* die Böden in allen Poren (Tuben) in ziemlich gleichengen Zwischenräumen aufeinander und erstrecken sich die Septalamellen bis zu den durch ein Säulchen ausgezeichneten Stern-

¹⁾ Vgl. F. Frech, Die Korallenfauna der Trias. *Palaeontogr.*, Bd. XXXVII (1890), pag. 68 ff.

²⁾ Die bei *Ahrdorffia stellulata* zu beobachtenden Kelchsternchen sind nicht mit den bei einigen *Helioporen* zufällig und ungesetzmäßig vorkommenden sternartigen Gruppierungen der Cönenchymröhrchen (vgl. pag. 168 dieser Abhandlung) zu verwechseln, sondern entsprechen wohl vielmehr deren Autoporen. Entstehen diese aber bei *Heliopora* durch eine weitgehende Verschmelzung mehrerer Siphonoporen (vgl. Gregory, *Proc. Roy. Soc. London*. Vol. LXVI. pag. 295), so bleiben bei *Ahrdorffia stellulata* die 6 oder 7 zu einem Sterne zusammentretenden Tuben im Inneren (d. h. unterhalb der Oberfläche) der Kolonien durch die „Septen“ voneinander getrennt und erlangen erst unmittelbar an der freien Stockoberfläche in der Umgebung des Säulchens offenen Zusammenhang (vgl. Reuss 1854 l. c. Taf. XIII, Fig. 10.)

mitten, Eigenschaften, durch welche sich unsere Korallengattung wenigstens zum Teil manchen paläozoischen Heliolitiden zu nähern scheint¹⁾).

Ahrdorffia chaetetoides n. sp.

(Taf. IV, Fig. 4 a—d.)

Gar nicht so selten treten im konglomeratischen Karpathensandstein des Klogsdorfer Steinbruches Ahrdorffia-Kolonien auf, welche zumeist die Gestalt unregelmäßiger, dicker Knollen aufweisen und gerne von Bohrmuschel- und Serpulagängen durchzogen werden. Ihre Oberfläche ist, wie es ja bei dem Vorkommen der zarten Versteinerungen in einem grobklastischen Gestein begreiflich erscheint, niemals intakt erhalten, sondern bald abgescheuert, bald infolge einer starken Korrosion rauh und mit eckig-kantigen Höckern und Gruben bedeckt. Kleinere, lose gefundene Stücke mit teilweise ebenflächiger Begrenzung haben sich offenbar an Sprüngen von größeren Stücken losgetrennt. Aus der divergierend-büschelförmigen Anordnung der Korallenröhrchen, welche an den Seiten einiger Exemplare herausgewittert sind, können wir auf eine mehr oder minder gewölbte ursprüngliche Oberflächenform der letzteren schließen.

Die ansehnlichste der mir vorliegenden, knollenförmigen Kolonien besitzt eine Länge von $10\frac{1}{2}$, eine Breite von 9 und eine Höhe von 8 *cm*.

Die Stöcke bestehen aus zahlreichen, zierlichen und mit ihren relativ dünnen undurchbohrten Wänden eng aneinander gelagerten Tuben, von deren gerne in die Länge gezogenen, ovoidalen oder abgerundet-eckigen Querschnitten etwa 17—18 auf 1 mm^2 eines Transversalschliffes zu liegen kommen. Während die meisten dieser Röhrchen ein mehr minder irreguläres Cöenchym zusammensetzen, bilden in einigermaßen wechselnden Abständen meist je 6—7 (seltener 5 oder 8) Tuben zierliche Kelchsternchen, wobei die sie von einander trennenden Wände als Septen erscheinen, deren zentrale Verwachsung sich uns als ein Säulchen darstellt. Um die vom Cöenchym nicht scharf abgehobenen Sternlein²⁾, deren Durch-

¹⁾ Vgl. G. Lindström, Remarks on the Heliolitidae. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handling. N. F. Bd. 32 (1899—1900.)

²⁾ Die innige Verknüpfung dieser „Calicles“ mit dem Cöenchym kommt dadurch zustande, daß sich ihre Septen nach außen hin gewissermaßen gabeln und in die Wände der Siphonoporen übergehen.

messer $0.5-0.9\text{ mm}$ — am häufigsten $0.7-0.8\text{ mm}$ — beträgt, ordnen sich die ihnen nächst-benachbarten und gern ein wenig kleineren Siphonoporen mitunter in einem Kreise an. Wie bereits angedeutet worden, ist die gegenseitige Entfernung der Kelchsterne einer gewissen, nicht zu geringen Variabilität unterworfen: Während sich ihre Zentraldistanzen bei mehreren mikroskopisch durchmusterten Querschliffen auf $1.4-2.2\text{ mm}$ belaufen, scheinen sie bei ein paar anderen Beträge von 3 mm und mehr zu erreichen, so daß man bei flüchtiger Betrachtung der Objekte die ohnedies vom Röhrencönenchym nicht scharf getrennten Kelchsterne leicht übersehen kann. Ein Bild der am häufigsten beobachteten Anordnung derselben bietet nachstehende Figur.

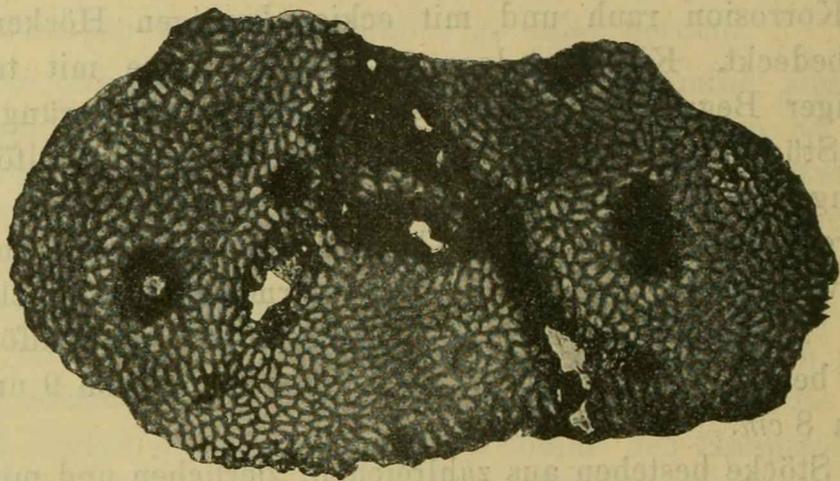


Fig. 7. *Ahrdorffia chaetetoides* n. sp. Querschliff. Vergrößerung $5\frac{4}{5} : 1$.
(Nach einer mikrographischen Aufnahme von H. Hinterberger, Wien.)

