

2. Ueber einige Spongien aus dem Cuvieri-Pläner von Paderborn.

VON HERRN PHILIPP POČTA in Prag.

Hierzu Tafel VI – VIII.

Anlässlich meiner Arbeiten in dem geologisch - paläontologischen Institute der kgl. Universität zu Bonn erhielt ich von dem Director dieses Instituts, Herrn Prof. Dr. CL. SCHLÜTER, die in dortigen Sammlungen aufbewahrten und durchwegs von demselben selbst gesammelten Spongien aus dem *Cuvieri*-Pläner von Paderborn in Westfalen zur Bestimmung und wissenschaftlichen Bearbeitung.

Ich ergreife hier die Gelegenheit, Herrn Prof. SCHLÜTER für das Wohlwollen, das er mir in der ganzen Zeit meiner Arbeiten in Bonn entgegenbrachte, sowie für seinen werthvollen wissenschaftlichen Rath, den er mir stets angedeihen liess, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Desgleichen danke ich Herrn Assistenten FRIED. VOGEL für die mir erwiesenen freundschaftlichen Dienste.

Von jedem der mir mitgetheilten Stücke suchte ich durch Aetzung einzelner Particen mit Salzsäure das Skelet auszupräpariren. Wie die Abbildungen der unter einem Mikroskop von ZEISS vergrösserten Particen des Skeletes, so sind auch diejenigen der ganzen Spongien mittelst Camera lucida von mir selbst gezeichnet.

Da die Literatur der Spongien in den meisten neueren Werken über dieselben, insbesondere aber in der Monographie von HINDE¹⁾ vollständig und kritisch zusammengestellt ist, habe ich von Wiedergabe eines Verzeichnisses einschlagender Publicationen Abstand genommen und mich mit der nöthigsten Citirung einzelner Werke an betreffenden Stellen begnügt.

Ueber die geologischen Verhältnisse der Schichten, aus welchen die hier zu beschreibenden Spongien stammen, hat Prof.

¹⁾ A Monograph of the british fossil Sponges. Palaeontographical Society, 1886.

SCHLÜTER¹⁾ näher berichtet, und es wird hiermit auf seine Erörterungen verwiesen.

Alle hier zu behandelnden Stücke sind in Paderborn selbst oder in der nächsten Umgebung gefunden worden, und es entfällt somit bei Beschreibung einzelner Arten die Angabe des Fundortes.

Der Erhaltungszustand der vorliegenden Spongien ist für die mikroskopische Untersuchung des Skeletbaues ein sehr ungünstiger. Die Kieselerde des Skeletes ist in ihrer Reinheit, wie sie in den Spongien aus anderen Schichten der Kreideformation vorkommt, nie erhalten. Bei den am besten erhaltenen Skeleten findet man die Kieselerde stark verwandelt, gefärbt (insbesondere durch das Eisen) und undurchsichtig, sodass die Axenkanäle nicht zu sehen sind. Bei verkieselten Exemplaren ist das Skelet durch Ablagerung sekundärer Kieselmassen derart verunstaltet, dass es seine ursprüngliche Form nur an wenigen Stellen zeigt. Auch erschwert Eisenoxyd in kleinen, an einzelnen Nadeln festhaftenden Partikeln die Erkenntniss der das Skelet aufbauenden Elemente. Besonders interessant ist die gänzliche Umwandlung des Skeletes in Schwefelkies, welcher aber die Formen des Skeletes so treu nachahmte, dass auch die feinsten Verzerrungen wie Dornen, die dünnen Axenkanäle in den oktaëdrisch durchbohrten Kreuzungsknoten und dergleichen zu beobachten sind. Neben diesen verschiedenen Arten der Erhaltung des Spongien skelets kommt dann noch die gänzliche Verkalkung der Schwammkörper vor, die jede Spur des inneren Baues zerstörte.

Hexactinellidae.

1. *Craticularia plicata* nov. spec.

Taf. VI, Fig. 2 a, b; Taf. VII, Fig. 2 a, b.

Von dieser grossen, ziemlich häufig vorkommenden Art lagen ein plattenförmiger Theil des Bechers und dann mehrere negative Abdrücke vor.

Der Schwammkörper ist becher- oder trichterförmig, sehr breit und in unregelmässige Falten gelegt, vielleicht auch in Aeste getheilt. Diese Falten sind meist in der Breite des Schwammkörpers, oft aber ist die Wand auch in der Höhe umgebogen, wodurch es dann den Anschein nimmt, als wären zwei becherförmige Individuen durch die Ränder ihrer Wand mit einander verwachsen (Taf. VI, Fig. 2 a). Die Höhe der grössten Exemplare beträgt gegen 13 cm, die Breite des erhaltenen Stückes

¹⁾ Diese Zeitschr., 1866, 1876. — Verhandl. d. naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande u. Westfalen, 1876.

23 cm; die Wand ist etwa 5—6 mm breit. Die äussere Oberfläche ist mit 1—2 mm breiten, oft dichotomisch sich theilenden Längsfurchen bedeckt, in welchen runde oder häufiger längliche Ostien von 0,5—1,5 mm im Durchmesser gelegt sind. Auf einem Stücke sind die Ostien etwas grösser (2 mm) und die Furchen nicht so scharf ausgebildet. Die Beschaffenheit der inneren Oberfläche ist eine ähnliche, nur sind hier die dichotomisch sich theilenden Furchen sehr kräftig markirt und die Ostien an den Abdrücken schwach und nur stellenweise angedeutet.

Das Skelet ist sehr ungünstig erhalten. Eine secundäre Ablagerung der Kieselerde bekleidet dasselbe und lässt nur wenig von den Nadeln sehen. Insbesondere sind gewöhnlich die Kreuzungsknoten verdeckt (Taf. VII, Fig. 2 b). Um einzelne Ostien wird das Skelett unregelmässig und die hinzutretende fremde Kieselerde erschwert noch bedeutend die Erklärung dieser Verhältnisse (Taf. VII, Fig. 2 a).

Schon in ihrer äusseren Form besitzt diese Art eine Beschaffenheit, welche bisher bei keiner Hexactinellide bekannt war. Einige Aehnlichkeit könnte man in der von RÖMER¹⁾, t. VIII, f. 5 abgebildeten *Dendrospongia clathrata* erblicken, welche von ziemlich unregelmässiger Form ist und Ostien in einfachen, selten dichotomirenden Längsreihen trägt. Doch ist das baumartige, ästige Aeusserer dieser Art von unserer Form ganz verschieden.

2. ? *Coscinopora macropora* GOLDF.

