

BEITRÄGE

ZUR

KENNTNISS DER SPONGIEN

DER

BÖHMISCHEN KREIDEFORMATION

VON

PHILIPP POČTA.

III. ABTHEILUNG:

TETRACTINELLIDAE, MONACTINELLIDAE, CALCISPONGIAE, CERATOSPONGIAE, NACHTRAG.

(Mit 1 lith. Tafel und 26 Fig. im Texte.)

(Abhandlungen der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. — VII. Folge, 1. Band.)

(Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe Nr. 2.)

PRAG.

Verlag der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften. — Druck von Dr. Ed. Grégr.

1885.

EINLEITUNG.

Mit dieser dritten Abtheilung meiner „Beiträge zur Kenntniss der Spongien“ gelangt die Beschreibung der böhm. Kreidespongien zu ihrem Ende.

Auch bei den in dieser Abtheilung enthaltenen Ordnungen: Tetractinelliden, Monactinelliden, Calcispongien und Ceratospongien ist das von Zittel entworfene System beibehalten worden, welches allmählig immer grössere Verbreitung findet, da es in letzterer Zeit auch als Grundlage für den umfangreichen und vortrefflichen Catalog der Spongien des Britischen Museum von *Hinde* genommen wurde.

Und diese werthvolle und den Gegenstand sehr erschöpfende Monographie diene mir neben Zittel's Publikationen als Leitfaden bei der Bestimmung und Beschreibung der Spongien der letzten vier Ordnungen.

Zu den Förderern dieser meiner Arbeit, welche ich in den vorgehenden Abtheilungen bereits angeführt habe, sind noch hinzugetreten: die Herren Dr. *G. J. Hinde* in Mitcham, Surrey, England und Prof. *Zahálka* in Raudnitz, die mir durch Sendung von einschlägiger Literatur und von Fossilien sehr werthvolle Hilfe leisteten. Es sei ihnen hiemit mein wärmster Dank ausgesprochen.

Auch der naturhistorischen Section des Museum des Königreiches Böhmens, welche mir auf Intervention meines geehrten Lehrers Herrn Prof. Dr. *Ant. Frič* neuerdings Unterstützungen zur Vollendung dieser Arbeit angedeihen liess, bin ich zu Danke verpflichtet.

III. Abtheilung.

Tetractinellidae Marsh.

Skelet aus regelmässig gebildeten Kieselkörperchen, welchen das Axenkreuz einer dreikantigen, gleichseitigen Pyramide zu Grunde liegt, ferner aus einaxigen Nadeln, vielaxigen und dichten Kieselgebilden bestehend.

Bei Besprechung der hieher gehörigen Formen, will ich die in letzterer Zeit aufgetauchte Frage, ob Tetractinelliden zu den Lithistiden zu stellen sind, etwas näher berühren.

Es hat nämlich *L. Döderlein* im Aufsätze über recente japanische Lithistiden*) darauf hingewiesen, dass die Differenz in den Skeletelementen der Unterordnung Tetracladinen und den Körperchen der Ordnung Tetractinelliden keine fundamentale sei, sondern eine, bei der phyletischen Entwicklung erworbene. Er nimmt in Folge dessen die Tetractinelliden für Urahnen der Tetracladinen an, wozu ihm auch der Umstand einen Beweis liefert, dass einige Körperchen auf der Oberfläche dieser beiden Ordnungen mit einander übereinstimmen.

Auf den Einwand, dass den bisher gemachten Erfahrungen nach die Lithistiden bedeutend älter sind, da sie schon im Silur gefunden wurden, wogegen Tetractinelliden erst aus der Kohlenformation bekannt sind, weist er darauf hin, dass die Kenntniss der Verbreitung fossiler Spongien noch viel zu dürftig sei.

Obzwar es für die beschreibende Palaeontologie nicht von Wichtigkeit ist, ob die Tetractinelliden als eine selbstständige Ordnung zu betrachten, oder als Unterordnung den Lithistiden unterzustellen sind, so muss denuoch darauf aufmerksam gemacht werden, dass zwischen beiden diesen Sippen der sehr wichtige Unterschied besteht, dass nämlich Lithistiden immer durch innige Verflechtung der Skeletelemente und durch Bildung von polsterartigen Knoten ein festes Gerüst bauen, wogegen die Tetractinelliden immer lose und mit einander nur mittelst weicher Substanz verbundene Kieselemente besitzen.