Eine Stockpartie mit relativ gedrängt und eine solche mit verhältnismäßig schütter auftretenden Sternlein findet sich auf Taf. IV, Fig. 4 *c*, respektive 4 *d* dargestellt.

Der Längsschliff zeigt außer den Röhrenwänden, deren Dicke etwa einem Fünftel oder Viertel der kleinsten Tubenweite entspricht, noch die sich zwischen ihnen in ziemlich gleichmäßig engen Intervallen ausspannenden Querböden (Tabulae), von denen auf 1 mm Röhrenlänge zirka 6 entfallen. Wenn diese überaus zarten, flach gebogenen bis ebenen Gebilde in benachbarten Tuben ungefähr in gleicher Höhe, d. h. neben einander liegen, so erscheint die Kolonie aus dünnen parallelen Lagen oder konzentrischen Zuwachszonen aufgebaut, die sich auch auf den angewitterten Seitenflächen

der Knollen zuweilen deutlich erkennen lassen. (Vgl. Taf. IV, Fig. 4 a).

Die hiermit beschriebene Koralle steht der in den Gosauschichten der Ostalpen (Gosau, Ammergebirge) vorkommenden *Ahrdorffia stellulata* Rss. sp. außerordentlich nahe, an welche sie insbesondere durch die Größe der Tuben und Kelchsterne sowie die Anordnung der Tabulae — je 6 auf 1 mm Röhrenlänge — lebhaft erinnert.¹⁾ Die dick-knollenförmige Gestalt ihrer Kolonien, die verhältnismäßig dünne Beschaffenheit der Röhrenwände und die stellenweise beträchtlichen Entfernungen der Sternchen dürften

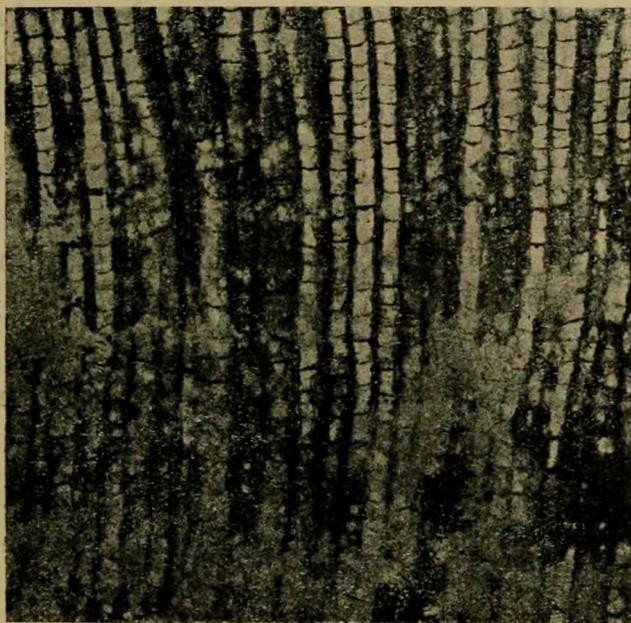


Fig. 8. *Ahrdorffia chaetetoides* n. sp. Längsschliff. Vergrößerung 12 : 1.

Wie bei der vorigen Figur erscheinen auch hier stellenweise die Tubenwände infolge limonitischer Infiltrationen dicker, als sie es tatsächlich sind.

(Nach einer mikrophotographischen Aufnahme von H. Hinterberger, Wien.)

aber immerhin ihre Abtrennung von der ostalpinen Form erlauben, welche walzig-ästige Stöcke, relativ dicker-wandige Tuben²⁾ und höchstens 2·2 mm mit ihren Zentren voneinander abstehende Kelche besitzt.

¹⁾ Vgl. Söhle, Geognostische Jahreshfte. Bd. XI, Taf. III, Fig. 2 und 2 a. Auch hier entfallen auf 1 mm² des Querschliffes zirka 17—18 Tubenöffnungen.

²⁾ Die Dicke der Tubenwände bei *A. stellulata* dürfte sich nach den von Reuss und Söhle l. c. gelieferten Abbildungen auf $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ der geringsten Porenweite belaufen.

Die durch seitlich herausgewitterte Röhren ausgezeichneten Knollen, die zahlreiche Böden zeigenden Längsschliffe und manche an deutlichen Kelchsternen arme Querschliffe unserer Anthozöen scheinen auf den ersten Blick eine so große Ähnlichkeit mit gewissen Chaeteten — z. B. mit *Chaetetes Coquandi* Mich. aus der südfranzösischen Hippuritenkreide¹⁾ und *Chaetetes Capri* 1 Ang. d'Oss. aus dem Urgon von Capri²⁾ — aufzuweisen³⁾, daß man sie bei oberflächlicher Betrachtung mit derartigen Formen verwechseln könnte⁴⁾. Sobald man sich aber bei einer genauen Untersuchung des Materials von der Anwesenheit der Calicinalsterne und dem Fehlen der für die Tuben (Coralliten) des Tabulatengenus *Chaetetes* charakteristischen Dornensepten überzeugt hat, erkennt man die eigentliche Natur der Klogsdorfer Spezies und ihre innige Verwandtschaft mit der gosauischen *Ahrdorffia stellulata*.

Fossilisationsmaterial: Ein vorherrschend bräunlich- oder weißlichgrauer Hornstein. Bald sind die Skelletteile der Korallenstücke hellgelblich und die Ausfüllungsmassen der Röhren dunkelbraun, bald dagegen die ersteren dunkelgrau-braun und die letzteren lichtbräunlich oder bläulichweiß gefärbt. An den Tubenwänden hat sich häufig eine rostbraune, zackige Infiltration von Eisenoxydhydrat angesiedelt.

Zahl der untersuchten Stücke: 15; k. k. naturhistorisches Hofmuseum, Museum Josepho-Ferdinandeam, Sammlung Slavíček's (Liebisch).