GOLDFUSS²⁾ bildet einen Abdruck dieser Art ab, welche sich von *Coscinopora infundibuliformis* durch grössere und weiter von einander gestellte Ostien unterscheidet. Das abgebildete Stück, welches nur einen kleinen Bruchtheil darstellt, lässt eine becherförmige Form vermuthen.

Mir lagen einige Stücke vor, welche vielleicht zu dieser Art gerechnet werden können. Vorerst war das ein kleines, trichterförmiges Exemplar, 25 mm hoch und 34 mm oben breit. Es verengt sich ziemlich rasch nach unten und ist hier abgebrochen. Die Wand ist nicht gleich dünn, etwa 1,6—3 mm und ist nach dem oberen Rande zu etwas zugeshärft. Unten auf der Bruchfläche des Stieles ist die Wand 1,5 mm breit. Die äussere Oberfläche trägt runde, 0,6—0,8 mm breite Ostien dicht an einander in regelmässiger Quincunxordnung gestellt. Die erhabenen Wälle zwischen einzelnen Ostien erscheinen beim Betrachten mit blossen Auge wie kleine Rhomboeder. Dieselbe Beschaffenheit hat auch

¹⁾ Palaeontographica, Bd. XIII, 1884.

²⁾ Petrefacta Germaniae, t. IX, f. 17.

die Oberfläche des Stieles. Die Zählung einzelner Ostien ergab, dass wie auf dem beschriebenen kleinen Trichter so auch auf dem GOLDFUSS'schen Originale, welches mir zum Vergleiche vorlag, die Ostien in der Weise vertheilt sind, dass 5 auf 4 mm kommen.

Neben diesem Exemplare sind mir noch mehrere Abdrücke verschiedener Grösse bekannt, welche ebenfalls ähnliche Vertheilung der Ostien zeigen.

Vom Skelete konnte man im Rückstande nach Aetzung einiger Proben nur sehr kleine Bruchstücke finden, da der ganze Körper in Kalkstein verwandelt ist.

3. *Coscinopora* sp.

Ein negativer Abdruck der äusseren Oberfläche, etwa 10 cm lang und ebenso hoch, lässt auf einen ausgebreiteten, vermuthlich becherförmigen und in 10—15 mm breite, wulstartige Falten gelegten Schwammkörper schliessen. Die Ostien sind rundlich, 7 bis 9 auf 10 mm vertheilt und sind insbesondere gegen unten regelmässig in Quincunx gestellt. Dem Rand zu wird die Anordnung der Ostien unregelmässiger. Das Skelett der wenigen an dem Abdrucke noch anhaftenden Partikel der Körperwand ist nicht erhalten, und aus diesem Grunde ist auch die sichere Bestimmung unmöglich.

Ventriculites.

Diese Gattung ist im *Cuvieri*-Pläner von Paderborn durch mehrere Arten vertreten. Wegen ungünstiger Erhaltung des Skeletes, sowie in Folge des Umstandes, dass die grösste Anzahl der hierher zu stellenden Arten meist nur in Bruchstücken vorkommt, ist es oft nicht möglich, dieselben sicher zu bestimmen. Desgleichen besitzt die Gattung *Ventriculites* eine Fülle von oft nicht genügend begründeter und in Betreff ihrer Verwandtschaft bisher wenig besprochener Arten.

4. ?*Ventriculites radiatus* MANT.

Es lagen einige flache Bruchstücke des Schwammkörpers vor, welche mit dieser in letzter Zeit von HINDE¹⁾ so trefflich neu beschriebenen Art zu vergleichen sind.

Die innere Oberfläche trägt 3—6 mm breite Falten, die sich dichotomisch verzweigen, und zwischen diesen liegen dann die ovalen Ostien. Die äussere Oberfläche ist ähnlich beschaffen, die Falten erscheinen jedoch etwas dicker und unregelmässig gebildet. Das Skelet ist nicht erhalten.

¹⁾ Catalogue of the fossil Sponges, 1883, p. 108.

5. *?Ventriculites infundibuliformis* WOODW.

Schwammkörper kegelförmig verlängert, über 7 cm lang, unten gekrümmt und oben 35 mm, unten 16 mm breit. Die Körperwand ist ziemlich dick (6 mm) und trägt auf der äusseren Oberfläche grobe, unregelmässige Falten, die sich oft zu Maschen vereinigen. Unser Schwamm stimmt dem Aeusseren nach mit der Art WOODWARD's überein, ist jedoch kleiner als das von HINDE, l. c., t. XXVI, f. 1. abgebildete Exemplar. Kein Skelet erhalten.

6. *Ventriculites angustatus* RÆM. sp.

Schwammkörper kegelförmig verlängert, mit tiefer Magenöhle und dicker Wand. Die Falten auf der äusseren Oberfläche verbinden sich in rundliche oder etwas eckige Maschen, welche bald in mehr oder weniger deutlichen schrägen Reihen, bald ohne Ordnung zerstreut stehen. Das vorliegende Exemplar besitzt aber auf der inneren Oberfläche feine, gedrängte und dichotomisch sich theilende Längsfalten und unterscheidet sich so von den unter diesem Namen bisher beschriebenen Arten, die auf der inneren Oberfläche runde Ostien in horizontalen Reihen tragen. Das Skelet ist nicht erhalten.

7. *?Ventriculites multicostatus* RÆM.

Schwammkörper verlängert kegelförmig, etwa 75 mm hoch, gegen unten langsam sich verjüngend, trägt auf der äusseren Oberfläche 1.6 — 2 mm breite, nicht sehr hohe Längsfalten, welche sich selten dichotomisch verzweigen. Zwischen den Falten liegen ovale Ostien. Kein Skelet vorhanden.

8. *?Ventriculites spissorugatus* n. sp.

Taf. VIII, Fig. 5.

Es lag mir ein negativer Abdruck vor, der auf nachstehende Beschaffenheit des Schwammkörpers schliessen lässt. Aeusserer Gestalt breit, schüsselförmig, gegen unten sich allmählich in einen dicken Stiel verengend und von etwa 8 cm Halbmesser. Auf der inneren Oberfläche, deren Beschaffenheit der Abdruck allein zeigt, verlaufen vom Stiele grobe und sehr dicke (6 — 10 mm) Falten, die sich dichotomisch theilen. In den von diesen Falten gebildeten Furchen liegen grosse, lange Ostien, welche am Abdruck durch hervorragende Abgüsse angedeutet sind. Die Ostien sind meist ländlich oval, messen 6 — 12 mm in der Länge, ja hie und da kommen Abgüsse derselben von einer Länge bis 20 mm vor. Das Skelet ist in kleinen Bruchstücken erhalten, die aber genügen, um diese Art für einen der Familie der Ventriculitiden

gehörigen Schwamm bezeichnen zu können. Obgleich diese Art nur im Abdruck vorliegt, ist sie dennoch der äusseren Form nach typisch und leicht wiederzuerkennen, und aus diesem Grunde glaubte ich dieselbe als eine neue Art aufstellen zu sollen.