Es ist weiters auch noch nicht entschieden, ob die Verwandlung von freien differenzirten Gebilden in miteinander verbundene und in Folge dessen gegenseitig bedingte Elemente für einen Fortschritt der phylogenetischen Entwicklung zu betrachten sei.

*) *L. Döderlein*, Studien an japan. Lithistiden. In Zeitschrift f. wiss. Zoologie, 1884 Bd. 40 pag. 63.

In Folge dessen habe ich noch die ursprüngliche Eintheilung Zittels aufrecht erhalten und fasse Tetractinelliden als eine selbstständige Ordnung auf, die zwar Skeletelemente von ähnlicher Form, wie die verwandten Lithistiden besitzt, jedoch durch mehrere, wichtige Merkmale gekennzeichnet wird.

Bei der Besichtigung der vielen aus verschiedenen Ländern bekannt gewordenen Species der Tetractinelliden und Monactinelliden könnten vielleicht Zweifel entstehen, ob es wohl möglich sei, schon einzelnen Nadeln nach verschiedene Arten zu unterscheiden. In dieser Hinsicht können uns am besten lebende Vertreter beider Ordnungen belehren, welche sich eben durch konstante Formen ihrer Nadeln auszeichnen. Dies gilt insbesondere von den Monactinelliden, wie es in neuester Zeit *Lendenfeld* bewies,*) bei denen man nach der Beschaffenheit der Nadeln ziemlich sicher auf die Art schliessen kann.

Der Erhaltungszustand unserer, bisher nur isolirt aufgefundenen Tetractinellidennadeln ist grösstentheils ein günstiger. Die Elemente sind in der Regel hell und auf der Oberfläche immer etwas rauh, seltener jedoch stärker zerklüftet. Der Axenkanal solcher Formen ist gewöhnlich gut erhalten und deutlich.

Zur Untersuchung minder geeignet sind jene Nadeln, die in hornsteinartigen Concretionen eingebettet sind. In diesen in unserer Kreideformation sehr selten auftretenden Kieselausscheidungen sind oft neben Foraminiferen auch isolirte Kieselspongiennadeln eingeschlossen, die jedoch in Folge der Fossilisation so sehr gelitten haben, dass sie nur in kleinen, meist dunkel gelb oder grünlich gefärbten Bruchstücken mit tief zerklüfteter Oberfläche vorkommen. Da ich in dem Aufsätze „Ueber isolirte Kieselspongiennadeln“**) den weit grösseren Theil der hieher gehörigen Formen bereits angeführt und abgebildet habe, so werde ich mich hier bei der Beschreibung einzelner Arten nur auf das Wichtigste beschränken.

Die geologische Vertheilung unserer wenigen Formen der Tetractinelliden ist folgende:

	Cenoman						Senon							
	Korytzaner	Weissenberg.	Malnitzer	Iser	Tepitzer	Priesener	Chlomeker	Korytzaner	Weissenberg.	Malnitzer	Iser	Tepitzer	Priesener	Chlomeker
Ophiraphidites Zitt.														
1. ? <i>anastomans</i> Hinde	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Stellela Schm.														
2. <i>Zitteli</i> Poč.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Geodia Lam.														
3. <i>gigantea</i> nov. sp.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
4. <i>communis</i> nov. sp.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5. <i>gracilis</i> nov. sp.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
6. <i>exilis</i> nov. sp.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Thenea Gray														
7. <i>ramea</i> nov. sp.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Pachastrella Schm.														
8. <i>Carteri</i> Hind.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
9. <i>Hindei</i> Poč.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
10. sp.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Pachaena Soll.														
11. <i>Hindei</i> Soll.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Tethya Bow.														
12. sp.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Caminus Schm.														
13. sp.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Summe . . .	1	12	.	4	.	1	.	1	12	.	4	.	1	.

*) *R. v. Lendenfeld*, Das System der Monactinellidae. Zool. Anzeiger April 1884, pag. 201.
 **) Sitzungsher. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wiss. 1883 u. 1884.

Gattung **Ophiraphidites** Zittel.