¹⁾ Vgl. Michelin, *Iconographie zoophytologique*, pag. 306, Taf. 73, Fig. 3.

²⁾ Vgl. Angelis d'Ossat, *Coralli del Calcare di Venassino*. (Isola di Capri) *Atti R. Acc. d. Sc. fis. mat. e nat.* 2^a. XII, pag. 12—13.

³⁾ Diese Ähnlichkeit wird noch dadurch verstärkt, daß man nicht selten von den Wänden der Tuben einige kleine Zacken in deren Inneres ragen sieht. Die mikroskopische Untersuchung lehrt aber, daß dieselben nicht etwa den Dornensepten der Chaeteten entsprechen, sondern ganz zufällige Gebilde einer limonitischen Infiltration darstellen.

⁴⁾ Daher der von uns für die Klogsdorfer Koralle gewählte Speziesname „*chaetetoides*“.

V. Literatur über Kreidekorallen ¹⁾.

- Angelis d'Ossat, G. de, Coralli del Cretacico inferiore della Catalogna. Palaeont. Ital. Vol. XI, Pisa 1905.
- I Corallari del calcare di Venassino (Isola di Capri). Atti R. Acc. d. Sc. fis. mat. e. nat. 2^a. XII, Napoli 1905.
- Bölsche, W., Die Korallen des unteren Pläners im Sächsischen Elbthale. In: Geinitz, Das Elbthalgebirge I. Der untere Quader. Palaeontogr., XX.₁, pag. 45, Cassel 1871—1875.
- Böse, E., Monografía geologica y paleontologica del Cerro de Muleros cerca de ciudad Juárez, estado Chihuahua y description de la fauna cretácea de la encantada, placer de Guadalupe, estado Chihuahua. Boll. del Inst. geol. de Mexico. Numero 25 (Text und Atlas), Mexico 1910.
- Coquand, H., Monographie de l'étage Aptien de l'Espagne. Marseille 1865.
- Dacqué, E., Mitteilungen über den Kreidecomplex von Abu Roash bei Cairo. Palaeontogr., Bd. XXX, pag. 355, Stuttgart 1903.
- Eichwald, E. d', Lethaea rossica ou Paléontologie de la Russie. Tom. II. (Text u. Atlas.) Stuttgart 1865—1869.
- Felix, J., Beiträge zur Kenntnis der Astrocoeninae. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. 50, Berlin 1898.
- Über zwei neue Korallengattungen aus den ostalpinen Kreideschichten. Sitzungsber. d. naturf. Ges. zu Leipzig, Leipzig 1900.
- Studien über die korallenführenden Schichten der oberen Kreideformation in den Alpen und den Mediterrangebieten. I. Teil. Die Anthozoön der Gosauschichten in den Ostalpen. 1. Hälfte. Palaeontogr., Bd. 49, Stuttgart 1903.
- Verkieselte Korallen als Geschiebe im Diluvium von Schlesien und Mähren. Zentralbl. f. Min. usw. Jahrg. 1903, Stuttgart 1903.

¹⁾ Die obige Liste bietet im Vereine mit den von Počta (Anthozoön der böhmischen Kreideformation pag. 5—8) und Prever (Fauna coralligena del Cretaceo dei Monti d'Ocre, pag. 146—147) zusammengestellten Literaturverzeichnissen ein ziemlich vollständiges Bild der sich überhaupt mit Kreidekorallen befassenden Publikationen.

- Felix, J., Korallen aus portugiesischem Senon. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. 55, Berlin 1903.
- Über eine Korallenfauna aus der Kreideformation Ostgaliziens. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., Bd. 58, Berlin 1906.
- Studien über die Schichten der oberen Kreideformation in den Alpen und den Mediterrangebieten, II. Teil. Die Kreideschichten bei Gosau. Palaeontogr., Bd. 54, Stuttgart 1907—1908.
- Beiträge zur Kenntnis der Korallenfauna des syrischen Cenoman. Beitr. z. Pal. u. Geol. Öst. Ung. u. d. Or., Bd. XXII, Wien 1909.
- Über die fossilen Korallen der Snow-Hill- und Seymour-Insel. Wiss. Ergebn. d. schwed. Südpolarexpedition 1901—1903. Bd. III, Lfrg. 5, Stockholm 1909.
- Frič, A., Miscellanea Palaeontologica II. Mesozoica. Prag. 1910.
- Fromentel, E. de, Description des Polypiers fossiles de l'étage Néocomien. Bull. de la Soc. des Sc. hist. et. nat. de l'Yonne, Paris 1857.
- Introduction à l'étude des Polypiers fossiles. Soc. d'émulation de Besançon, Paris 1858—1861.
- Paléontologie française. Terrain crétacé. tom. VIII. Zoophytes, (Text u. Atlas; unvollständig), Paris 1877—1887.
- Geinitz, H. B., Das Elbthalgebirge in Sachsen. 2. Teil. Der mittlere und obere Quader. Palaeontogr., Bd. XX., pag. 4, Cassel 1872—1875.
- Goldfuss, A., Petrefacta Germaniae, I. Teil (Text u. Atlas), Düsseldorf 1826—1833.
- Gregorio, A. de, Fossili dei Dintorni di Pachino, Palermo 1882.
- Gregory, J. W., Millestroma, a cretaceous Milleporid Coral from Egypt. Geol. Mag. n. s., dec. 4, vol. 5, pag. 337 ff., London 1898.
- Polytremacis and the Ancestry of Helioporidae. Proceedings of the Royal Society of London. Vol. LXVI, pag. 291 ff., London 1900.
- Haug, E., Über sogenannte Chaetetes aus mesozoischen Ablagerungen N. Jahrb. f. Min. usw., Bd. I., Stuttgart 1883.