9. *Ventriculites* sp.

Taf. VII, Fig. 3 a—e.

Es lagen einige Bruchstücke des Bechers von sehr unzureichender Erhaltung vor. Die Falten sowie die in den Furchen liegenden Ostien sind nicht erkennbar und diese Stücke darum auch nicht näher bestimmbar. Das Skelet ist aber stellenweise sehr gut erhalten und zeigt in Betreff seiner chemischen Zusammensetzung eine interessante Eigenthümlichkeit. Es ist nämlich zum grössten Theil in Schwefelkies verwandelt und nur kleine Partien haben ihre Kieselerde bewahrt, sind aber mit dem verkiesten Skelete noch im Zusammenhange, sodass oft die Grenzen zwischen beiden das Skelet aufbauenden Materialien zu beobachten sind. Der Schwefelkies hat daneben die Umrisse der ursprünglich kieseligen Elemente scharf erhalten, sodass er auch die feinsten Verzierungen der Nadeln, die Axenkanäle in den durchbohrten Kreuzungsknoten u. a. wiedergibt. Nach Aetzung der Proben mit Salzsäure verbleibt ein feiner, grün gefärbter Sand, der bei Betrachtung unter dem Mikroskop in Skelettrümer sich auflöst. Man findet einzelne oft zerbrochene Laternennadeln (Fig. 3 b, c) und dann das feine, unregelmässige Gewebe (Fig. 3 d, e) von Nadeln mit undurchbohrten Kreuzungsknoten, das bekanntlich bei dieser Gattung eine an der Innenseite des Schwammkörpers gelegene Lage bildet. Grössere Partien von zusammenhängendem Skelett kann man auf der Oberfläche der Bruchstücke unter dem Mikroskop bei auffallendem Licht gut beobachten (Fig. 3 a), weil die dunkel gefärbten Nadeln scharf vom weissen Pläner abstehen. Diejenigen Theile des Skeletes, welche noch ihre ursprüngliche Kieselerde bewahrt haben, verlieren ihre Umrisse bei Aufbewahrung in Canadabalsam.

10. *Ventriculites* sp.

Taf. VIII, Fig. 4.

Von den undeutlichen Bruchstücken, die zur Gattung *Ventriculites* zu stellen sind, ist noch ein walzenförmiger, 55 mm langer Stengel, der unten in zahlreiche feine Wurzeln sich theilt, anzuführen. Das Ganze ist mit Eisenoxyd stark rostbraun gefärbt und ist einer mineralogischen Infiltration in der Art eines Dendriten nicht unähnlich. Dieser Stengel wird jedoch von gut

erhaltenem, feinem und charakteristischem Skelet gebildet. Er besteht aus langen, parallel neben einander liegenden Kieselnadeln, die mit einander durch kürzere und dünnere Balken verbunden sind.

11. *Plocoscyphia cavernosa* RÆM. sp.

Unregelmässiger Knollen aus mäandrisch gewundenen, 1 bis 1.5 mm dicken Röhren bestehend, welche auf vorliegendem Exemplare theilweise in zerbröckeltem Pläner frei liegen. Die Röhren öffnen sich nach aussen mit einer meist elliptischen Oeffnung, deren Durchmesser 4—10 mm beträgt. Der Schwammkörper ist in dunklen Brauneisenstein verwandelt, und aus diesem Grunde ist sein innerer Bau vernichtet. Der äusseren Form nach stimmt dieser Knollen mit der von RÆMER, l. c., t. XVIII, f. 8, gegebenen Abbildung der *Macandrospongia cavernosa* überein.

12. ?*Plocoscyphia reticulatu* HINDE.

Taf. VI. Fig. 3a, b.

Schwammkörper flach, ungleichmässig dicke Platten bildend, im Ganzen etwa 14 cm lang, 9 cm breit und aus mäandrischen Röhren gebildet, deren Wand 3—4 mm dick ist. Die Oeffnungen der Röhren sind rundlich oder oval und haben 10—15 mm im Durchmesser. Die Oberfläche der Körperwand ist mit kleinen Poren besetzt. Das Skelet ist in kleinen Bruchstücken erhalten und von zweierlei verschiedenen Grössen. Es besteht aus sehr grossen Sechsstrahlern mit durchbohrten Kreuzungsknoten (Fig. 3a) und dann aus bedeutend kleinerem, unregelmässigem Gewebe, welches ebenfalls hier und da oktaedrisch durchbohrte Kreuzungsknoten besitzt. Die grossen Laternennadeln nehmen die Mitte der Wand ein, wogegen die kleineren auf beiden Oberflächen dünne Lagen bilden. In dieser Richtung unterscheidet sich das beschriebene Exemplar von dem von HINDE, l. c., p. 35, t. XXIX, f. 3, angeführten. Dem Aeusseren nach ähnelt unsere Art auch der aus den cenomanen Phosphoritlagern von Galizisch Podolien von DUNIKOWSKI¹⁾ beschriebenen *Plocoscyphia podolica*.

13. *Plocoscyphia prostrata* nov. sp.

Schwammkörper dicke Platten von bedeutender Grösse (etwa 16 cm lang und 11 cm breit) bildend, der vorgehenden Art ähnlich. Die Wand der mäandrisch gewundenen Röhren verhältnissmässig dünn, 0.8—1.2 mm. Die Oberfläche mit feinen Poren besetzt.

¹⁾ Die Cenoman-Spongien aus dem Phosphorit-Lager von Galizisch-Podolien. Denkschriften d. math. - naturw. Cl. der Akad. d. Wiss. in Krakau, Bd. XVI, 1888, t. II, f. 1.

Die Art ist durch ihre äussere Form von allen bisher bekannten verschieden. Das Skelet ist nur in kleinen Bruchstücken erhalten.

14. *Plocoscyphia arborescens* nov. sp.

Taf. VIII. Fig. 3.

Schwammkörper knollenförmig, etwa 32 mm hoch und oben 10 mm breit, aus mäandrisch gewundenen, durch Verästelung aus einer einzigen Röhre entstandenen Röhren zusammengesetzt. Die Oeffnungen sind rundlich oder oval, auch verzogen, haben 6 bis 10 mm im Durchmesser, und ihre Wand ist 1—1,5 mm dick. Das Skelet ist nur in kleinen Bruchstücken erhalten, welche auf ein feines Gewebe von Laternennadeln schliessen lassen. Durch ihre baumartig verästelte Form unterscheidet sich diese neue Art von allen bisher bekannten.