1878. Stud. III. pag. 4.

Ophiraphidites anastomans Hinde.

Taf. I. Fig. 1.

1883. *Ophiraphidites anastomans* Hind. Catal. pag. 23 Taf. I. Fig. 4.

Einige Bruchstücke von langen, wellig gekrümmten, einfachen und auf der Oberfläche etwas knorrigten Nadeln wurden in den Weissenberger Schichten von Řeňčov gefunden.

Da jedoch an den kleinen Stücken weder die Anordnung der Fasern im Skelete noch die beigemengten ankerförmigen Nadeln zu beobachten sind, kann mit Sicherheit nicht entschieden werden, zu welcher der beiden aus der Kreide bekannten Arten *anastomans* oder *cretaceus* diese Nadeln zu zählen sind. Die Dimensionen dieser Elemente entsprechen denen der von Hinde aufgestellten Art *O. anastomans*, welche in dem Upper Chalk von Süd-England gefunden wurde.

Gattung **Steletta** O. Schmidt.

1866.

Steletta Zitteli Poč.

1876. Zittel Coel. pag. 49 Taf. V. Fig. 18—26.

1884. *Steletta Zitteli* Poč. Isol. Taf. II. Fig. 32, 33.

Kieselemente eiförmig oder sphaeroidal, verlängert 0·08 bis 0·12 *mm* lang und 0·05 bis 0·09 breit, auf der Oberfläche mit sehr feinen Warzen bedeckt und aus der Mitte des Körpers radial strahlig.

Zittel hat bewiesen, dass ähnliche Formen bei der lebenden Gattung *Steletta* vorkommen. Aus den Weissenberger Schichten von Řeňčov, in Deutschland von Coesfeld bekannt.

Gattung **Geodia** Lam.

1816.

Geodia gigantea nov. spec.

Taf. I. Fig. 2—13.

Wie ich bereits am Ende des Aufsatzes „Über isolirte Kieselspongiennadeln“ erwähnt habe, wurden vorigen Jahres vom Herrn Assist. V. Weinzettl von einem Ausfluge, den derselbe in die Gegend von Priesen unternommen hatte, mehrere Stücke grünlichgrauen Pläners aus den untersten Priesener Schichten mitgebracht, welcher eine bedeutende Anzahl von grossen kieseligen Nadeln beherbergte. Es ist dies der erste Fund, wo die ursprüngliche Kieselerde der Elemente erhalten blieb; alle anderen aus diesen Schichten stammenden Schwämme haben entweder durch Verkiesung oder durch gänzliche Umwandlung in weiche, mergelartige Substanz ihre innere Structur verloren.

Der Erhaltungszustand dieser Formen ist ein sehr günstiger. Die Nadeln bestehen

aus reiner, ungefärbter Kieselerde, und werden, nachdem sie in eine Flüssigkeit eingetaucht sind, hell und durchsichtig und lassen den Axenkanal sehr deutlich sehen.

Ich habe in diesem Gesteine folgende Körperchen beobachten können:

1. Dünne, gerade oder nur wenig gebogene, ziemlich (bis 1 *cm*) lange Stabnadeln muthmasslich an beiden Ende zugespitzt, und wegen der bedeutenden Länge und Dünne gewöhnlich in Stücke gebrochen. (Taf. I. Fig. 2—4.)

2. Grosse bis 1 *cm* lange Anker mit drei in den meisten Fällen sehr verkümmerten Zinken. Unterhalb der Theilung in Zinken, welche aus einer Einschnürrung nach vorne und auswärts emporragen, wird die Breite dieser Elemente am bedeutendsten und vermindert sich allmählig gegen das Ende, welches gewöhnlich ziemlich zugespitzt ist. Auf einigen, nicht häufig vorkommenden Nadeln sind die Zinken lang und in der Horizontale verlaufend. Selten kommen kleine Vierstrahler von mehr oder weniger regelmässiger Gestalt vor. (Taf. I. Fig. 5—8, 12.)

3. Anker mit sechs Zinken von verschiedener Grösse und Dicke. Manche sind in dünne Aeste regelmässig getheilt und bilden somit schöne Gabelanker. (Taf. I. Fig. 9—10.)