- Karakasch**, N. J., Le crétacé inférieur de la Crimée et sa faune (russisch.) Travaux de la Soc. Imp. des Natur. de St. Petersburg. Vol. XXXII. Livr. 5. Sect. de Géologie et de Mineralogie. St. Petersburg 1907.
- Koby**, F., Monographie des Polypiers crétacés de la Suisse. Mém. de la Soc. paléont. Suisse. Vol. XXII, Genève 1896.
- Leonhard**, R., Die Fauna der Kreideformation in Oberschlesien. Palaeontogr., Bd. 44, Stuttgart 1897.
- Mallada**, L., Sinopsis de las Especies fosiles que se han encontrado en España. tomo. III. (Cretáceo inferior.) Madrid 1887.
- Michelin**, H., Iconographie zoophytologique (Text u. Atlas), Paris 1840—1847.
- Milne-Edwards**, H., Histoire naturelle des Coralliaires ou polypes proprement dits, Bd. I—III und 1 Atlasband 8°, Paris 1857—1860.
- Noetling**, F., Fauna of Baluchistan. Fauna of the upper cretaceous (Maestrichtien) beds of the Mari Hills. Pal. Ind. Ser. XVI, Calcutta 1897.
- Peron**, A., Description des invertébrés fossiles des terrains crétacés de la région sud des Hauts-plateaux de la Tunisie. Exploration scientif. de la Tunisie, Paris 1889—1893.
- Počta**, Ph., Die Anthozoën der böhmischen Kreideformation. Abhandl. d. kgl. böhm. Ges. d. Wissensch., VII. Folge, 2. Bd., Prag 1887.
- Pratz**, E., A Korálok leirása. In: G. Pethö, A Pétervárad Hegység (Fruska Gora) krétai döszaki (Hiperszenon-) Faunája. Evben a magyarhoni földtani társulat résséröl a Szabó-Éremmel Kitüntetett mü, Budapest 1910.
- Prever**, P. L., Anthozoa della fauna Cenomaniana dei Calcari di Scogliera. In: C. F. Parona, La Fauna coralligena del Cretaceo dei Monti d'Ocre nell' Abruzzo Aquilano. Mem. alla descr. della carta geol. d'Italia del R. Comit. geol. del regno. Vol. V. parte I, Roma 1909.
- Quaas**, A., Beitrag zur Kenntniss der Fauna der obersten Kreidebildungen in der libyschen Wüste. (Overwegischichten und Blättertone). Palaeontogr., Bd. XXX, pag. 157, Stuttgart 1902.

- Q u e n s t e d t, F. A., Handbuch der Petrefactenkunde, 2. Aufl. (Text u. Atlas), Tübingen 1867.
- Petrefactenkunde Deutschlands, Bd. VI. Korallen (Röhren- und Sternkorallen). (Text u. Atlas), Leipzig 1881.
- R e m e š, M., O zkamenělinách bludných balvanů z okolí Příbora. Věstník klubu přírodovědeckého v Prostějově, Jahrg. I, Proßnitz 1898.
- Zkameněliny bludných balvanů z okolí Příbora. Věstník klubu přírodovědeckého v Prostějově, Jahrg. VI (1903), Proßnitz 1904.
- R e u s s, A. E. von, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. Denkschr. d. kais. Ak. d. Wiss. Wien. m. n. Kl., Bd. VII., Wien 1854.
- Nachtrag zu den Anthozoën des Cenomans von Plauen. In: H. B. Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. Palaeontogr., Bd. XX., pag. 141, Cassel 1871—1875.
- R o e m e r, F., Geologie von Oberschlesien (Text u. Atlas), Breslau 1870.
- S ö h l e, U., Geologische Aufnahme des Labergebirges bei Oberammergau mit besonderer Berücksichtigung des Cenomans in den bayrischen Alpen. Geognost. Jahreshfte, IX. Jahrg. (1896), Cassel 1897.
- Das Ammergebirge, geologisch aufgenommen und beschrieben. Geognost. Jahreshfte, XI. Jahrg. (1898), München 1899.
- S o l o m k o, E., Die Jura- und Kreidekorallen der Krim. Verhandl. d. russ. kais. mineralog. Ges. zu St. Petersburg, II. Ser. Bd. 24, St. Petersburg 1887.
- S t o l i c z k a, F., Corals or Anthozoa from the cretaceous rocks of South-India. Palaeont. Indica. Cret. faun. of Southern India, Bd. IV, Calcutta 1872—1873.
- T r a u t s c h o l d, H., Le Néocomien de Sably en Crimée. Nouv. Mém. Soc. Imp. des Natur. de Moscou, tome XV (= tom. XX. de la collection), Moskau 1886.
- V a u g h a n, T., Some cretaceous and eocene Corals from Jamaica. Bull. Mus. comp. Zool., Vol. XXXIV, Cambridge, Mass. U. S. A. 1899.

VI. Beziehungen der Korallenfauna.

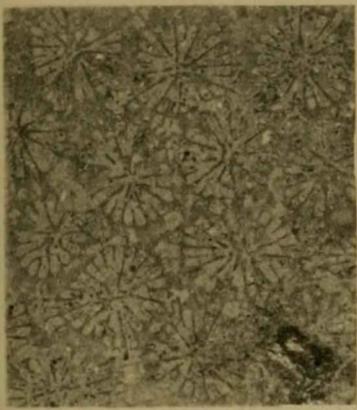
Namen der Klogsdorfer Korallenarten.	Obere Jura.	Neokom von Frankreich.	Neokom der Bukowina.	Cenoman (Utaturgruppe) Süd- indiens.	Cenoman der Monti d'Ocre (Abruzzen).	Cenoman von Böhmen.	Kreide von Delatyn (Galizien).	Turon des Somalilandes.	Turon von Pachino (Sizilien).	Hippuritenkreide von Südfrank- reich (Oberturon — Unterturon).	Gosauschichten der Ostalpen (Oberturon — Unterturon).	Alttertiär.
	Dendrogyra cf. pyrenaica Mich. sp.	×	.
Diplocoenia klogsdorfensis n. sp.	×
Cryptocoenia Kittli n. sp.	×	×
Cryptocoenia Uhligi n. sp.	×
Phyllocoenia lepidoides n. sp.	×	×	.
Orbicella (?) moravica n. sp.	×
Orbicella cf. cribraria Mich. sp.	×	.	.
Orbicella sulcatolamellosa Mich. sp.	+	+	+	.
Isastraea subhörnesi n. sp.	×	×	×	.
Isastraea aff. Guettardi M. E. et H.	×	.	.
Isastraea sp.	×	.	.	.
Isastraea n. sp. ind.
Isastraea bieskidensis n. sp.	×	.
Favia carpathica n. sp.	×
Thecosmilia dilatata From.	+	.	.
Diploria Slavíčeki n. sp.	×	.
Thamnastraea sp.	×	.
Thamnastraea decipiens Mich. sp.	+	.	.	.	+	+	.
Thamnastraea decipiens Mich. sp. var. confusa Rss.	+	+	.
Thamnastraea exigua Rss.	+	.
Latimaeandraraea Felixi n. sp.	×	.
Oculinidarum sp. ind.	×	.
Astrocoenia hexaphylloides Fel.	+	.	.	.	×	.
Astrocoenia cf. hexaphylla Qu. sp.	×	.
Actinacis Remeši Fel.	×
Actinacis cymatoclysta Fel.	+
Actinacis retifera n. sp.	×	×	.
Actinacis (?) octophylla Fel. sp.	+
Porites aff. textilis Pošta	×
Heliopora Lindströmi Rem. sp. ¹⁾	×	×	.
Heliopora tenera n. sp.	×	.	.	×	.
Ahrdorffia chaetetoides n. sp.	×	.
Zusammen {	2 ×	2 ×	1 ×	1 ×	1 + 1 ×	1 + 1 ×	3 + 1 ×	1 ×	1 ×	4 + 6 ×	4 + 11 ×	1 ×