15. *Plocoscyphia pertusa* GEIN.

Ein in Brauneisenstein verwandeltes Exemplar von eiförmigem Aeusseren, etwa 5 cm lang und 3 cm breit. Die Röhren treten zu Tage durch runde Oeffnungen von 5 mm Durchmesser, die Wand ist 1 mm dick. Das Skelet ist nicht erhalten. Diese Art wurde von GEINITZ¹⁾ aus dem cenomanen *Serpula*-Sande von Bannewitz und Welschhufa bei Dresden beschrieben, ist aber auch in Böhmen in den Teplitzer Schichten bei Settenz²⁾ gefunden worden.

16. ?*Plocoscyphia labyrinthica* MANT. sp.

Plattige Knollen, etwa von 7 cm im Durchmesser, zeigen Durchschnitte von gewundenen 2,5—3,5 mm dicken Wänden, die nur selten sich zur Röhre einrollen. Das Skelet ist nicht erhalten. Mit dem Namen *Pl. labyrinthica* sind zwei von einander gänzlich verschiedene Spongien belegt worden. MANTELL³⁾ nannte so eine Form aus dem englischen Upper Chalk und REUSS⁴⁾ eine solche aus den Teplitzer Schichten von Böhmen. Die ältere Bezeichnung ist aufrecht zu erhalten und die von REUSS beschriebene Art mit einem neuen Namen zu belegen.

¹⁾ Das Elbthalgebirge in Sachsen, I, p. 26, t. 2, f. 5 a, b, t. 3, f. 1 a, b.

²⁾ PIL. POËTA. Ueber zwei neue Spongien aus der böhmischen Kreideformation. Sitzungsber. d. k. böhm. Ges. d. Wiss., 1885, p. 587.

³⁾ Fossils of the South Downs, p. 165, t. XV, f. 7.

⁴⁾ Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation, II, p. 77, t. XVIII, f. 10.

17. *Plocoscyphia* sp.

Kleine Knollen, etwa 4,5 cm im Durchmesser, welche auf der Oberfläche der Durchschnitte mäandrisch gewundene Röhren tragen. Die Körperwand ist 10—12 mm dick; die Oeffnungen der Röhren haben 4—6 mm im Durchmesser. Das Skelet ist nicht erhalten. Diese Art wäre mit *Pl. flexuosa* MANT.¹⁾ zu vergleichen.

18. *Camerospongia subrotunda* MANT. sp.

Schwammkörper kugelig oder eiförmig, wenig von oben zusammengedrückt, etwa 16 mm oben breit, meist in gemeinschaftlichen Colonien auftretend. Die Höhe des Schwammes konnte nicht gemessen werden, da die unteren Theile der Schwammkörper mit Gestein verdeckt sind. Die Oberfläche des Schwammes ist an erhaltenen Stellen ziemlich glatt. Am Scheitel trägt diese Art eine kreisrunde oder nur sehr unbedeutend verlängerte Oeffnung, die 6—7 mm im Durchmesser hat. Auf dem mir vorliegenden Stücke liegen zwei an einander gedrängte Exemplare, und ausserdem sieht man noch Spuren von anderen Individuen. Ueber die Anheftungsweise dieser Art, die bei unseren unten verdeckten Exemplaren nicht beobachtet werden kann, sagt HINDE, l. c., p. 140: „The sponge appear to have been atached by a few divergent rootlests given of laterally“.

Unsere Exemplare stimmen gänzlich mit der l. c. gegebenen Abbildung überein. Wird im Upper Chalk bei Lewes in Sussex, Charing in Kent und Whitehead bei Belfast nicht selten gefunden.

19. *Camerospongia Schlüteri* nov. sp.

Taf. VIII, Fig. 1 a, b.

Schwammkörper in der Form eines dicken Trichters mit schräg abfallendem Rande, gegen unten rasch sich verzügend. Die Höhe des Schwammes beträgt etwa 43 mm, die Breite in der längeren Axe 65 mm, in der kürzeren 52 mm. Die Magenhöhle ist, soweit dies zu sehen ist, nicht tief, trichterförmig. Oben bildet der Schwammkörper einen scharfen Rand, der die im Umriss elliptische, 52 mm lange und 32 mm breite Magenhöhle umzäunt. Von diesem Rande fällt schräg ein breiter Saum ab, der nach unten scharf durch eine wellig gebogene Linie von dem unteren Theile des Körpers abgetrennt ist. Von da verengt sich allmählich der Schwamm bis zu einer dünnen Spitze. Der ganze Körper besteht aus mäandrisch gewundenen Röhren oder

¹⁾ Bei HINDE, l. c., p. 136, t. XXIX, f. 4

Falten. Der breite Saum ist etwa zur Hälfte mit einer Deckschicht bedeckt, zur anderen lässt er die mäandrische Faltung sehen. Der untere Theil des Körpers ist ähnlich gebildet, nur sind die Falten etwas feiner und meist in die Längsrichtung geordnet. Dieses hier beschriebene einzige Exemplar ist verkalkt und sein Skelet demnach nicht erhalten. Bei Betrachtung mit der Lupe kann man jedoch an gewissen Stellen den Hexactinelliden-Typus erkennen.

Diese wunderliche Art weicht von den typischen Vertretern der Gattung *Camerospongia* ziemlich ab und nähert sich der äusseren Form nach der Gattung *Coeloptychium*. Die den Körper zusammensetzenden Falten sind hier mäandrich unregelmässig im Gegentheil zu dem bekannten, bei wahren *Coeloptychien* auftretenden regelmässigen Bau.

20. ?*Camerospongia* sp.

Neben den oben beschriebenen zwei Arten dieser Gattung stammt aus dem Pläner von Paderborn noch eine andere Form, deren Erhaltungszustand eine nähere Bestimmung nicht zulässt. Der Schwammkörper ist im festen Pläner eingeschlossen, sodass von einer Seite der obere Theil, von der anderen der Stengel desselben zum Vorschein kommt. Da diese beiden Theile nicht gerade unter einander liegen, sondern etwas verschoben sind, ist anzunehmen, dass der Körper schräg verdrückt ist. Der Schwammkörper ist knollenförmig, misst oben etwa 34 mm im Durchmesser und trägt am Scheitel in der Mitte eine runde Oeffnung von 15 mm, die durch einen dicken, wenig erhabenen Rand umgrenzt wird. Die Oberfläche ist mit glatter Deckschicht bedeckt und trägt hie und da schwache Depressionen.