4. Kugelige Gebilde von stacheliger oder warziger, meist nicht gut erhaltener Oberfläche. (Taf. I. Fig. 11, 13.)

Diese Elemente sind im Pläner zerstreut, nur hie und da findet man mehrere in einem glaukonitischen Knollen beisammen und in diesem Falle fast immer in kleinen Bruchstücken.

Ich stelle alle diese Elemente zu einer Art, da sie beisammen vorkommen und da auch bei lebenden Specien dieser Gattung die hier angeführten Nadelformen angetroffen werden.

***Geodia communis* nov. sp.**

1876. Zitt. Coelopt. pag. 36 Taf. IV. Fig. 1—10.

1880. *Geodia* sp. Hind. Spic. pag. 27 Taf. I. Fig. 1—3.

1883. *Geodia* sp. Poč. Isol. Taf. I. Fig. 1—6.

Nadeln einfach gerade oder nur wenig gebogen, beiderseits zugespitzt, öfters jedoch an einem oder an beiden Enden abgebrochen. Die Länge unserer grössten Exemplare ist bis über 1 *mm*; jüngere Exemplare messen 0.4—0.9 *mm*.

Diese Art ist in der Kreide sehr verbreitet; sie kommt in den Korytzaner Schichten bei Hloubětín, Holubic, Kamajk, Kuttentberg, Zbyslav, in den Weissenberger Schichten am Weissen Berg, Časlau, Řeňčov, Gastdorf und in den Iserschichten bei Dolánka unweit Turnau vor.

In England sind ähnliche jedoch meist längere Nadeln von Haldon, Trimmingham und Horstead, in Deutschland von Coesfeld bekannt. Auch von Nord-Irland hat *Wright* (Irl. Taf. II. Fig. 1.) ähnliche Formen angeführt.

***Geodia gracilis* nov. sp.**

1880. ? *Geodia* sp. Hind. Spic. pag. 35 Taf. II. Fig. 14.

1883. *Geodia* sp. Poč. Isol. Taf. I. Fig. 34, 35.

Nadeln mit verlängertem, geradem und etwas dickem Schaft, der an seinem unteren Ende wenig zugespitzt ist und am Scheitel drei starke, meist dichotomisch sich wieder theilende Aeste trägt.

Länge unserer Exemplare mit den Zinken gemessen bis 1·4 *mm*.

Aus den Weissenberger Schichten von Řeňčov. Nebst dem von Horstead und Nord-Irland angeführt.

? **Geodia exilis** nov. sp.

Taf. I. Fig. 14.

1883. *Geodia* sp. Poč. Isol. Taf. I. Fig. 32, 33.

Nadeln einfach und gerade, gewöhnlich 0·6—0·7 *mm* lang, auf der Oberfläche glatt, an einem Ende zugespitzt, am anderen in drei kurze nach vorne und auswärts gerichtete Arme getheilt. Axenkanal gut sichtbar und an den Enden der Aeste frei zu Tage tretend. Diese Elemente scheinen ziemlich konstant in ihrer Form zu sein und wurden nicht häufig in den Weissenberger Schichten bei Řeňčov und in den Iserschichten bei Dolanka gefunden. Auch im Hornstein zwischen Triebitz und Rybník, welcher ebenfalls in den Iserschichten vorkommt, fand sich ein sehr feiner, 0·9 *mm* langer, dreizinkiger Anker mit etwas rauher Oberfläche.

Gattung **Thenea** Gray.

1867.

Thenea ramea nov. sp.

Tafel I. Fig. 15, 16.

1880. *Tisiphonia* sp. Hind. Spic. pag. 43 Taf. III. Fig. 16—23.

1880. *Corallistes cretaceus* & *Pachastrellites globiger* Soll. Trimgh. pag. 388, 390 Taf. XIX. Fig. 4, 30.

1883. *Tisiphonia* sp. Poč. Isol. Taf. I. Fig. 36, 37.

1883. *Thenea* sp. Hind. Catal. pag. 25.

Dünne und lange sechszinkige Anker mit ziemlich glatter Oberfläche und deutlich sichtbaren Axenkanal. Zuweilen beschränkt sich die Verzweigung nur auf 2 oder auch einen Arm, wodurch unregelmässige Formen entstehen, welche auch dem Umstande ihre Gestalt zu verdanken haben, dass die Verzweigung an einzelnen Armen nicht in gleicher Entfernung vom Mittelpunkte stattfindet.