(+ identische, × nahe verwandte Spezies.)

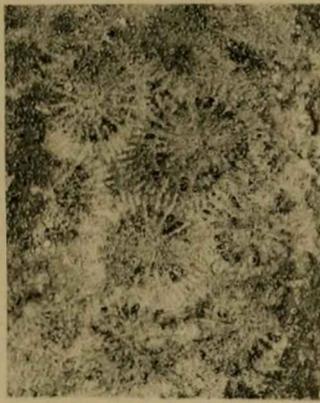
¹⁾ Auch geschiebartig an der Oder bei Oppeln.

Erklärung der Tafel I.

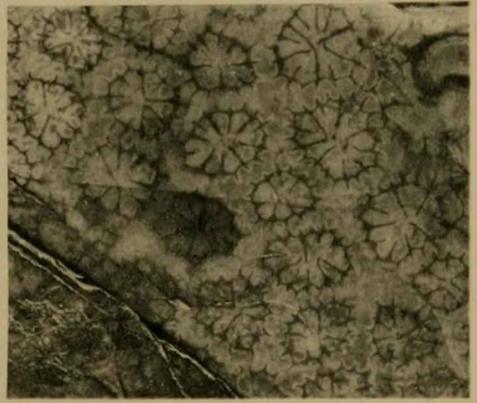
- Fig. 1. *Diplocoenia klogsdorfensis* n. sp. Museum Josepho-Ferdinandeum.
a) Querschliff, das Innere der Kelchsterne zeigend. Vergrößerung 2 : 1.
b) Querschliff, die zwischen den Kelchsternen befindlichen Costalradien zeigend. Vergrößerung $1\frac{9}{10} : 1$ Seite 128
- Fig. 2. *Cryptocoenia Kittli* n. sp. K. k. naturhistorisches Hofmuseum.
a) Oberflächenansicht in nat. Größe.
b) Angewitterte Oberflächenpartie in nat. Größe.
c) Querschliff. Vergrößerung $2\frac{1}{3} : 1$ Seite 129
- Fig. 3. *Cryptocoenia Uhligi* n. sp. K. k. naturhistorisches Hofmuseum. .
a) Ansicht der angewitterten Unterseite des Stockes in nat. Größe.
b) Ansicht der teils angewitterten, teils angeschliffenen Oberseite des Stockes in nat. Größe.
c) Angeschliffene Partie der Oberseite des Stockes. Vergrößerung $2\frac{1}{3} : 1$ Seite 130
- Fig. 4. *Phyllocoenia lepidoides* n. sp. K. k. naturhistorisches Hofmuseum.
a) Oberflächenansicht in nat. Größe.
b) Oberflächenpartie. Vergrößerung 2 : 1 Seite 131
- Fig. 5. *Orbicella sulcatolamellosa* Mich. sp.
Oberflächenansicht. Vergrößerung 2 : 1. K. k. naturhistorisches Hofmuseum Seite 135
-