Der auf der unteren Seite der Plänerplatte hervortretende Strunk ist im Durchschnitt kreisrund, meist etwa 16 mm im Durchmesser und spitzt sich gegen unten allmählich zu. Seine Oberfläche ist sehr glatt und mit feinen Längsstrichen bedeckt. Diese Beschaffenheit des Strunkes, welche sehr an bekannte, durch Reibung entstandene Glättung erinnert, ist bei der Beurtheilung des organischen Ursprungs dieses hier beschriebenen Exemplars zu beachten.

Das Skelet ist nicht erhalten, und keine von den geätzten Proben hat eine Spur davon gezeigt.

21. *Limosinion folium* RÆM. sp.

Mir lagen drei sehr ungünstig erhaltene Stücke dieser Art vor, welche im Allgemeinen mit der von RÆMER, l. c., p. 23, t. IX, f. 6, beschriebenen Beschaffenheit dieser Species überein-

stimmen. Keines von diesen Stücken stellt ein ganzes Individuum dar, sondern es sind das nur Bruchstücke, welche aber, wie aus dem zugerundeten Rande geschlossen werden kann, die weit grössten Theile einzelner Individuen sind. Sie sind alle beinahe gleich gross, 35 mm lang und 22—25 mm breit. Die Decke der Wand beträgt 3,5—5 mm. Eines von den vorhandenen Exemplaren ist unten mit einem engen Stiel versehen, die beiden anderen lassen eine ähnliche Bildung durch allmähliche Verengung vermuthen, sind aber eben an dieser Stelle abgebrochen. Die beiden Oberflächen sind nun nicht auf gleiche Weise verziert. Zwei von den Exemplaren tragen auf der ausgehöhlten (inneren) Seite runde, ziemlich tiefe Ostien, die in radiale Reihen gestellt sind, an den Rändern des Schwammkörpers aber unregelmässig sich vertheilen. Auf der gewölbten (äusseren) Seite ist der Schwamm mit ähnlichen Ostien bedeckt, welche aber durch ungleiche Grösse und Verzweigung der Reihen, in welche sie gestellt sind, mehr Unregelmässigkeit zeigen. Das dritte mir vorliegende Exemplar ist auf beiden Seiten mit grösseren, verzogenen und gänzlich unregelmässig zerstreuten Ostien bedeckt, die insbesondere auf der äusseren gewölbten Seite zwischen kammartig hervortretenden Partien des Skeletes liegen. Die Deckschicht ist stellenweise angedeutet. Alle drei Exemplare sind in Brauneisenstein umgewandelt.

Lithistidac.

1. *Chonella* sp.

Schwammkörper trichterförmig, etwa 55 mm hoch und oben 9 cm breit, gegen unten allmählig in einen 22 mm dicken Strunk übergehend. Die Körperwand ist 6—8 mm dick, die Magenöhle tief trichterförmig. Die äussere Oberfläche ist meist abgerieben, stellenweise sind kleine, runde Poren erhalten. Das Skelet ist durch secundäre Kieselerde zerstört, hie und da glaubt man Rhizomorinen-Elemente beobachten zu können.

2. *Verruculina* sp.

Einige Bruchstücke des blattförmigen, sehr dünnwandigen (2—4 mm) Schwammes tragen auf der einen, inneren Oberfläche eine glatte Deckschicht, in welcher ziemlich weit von einander die etwa 1—1,5 mm im Durchmesser habenden, runden Oscula mit wenig erhöhtem und hie und da ganz abgeriebenem Rande liegen. Die Structur der äusseren Oberfläche ist verwischt. Die Oscula auf der inneren Fläche scheinen stellenweise in Reihen geordnet, bei Betrachtung grösserer Partien gewinnt man jedoch die Ueberzeugung, dass sie ohne Ordnung liegen. Das

Skelet ist nicht erhalten. Von den bereits beschriebenen Arten tritt dieser Schwamm der cenomanen *Verruculina subtilis* POËTA¹⁾ am nächsten.

3. *Pachypoterion cupulare* nov. spec.

Taf. VII, Fig. 1 u. 1 a.

Der mir vorliegende Schwamm ist niedrig schüsselförmig, wie es scheint unregelmässig seitlich verlängert, sodass die eine Wand höher ist als die gegenüber stehende, etwa 50 mm hoch und oben 95 mm breit. Die untere Fläche ist an der Seite abgebrochen, sodass man nicht entscheiden kann, ob dieser Schwamm mit einem seitlichen Stiel versehen oder ungestielt war. Die Wand ist bedeutend dick und misst 22—25 mm. Die äussere sowie die innere Oberfläche trägt runde, etwa 0,5—0,7 mm im Durchmesser habende, eingesenkte Ostien. Der grösste Theil der äusseren Oberfläche ist mit einer dünnen Deckschicht bedeckt, deren Structur an dem Exemplare nicht zu ermitteln war. Das Skelet ist theilweise erhalten und besteht aus sehr grossen, 2 bis 2,5 mm langen, 0,5—0,8 mm breiten, auf der Oberfläche stark erodirten Körperchen, die sich unregelmässig in kurze Aeste verzweigen. Gewöhnlich verwachsen mehrere Elemente zusammen in ausgebreitete Platten, von denen dann hie und da noch ein Arm abzweigt. Für napf- oder becherförmige Magamorinen errichtete ZITTEL²⁾ die Gattung *Heterostinia* auf Grund eines ihm aus dem Senon von Rouen vorliegenden und mit den als *Chenendopora subplana* und *Ch. obliqua* bei MICHELIN³⁾ beschriebenen Arten übereinstimmenden Schwammes.

Die Abbildungen bei MICHELIN (ZITTEL bildet nur eine Partie des Skeletes ab. l. c., t. VI, f. 3) lassen auf einen dünnwandigen Becher schliessen und HINDE, l. c., p. 53, bestätigt diese Vermuthung, indem er die Dicke der Wände der Art *H. obliqua* BEN. sp. auf 7—10 mm angiebt.

Für Megamorinen von ähnlichem Ausseren, jedoch mit dickeren Wänden, schuf HINDE die Gattung *Pachypoterion*, welche sich jedoch auch noch durch andere Beschaffenheit des Skeletes von *Heterostinia* unterscheidet. „It differs“, sagt HINDE l. c., p. 51, „from *Heterostinia* ZITT. in the apparent absence of those minute spicular bodies in which, according to ZITTEL, the larger

¹⁾ Beiträge zur Kenntniss der Spongien der böhmischen Kreidformation. Abh. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wiss., VI. Folge, Bd. 12, 1884; Abth. II, p. 23, Abb. 13.

²⁾ Studien über fossile Spongien, II. Abth., p. 133.