Bei uns kommen diese Formen in den Weissenberger Schichten am Weissen Berg und bei Řeňčov, in den Iserschichten in dem bläulichgrauen Hornstein zwischen Triebitz und Rybník (Fig. 15, 16) vor; nebst dem sind sie von Coesfeld, Horstead und Trimmingham angeführt worden.

Gattung **Pachastrella** O. Schmidt.

1868.

Pachastrella Carteri Hind.

Taf. I. Fig. 17.

1880. *Pachastrella Carteri* Hind. Spic. pag. 46 Taf. III. Fig. 29—31.

1880. *Dercites Haldonensis* Soll. Trimgh. pag. 301 Taf. XX. Fig. 47.

1883. *Pachastrella Carteri* Poč. Isol. Taf. I. Fig. 27—29.

Einfache spanische Reiter mit kurzen, 0·08 bis 0·12 *mm* langen, dicken, gegen das Ende konisch zugespitzten oder aber abgestutzten Armen. Der Axenkanal tritt entweder an den Enden der Arme frei zu Tage oder er endet blind.

Unsere Elemente sind mit jenen, welche Hinde beschrieb, übereinstimmend, jedoch kleiner. Diese Formen werden nicht selten in den Weissenberger Schichten von Řeňčov gefunden. In dem Hornstein der zwischen den Orten Triebitz und Rybník auftritt, konnte ich einen regelmässigen mit 4 ziemlich gleichen 0·25 *mm* langen Armen versehenen Vierstrahler beobachten. (Fig. 17.) In England ist diese Art von Horstead und Trimmingham bekannt.

Pachastrella Hindei Poč.

1880. ? *Pachastrella* sp. Hind. Spic. pag. 48 Taf. III. Fig. 27.

1884. *Pachastrella Hindei* Poč. Isol. Taf. II. Fig. 1—3.

Nadeln mit drei schlanken Armen, die aus der Mitte unter Bildung gleicher Winkel in einer Ebene auslaufen und gegen das Ende etwas sich zuspitzen. Die Länge einzelner Arme beträgt 0·12 bis 0·5 *mm*. Der Axenkanal ist deutlich sichtbar und tritt an den Enden frei zu Tage.

Einige Exemplare wurden in den Weissenberger Schichten von Řeňčov gefunden. *Hinde* beschreibt ähnliche Formen von Horstead.

Pachastrella sp.

1880. *Pachastrella* sp. Hind. Spic. pag. 45 Tab. III. Fig. 24. 25.

Ich habe einige, nicht unbedeutende Bruchstücke von grossen Vierstrahlern mit langen zu den Enden allmählig zugespitzten Armen in den Weissenberger Schichten vom Weissen Berg und bei Řeňčov beobachten können, welche mit der von *Hinde* gegebenen Abbildung (l. c. Fig. 25.) auch in Betreff der Dimensionen übereinstimmen.

Gattung Pachaena Soll.

1880. Annals. and Mag. pag. 392.

Pachaena Hindi Soll.

1880. *Pachaena Hindi* Soll. Trimgh. pag. 382 Taf. XX. Fig. 44. 52. 54. 56. 59. 64.

1883. *Pachaena Hindi* Poč. Isol. Taf. I. Fig. 31.

Anker von bedeutender Grösse (bis 1 *mm* lang) mit einem etwas verdickten Kopf, aus welchem drei gegen das Ende sich stark verdünnende und nach vorne und auswärts gerichtete Arme auslaufen. Der Axenkanal ist deutlich sichtbar und die Oberfläche ziemlich glatt. Einige Exemplare wurden in den Weissenberger Schichten von Řeňčov gefunden. In England aus Trimmingham bekannt.

Gattung **Tethya** Bow.

Tethya sp.

1883. *Tethya* sp. Poč. Isol. Taf. I. Fig. 30.

Vierstrahler mit einem zum Schafte herangebildeten und drei verlängerten, jedoch nicht ankerförmig gestellten, sondern in der Horizontale ausgebreiteten Armen.

Diese Art stammt aus den Weissenberger Schichten von Řeňčov.

Gattung **Caminus** O. Schmidt.