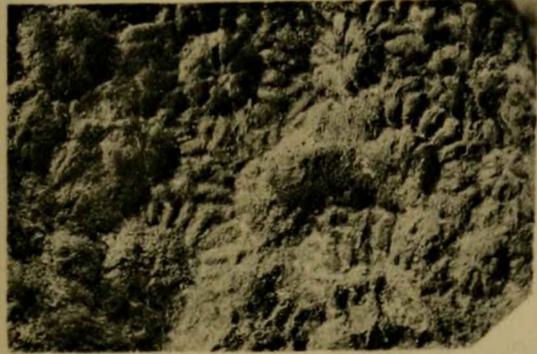
1 a



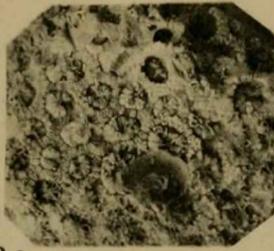
1 b



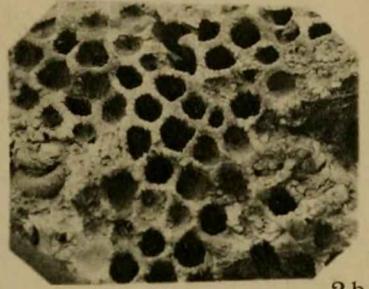
2 c



5

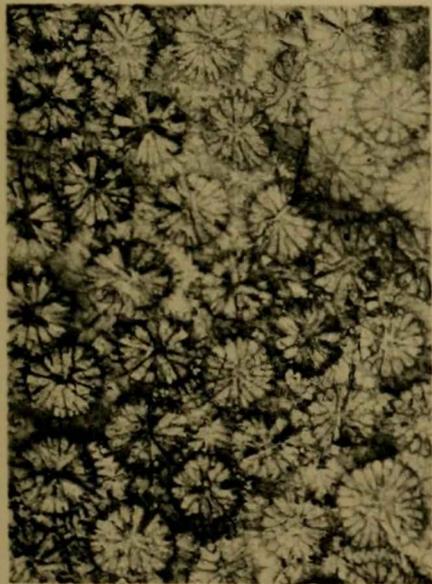


2 a

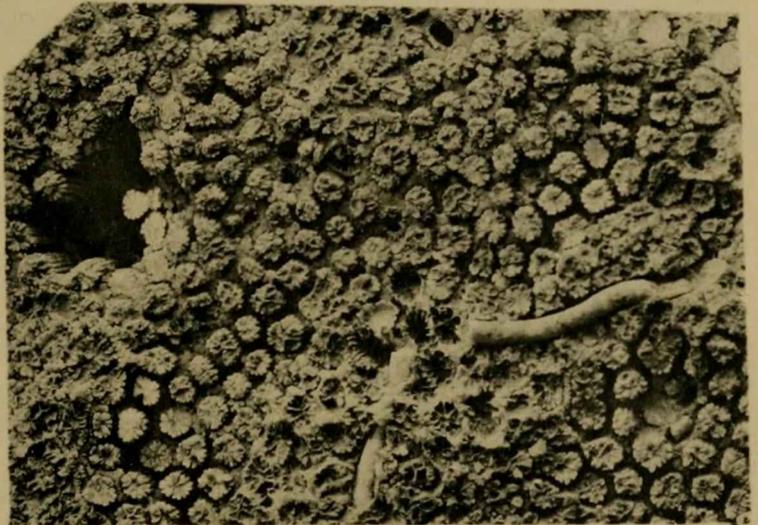


2 b

3 a



4 b



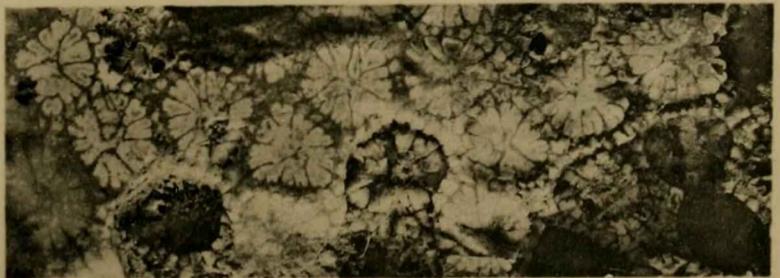
3 b



4 a

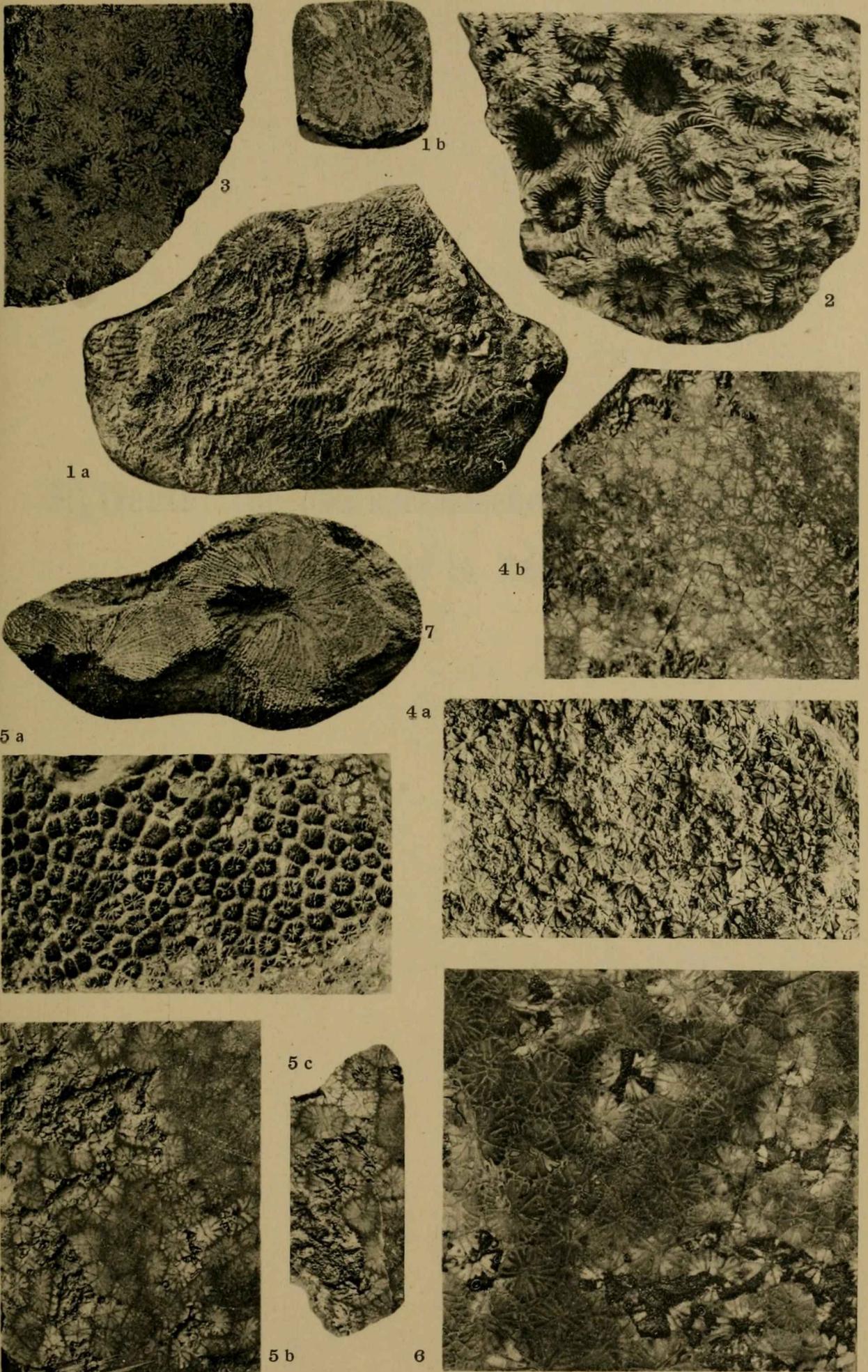


3 c



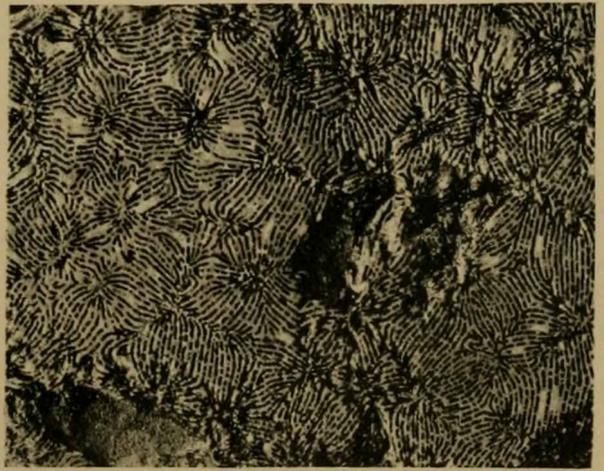