³⁾ Iconographie zoophytologique, t. 41, f. 1, 2.

spicules of this latter genus are imbedded, and which form the principal mass of the skeleton.“

Von den zwei bereits beschriebenen Arten dieser Gattung *Pachypoterion robustum* und *P. compactum* aus dem Upper Greensand Englands ist unsere neue Art schon durch äussere Form verschieden. Es tritt aber noch die ungewöhnliche Grösse einzelner Nadeln unseres Schwammes hinzu.

4. *Isoraphinia simplicissima* nov. spec.

Taf. VI, Fig. 1 a, b.

Schwammkörper umgekehrt kegelförmig, etwas gebogen, 10 cm lang, Wände 8 — 12 mm dick, mit 35 mm weiter Magenöhle, unten allmählich in einen einfachen, walzenförmigen Strunk übergehend. Der Rand der Körperwand ist abgerundet oder wenig zugespitzt. An zwei einander gegenüber liegenden Stellen ist die Wand etwas ausgeschnitten. Die Structur der Oberfläche ist nicht erhalten, stellenweise sieht man dichte, kleine Oeffnungen, hier und da Lager der ausgelaugten Nadeln.

Das Skelet ist theilweise erhalten, aber mit Eisenoxyd-Partikeln verunreinigt. Es besteht aus einfachen, wenig gekrümmten Nadeln, die sich zu einander legen und sich auch verflechten. Partikeln von secundärer Kieselerde, die durch Eisenoxyd gefärbt ist, halten oft in den untersuchten Proben grössere Partien des Skeletes zusammen. Die Elemente des Stieles sind nicht viel verschieden, nur etwas schlanker und länger.

Von der durch grosse, einfache Nadeln ausgezeichneten Megamorinen-Gattung *Isoraphinia* wurden bisher die Arten *I. texta* RÆM. ¹⁾ und *I. iserica* Poč. ²⁾ beschrieben und dann von *Siphonocodia hirta* RÆM. angeführt, dass dieselbe möglicher Weise auch zu dieser Gattung zu zählen wäre. Von allen diesen bisher bekannten Schwämmen unterscheidet sich die hier beschriebene neue Art schon durch die äussere Form, indem sie becherförmig und nicht walzenförmig ist, wie die oben angeführten, insbesondere aber durch die Beschaffenheit der einfachen das Skelet bildenden Nadeln. Bei *I. texta* RÆM. sp. verflechten sich einzelne Nadeln in einander, indem sie sich um die benachbarten Elemente winden und drehen; bei unserer Art liegen sie aber meistens gerade oder nur sehr unbedeutend bogenförmig gekrümmt an einander gereiht.

¹⁾ ZITTEL, l. c., II, p. 133, t. V, f. 8; t. VII, f. 3.

²⁾ Beiträge, Abth. II, p. 30, Abb. 17.

5. *Phymatella* sp.

Es lag mir ein Bruchstück von 5 cm Länge vor, dessen Mitte die gegen oben ziemlich enge Magenöhle durchläuft. Die Oberfläche ist nur am Scheitel wenig angedeutet, der untere Theil des Stückes ist zerbrochen. Das Skelet ist im Stücke wie macerirt, sodass die Anordnung der Kanäle sehr schön zu sehen ist. Es ist jedoch durch Zufuhr von Eisenoxyd und secundärer Kieselerde in solch bedeutendem Grade degenerirt, dass nur sehr selten einzelne auffallend kleine Vierstrahler gefunden werden können. Die Anordnung der feinen, von der Magenöhle zur Aussenwand verlaufenden Kanäle lässt auf *Phymatella* schliessen.

6. *Thecosiphonia grandis* RÆM. sp.

Taf. VIII, Fig. 2.

Schwammkörper gross, meist kugelig, knollenförmig, auch zuweilen walzenförmig, mit einer dicken Kieselepidermis auf der ganzen Oberfläche, oder aber wenigstens am unteren Theile bedeckt. In Betreff der Verbreitung dieser kieseligen Epidermis, sowie der äusseren Umrisse weichen die mir vorliegenden Stücke von den bereits bekannt gegebenen Abbildungen ziemlich ab. Die Erfunde von Paderborn tragen gewöhnlich am Scheitel keine Mündung, sondern sind ganz von der Epidermis umhüllt; nur selten ist diese Mündung unter der Hülle angedeutet.

Die Dimensionen einzelner Individuen sind verschieden. Kugelförmige Exemplare sind 6 cm hoch und 7,5 cm breit. Weiter kommen, meist nur in Bruchstücken, Formen von 8—10 cm Höhe und 7—8 cm Breite vor. Ein beinahe ganzes Exemplar misst bei 10,6 cm Höhe an 9,2 cm in der Breite. Von den keulenförmigen oder walzenförmigen Exemplaren hat ein ganzes 17,6 cm Höhe und 9 cm in der grössten Breite im oberen Theil, wogegen der untere, etwas abgebrochene Stiel, mit welchem es aufsass, 3,5 mm in der Breite misst. Viele Bruchstücke lassen aber auf noch bedeutend grössere Dimensionen schliessen.

Die Deckschicht ist sehr compact, ohne besondere Structur und gegen unten in concentrische Falten gelegt. Ihre Dicke steht im Verhältniss zur Grösse des Schwammkörpers und dem zu Folge zum Alter einzelner Individuen. Bei kleinen Formen ist sie 0,8 mm dick, bei grossen, ausgewachsenen bis 4 mm, auch ist sie bei vorliegenden Exemplaren in homogenen Kiesel verwandelt. Hie und da ist diese Deckschicht in kleinen Partien abgesprungen und lässt hier das unten näher zu beschreibende Skelet sehen.

Auf der Oberfläche ragen an manchen Stellen 4—9 mm

dicke, runde Höcker oder Fortsätze vor, die meistens an den unteren Theilen der Schwammkörper zahlreicher sind, bei den knolligen Formen, die kein deutliches Osculum tragen, aber auch am Scheitel bemerkt werden. Diese Fortsätze sind meist nah am Schwamme abgebrochen, und nur einige an den kleineren Exemplaren sind in der Form oben abgerundeter Höcker entwickelt. Man hält diese Gebilde für Wurzeln, mit denen der Schwammkörper seitlich festgeheftet war. Das Skelet ist meist verkieselt und durch den Umstand, dass diese Art grösstentheils in Bruchstücken vorzukommen pflegt, schon von aussen gut bemerkbar, wobei es dem Bruche von Knochen ziemlich ähnlich sieht. Im Innern des Schwammkörpers verlaufen 1 — 2 mm breite Kanäle, und zwar parallel zum äusseren Umrisse desselben. Diese Kanäle sind an den Bruchstellen schon mit blossem Auge sehr deutlich und kommen da in verschiedenen Flächen geschnitten vor. Das Skelet wird von grossen Vierstrahlern aufgebaut, deren Arme sich in kugelförmigen, aus den verzweigten Enden der Arme gebildeten Knäueln vereinigen.

Im Ganzen konnte ich im Pläner von Paderborn 26 Arten bestimmen und zwar:

- Craticularia plicata* n. sp.,
 ? *Coscinopora macropora* GOLDF. sp.,
Coscinopora sp.,
 ? *Ventriculites radiatus* MANT.,
Ventriculites infundibuliformis WOODW.,
 — *angustatus* RÆM. sp.,
 ? *Ventriculites multicostatus* RÆM. sp.,
 — *spissorugatus* n. sp.,
Ventriculites sp.,
Plocoscyphia cavernosa RÆM. sp.,
 ? *Plocoscyphia reticulata* HINDE,
Plocoscyphia prostrata n. sp.,
 — *arborescens* n. sp.,
 — *pertusa* GEIN.,
 ? *Plocoscyphia labyrinthica* MANT. sp.,
Plocoscyphia sp.,
Camerospongia subrotunda MANT. sp.,
 — *Schlueteri* n. sp.,
 ? *Camerospongia* sp.,
Limosinion folium RÆM. sp.,
Chonella sp.,
Verruculina sp.,

Pachypoterion cupulare n. sp.,
Isoraphinia simplicissima n. sp.,
Phymatella sp.,
Thecosiphonia grandis Rcem. sp.

Obgleich die Resultate meiner Untersuchungen nur wenig Neues bieten, so dürfte vielleicht ein Verzeichniss von Arten aus dem *Cuvieri*-Pläner bei dem Umstande, dass aus diesem Horizonte in anderen Ländern wenig und nur sehr ungünstig erhaltene Spongien bekannt sind, von Interesse sein.

Erklärung der Tafel VI.

Figur 1. *Isoraphinia simplicissima* n. sp.

Fig. 1a in natürlicher Grösse;

Fig. 1b das Skelet 24mal vergrössert.

Figur 2. *Craticularia plicata* n. sp.

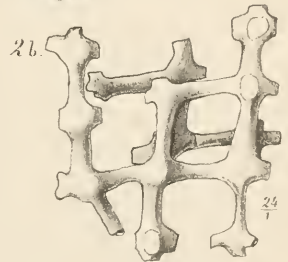
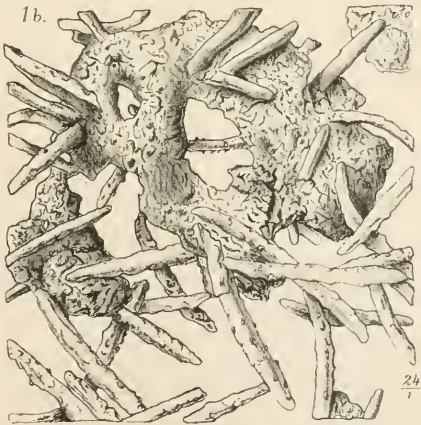
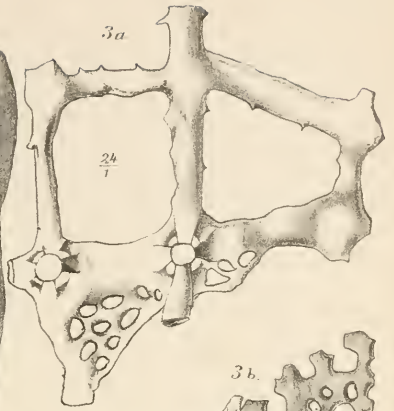
Fig. 2a negativer Abdruck eines kleinen Exemplars in natürlicher Grösse;

Fig. 2b eine kleine Partie des Skeletes in 24facher Vergrösserung.

Figur 3. *?Plocoscyphia reticulata* HINDE.

Fig. 3a Partie der grossen inneren Laternennadeln, 24 mal vergrössert;

Fig. 3b Partie des äusseren Gewebes, 24mal vergr.



Erklärung der Tafel VII.

Figur 1. *Pachypoterion cupulare* n. sp. In natürlicher Grösse.

Fig. 1a Skeletkörperchen, 6mal vergrössert.

Figur 2. Skelet von *Craticularia plicata* n. sp., 6mal vergr.

Fig. 2a zwei Ostien;

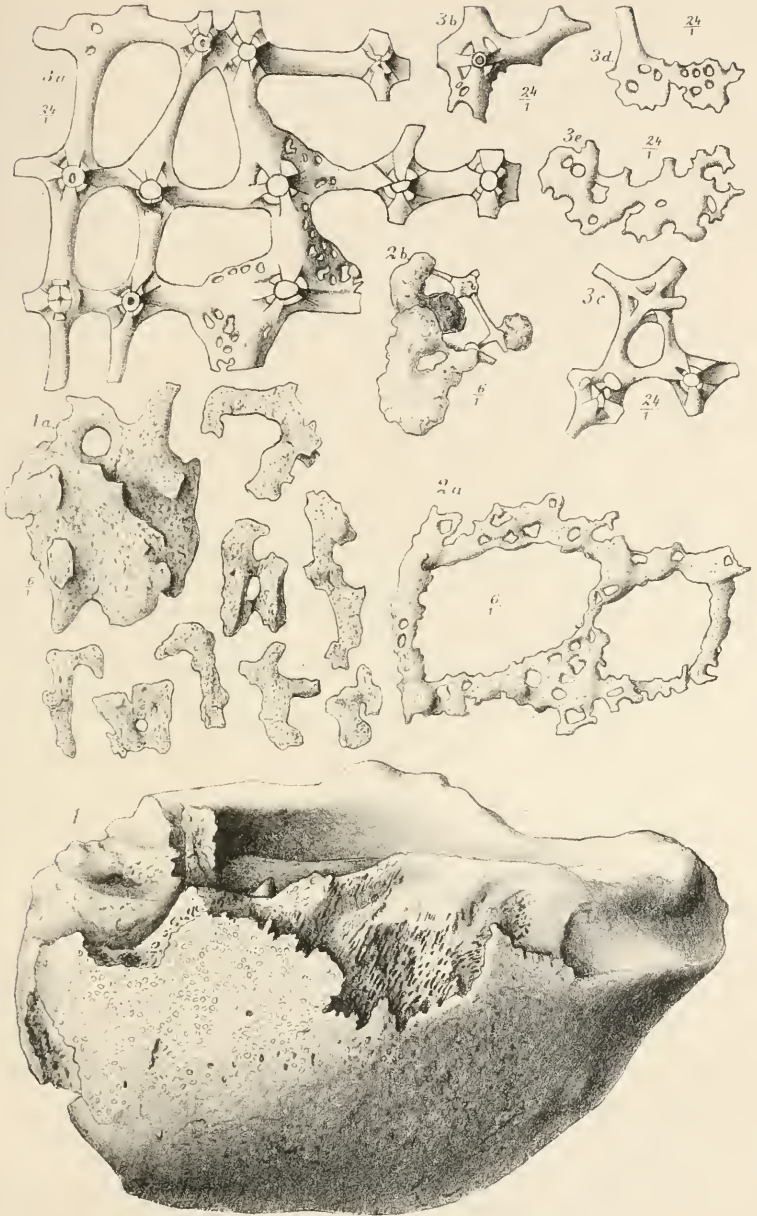
Fig. 2b eine Partie des von secundärer Kieselerde umhüllten Skeletes.