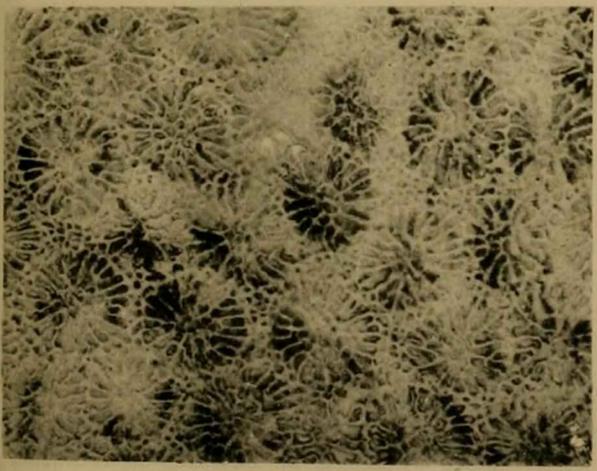
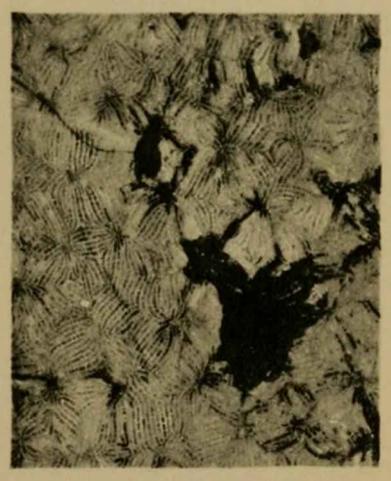
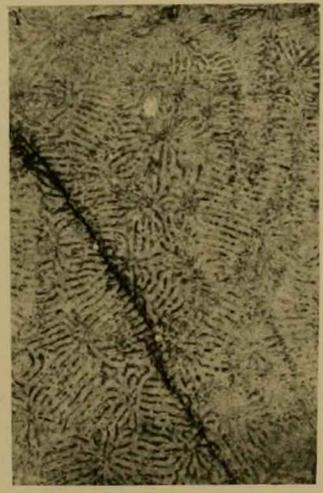
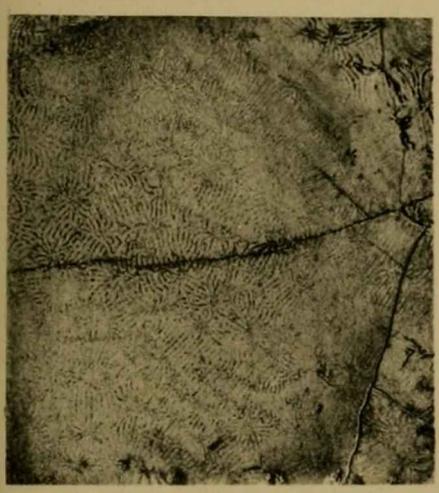
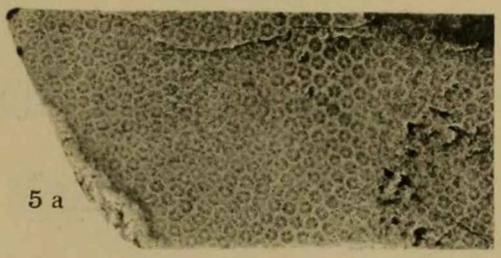
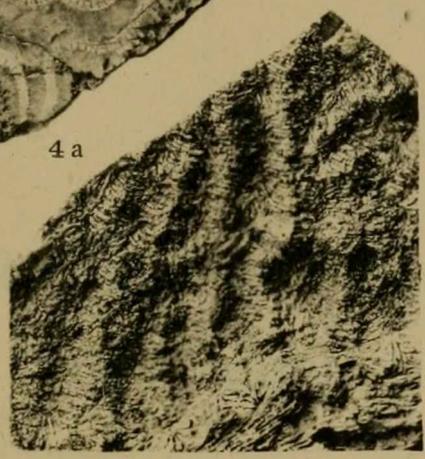
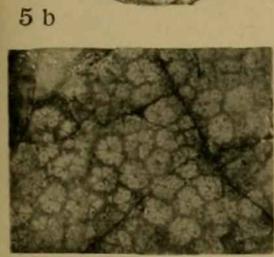
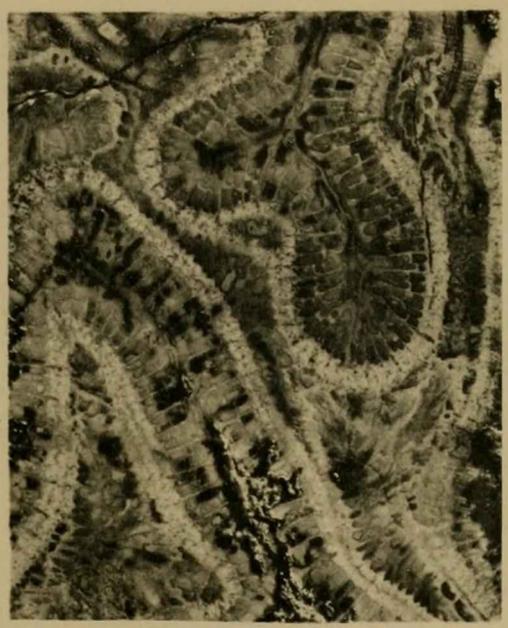
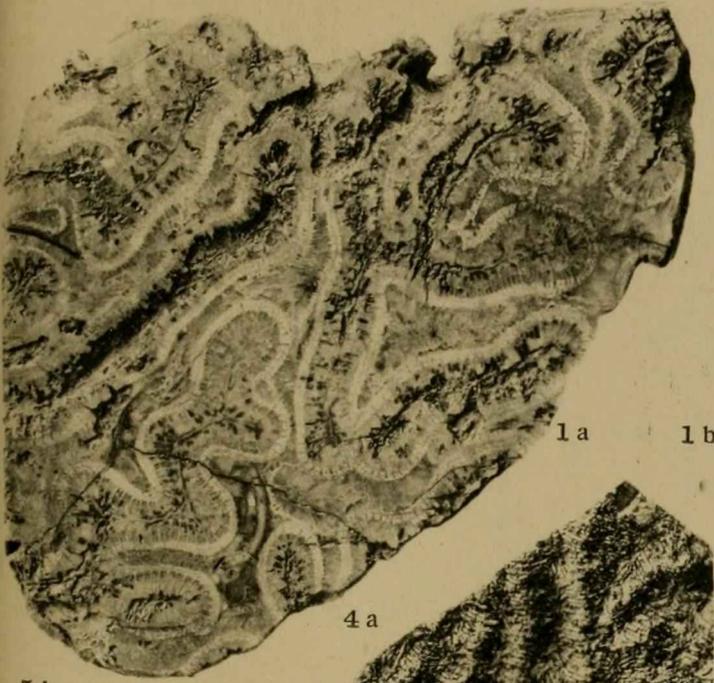
Erklärung der Tafel II.