Figur 3. *Ventriculites* sp. 24mal vergrössert.

Fig. 3a eine Partie von der Oberfläche;

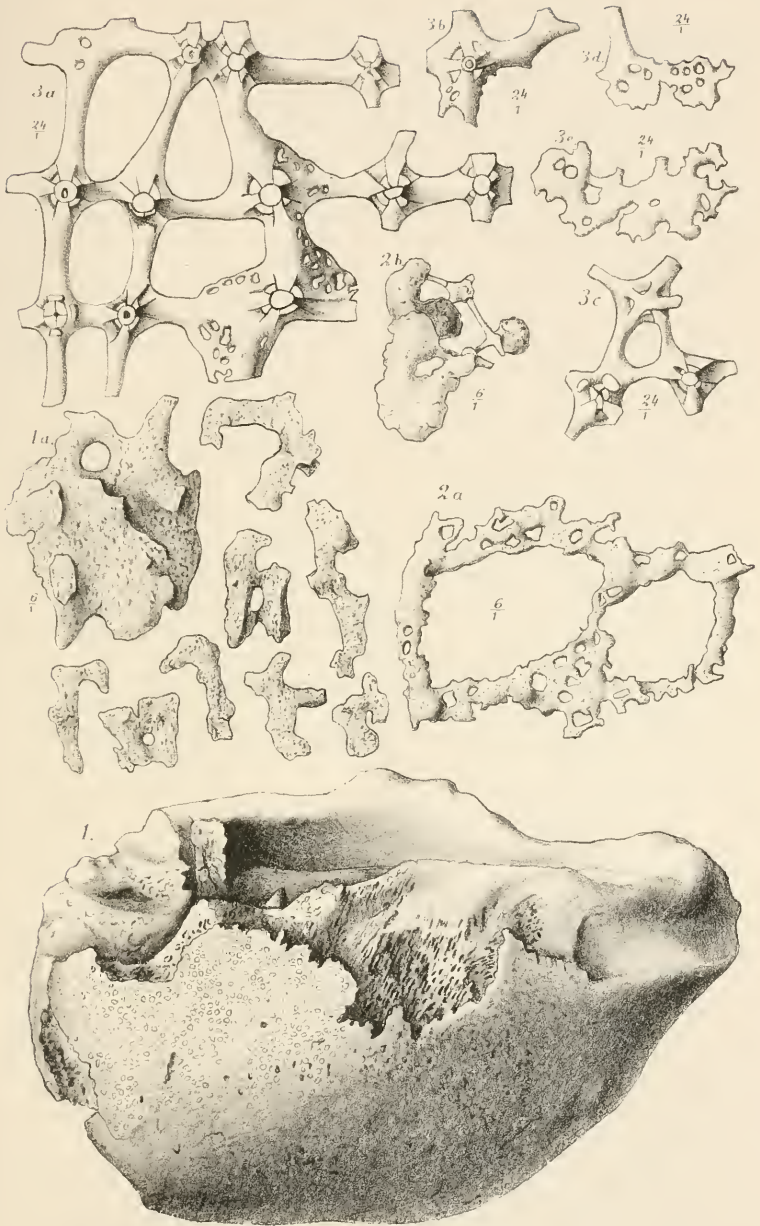
Fig. 3b und c Bruchstücke von Laternenadeln;

Fig. 3d und e Bruchstücke des festen Gewebes mit undurchbohrten Kreuzungsknochen.



Erklärung der Tafel VII.

- Figur 1. *Pachypoterion cupulare* n. sp. In natürlicher Grösse.
Fig. 1a Skeletkörperchen, 6mal vergrössert.
- Figur 2. Skelet von *Craticularia plicata* n. sp., 6mal vergr.
Fig. 2a zwei Ostien;
Fig. 2b eine Partie des von secundärer Kieselerde umhüllten Skeletes.
- Figur 3. *Ventriculites* sp. 24mal vergrössert.
Fig. 3a eine Partie von der Oberfläche;
Fig. 3b und c Bruchstücke von Laternennadeln;
Fig. 3d und e Bruchstücke des festen Gewebes mit undurchbohrten Kreuzungsknochen.
-



Erklärung der Tafel VIII.

Figur 1. *Camerospongia Schlüteri* n. sp., in natürlicher Grösse;

Fig. 1a von oben;

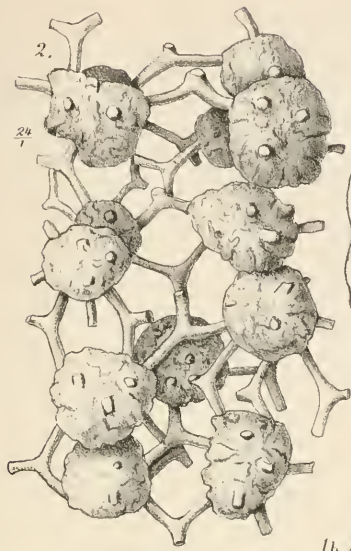
Fig. 1b von der Seite.

Figur 2. *Thecosiphonia grandis* RÖM. sp. Partie des Skeletes in 24facher Vergrösserung.

Figur 3. *Plocoseyphia arborescens* n. sp. In natürl. Grösse.

Figur 4. *Ventriculites* sp. Das Skelet eines Stengels, 24mal vergrössert.

Figur 5. ? *Ventriculites spissorugatus* n. sp. Eine Partie des negativen Abdruckes in $\frac{5}{8}$ der natürl. Grösse.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [42](#)

Autor(en)/Author(s): Pocta (PoÄta) Filip (Philipp)

Artikel/Article: [Ueber einige Spongien aus dem Cuvieri-Pläner von Paderborn. 217-232](#)