- Fig. 1. *Orbicella* (?) *moravica* n. sp. Museum Josepho-Ferdinandeum.
a) Oberflächenansicht in nat. Größe.
b) Querschliff durch eine Kelchröhre. Vergrößerung $1\frac{1}{2}:1$. Seite 132
- Fig. 2. *Orbicella* cf. *cribraria* Mich. sp. Oberflächenansicht in nat. Größe.
Museum Josepho-Ferdinandeum Seite 134
- Fig. 3. *Isastraea* *subhörnesi* n. sp. Querschliff in nat. Größe. Museum Josepho-Ferdinandeum Seite 137
- Fig. 4. *Isastraea* n. sp. ind. K. k. naturhistorisches Hofmuseum.
a) Angewitterte Oberflächenpartie. Vergrößerung $1\frac{1}{2}:1$.
b) Querschliff. Vergrößerung $1\frac{1}{3}:1$ Seite 139
- Fig. 5. *Isastraea* *bieskidensis* n. sp. K. k. naturhistorisches Hofmuseum.
a) Oberflächenansicht in nat. Größe.
b) } Querschliff. Vergrößerung $1\frac{1}{2}:1$ Seite 140
c) }
- Fig. 6. *Favia* *carpathica* n. sp. Querschliff. Vergrößerung $2:1$. K. k. naturhistorisches Hofmuseum Seite 141
- Fig. 7. *Thecosmilia* *dilatata* de From. Angeschliffene Oberseite in nat. Größe.
K. k. naturhistorisches Hofmuseum Seite 143
-



Erklärung der Tafel III.

- Fig. 1. *Diploria Slavičeki* n. sp. Museum Josepho-Ferdinandeum.
a) Querschliff in nat. Größe.
b) Querschliff. Vergrößerung $2\frac{1}{5}:1$ Seite 144
- Fig. 2. *Thamnastraea decipiens* Mich. sp. var. *confusa* Rss. Querschliff. Vergrößerung $1\frac{3}{4}:1$. K. k. naturhistorisches Hofmuseum . . . Seite 146
- Fig. 3. *Thamnastraea exigua* Rss. Querschliff. Vergrößerung $2\frac{1}{2}:1$. K. k. naturhistorisches Hofmuseum Seite 149
- Fig. 4. *Latimaeandraraea Felixi* n. sp. Museum Josepho-Ferdinandeum.
a) Oberflächenansicht in nat. Größe.
b) Querschliff in nat. Größe.
c) Querschliff. Vergrößerung $1\frac{1}{2}:1$ Seite 150
- Fig. 5. *Astrocoenia hexaphylloides* Fel.
a) Querschliff in nat. Größe. K. k. naturhistorisches Hofmuseum.
b) Querschliff. Vergrößerung $2\frac{2}{5}:1$. Museum Josepho-Ferdinandeum Seite 152
- Fig. 6. *Actinacis retifera* n. sp. Querschliff. Vergrößerung $3:1$. K. k. naturhistorisches Hofmuseum. (Nach einer photographischen Aufnahme von H. Hinterberger in Wien.) Seite 159
-



Erklärung der Tafel IV.

- Fig. 1. *Actinacis Remeši Fel.* Längsschliff durch einen Stock, dessen schmale Zuwachszonen zeigend. $\frac{4}{5}$ der nat. Größe. Museum Josepho-Ferdinandeum Seite 155
- Fig. 2. *Heliopora Lindströmi Rem. sp.* Seitenansicht in nat. Größe. Museum Josepho-Ferdinandeum Seite 166
- Fig. 3. *Heliopora tenera n. sp.* Seitenansicht in nat. Größe. K. k. naturhistorisches Hofmuseum Seite 169
- Fig. 4. *Ahrdorffia chaetetoïdes n. sp.*
- a) Seitenansicht in nat. Größe. Museum Josepho-Ferdinandeum.
 - b) Querschliff in nat. Größe. K. k. naturhistorisches Hofmuseum.
 - c) Querschliff mit verhältnismäßig zahlreichen Kelchsternchen. Vergrößerung 4:1. K. k. naturhistorisches Hofmuseum.
 - d) Querschliff mit verhältnismäßig schütter angeordneten Kelchsternchen. Infolge limonitischer Infiltrationssubstanz, die sich nicht selten an den Tubenwänden abgelagert hat, erscheinen diese hier — ebenso wie in Fig. 4c — stellenweise dicker, als es ihrem natürlichen Verhalten entspricht. Vergrößerung 4:1. K. k. naturhistorisches Hofmuseum. (Fig. 4c und d nach einer mikrophotographischen Aufnahme von H. Hinterberger in Wien.) Seite 175
-