Atlant. Spong. pag. 70.

? **Caminus** sp.

1880. ? *Caminus* sp. Hind. Spic. pag. 48. Taf. III. Fig. 26.

1884. ? *Caminus* sp. Poč. II. Fig. 7.

Kieselnadeln mit einem geraden einförmigen Schaft, der am oberen Ende in zwei bei unseren Exemplaren sehr kurze Aeste sich theilt. Der Axenkanal ist eng und tritt an den Enden frei zu Tage.

Einige Bruchstücke, die allerdings nicht mit voller Sicherheit bestimmt werden können, fanden sich in den Weissenberger Schichten von Řeňčov.



Gattung **Reniera** O. Schmidt.

1862.

Reniera sp.

Tafel I. Figur 18.

1871. *Geodites haldonensis* Cart. Spong. Sp. Taf. IX. Fig. 53, 55, 56.
 1876. Zitt. Coelopt. pag. 40 Taf. IV. Fig. 39—50.
 1880. *Corallistes cretaceus* Soll. Trimgh. pag. 388 Taf. XIX. Fig. 7.
 1880. *Reniera* sp. Hinde Spic. pag. 23 Taf. I. Fig. 16, 17.
 1883. *Reniera* sp. Poč. Isol. Taf. I. Fig. 16—20.

Nadeln einförmig, gerade oder meist bogenförmig gewölbt, 0·1—0·45 mm lang, an beiden Enden einfach abgerundet, ziemlich dick, mit keinem oder ausnahmsweise mit einem dünnen an beiden Seiten blind endenden Axenkanal. Die Oberfläche dieser Elemente pflegt immer rau zu sein.

Diese Nadelform ist sehr verbreitet; man findet sie in den Korytzaner Schichten von Holubitz, Kuttenberg und Zbyslav, in den Weissenberger Schichten von Řečov und Gastdorf. In dem Hornsteine der Iersschichten zwischen Triebitz und Rybník wurde das abgebildete Exemplar mit tief zerrissener Oberfläche gefunden.

Im Auslande werden ähnliche Formen von Haldon, Horstead und Trimmingham in England und von Coesfeld in Deutschland angeführt.

Nebstdem hat noch *Carter* Elemente von gleicher äusseren Form, jedoch von grösseren Dimensionen in der irischen Kohlenformation beobachtet.*)

Reniera bohemica Poč.

1883. *Reniera bohemica* Poč. Isol. Taf. I. Fig. 7—9.

Die Elemente sind meist von kleinen Dimensionen 0·3—0·5 mm lang, nicht sehr dick (0·1 mm), in der Mitte gewöhnlich um wenig enger als an den beiden zugerundeten Enden, gerade oder nur sehr wenig gebogen. Die jüngeren Stadien sind gewöhnlich an den Enden angeschwollen. Der gewöhnlich ziemlich weite Axenkanal ist an beiden Seiten geöffnet und die Oberfläche ist meistens glatt, selten etwas erodirt.

Diese Formen wurden bisher anderswo nicht beobachtet. *Zittel* bildet (Coelopt. Taf. IV. Fig. 26.) eine lange vielfach gebogene Nadel ab, die in Betreff der Abrundung an beiden Enden, so wie der Beschaffenheit des Axenkanales mit unseren Formen übereinstimmt. Diese Art kommt am häufigsten in den Spongienknollen vom Weissen Berg vor, neben dem wurde sie auch im Pläner von Řečov beobachtet.

Reniera Zitteli Poč.

1876. Zitt. Coelopt. pag. 37 Taf. IV. Fig. 30—38.
 1880. *Pachastrelites globiger* Soll. Trimgh. pag. 390 Taf. XX. Fig. 38.
 1883. *Reniera Zitteli* Poč. Isol. Taf. I. Fig. 10—14.

*) *H. J. Carter*, On fossil Sponge-spicules from the Carboniferous Strata of Ben Bulbin near Sligo. *Annals and Mag. of nat. hist.* Ser. 5, Vol. VI, 1880, pag. 209.

Nadeln ziemlich klein, 0·32—0·35 *mm* lang, meistens gebogen, selten gerade an beiden Enden mit einer konischen Spitze versehen. Der enge Axenkanal tritt an beiden Enden frei zu Tage und ist nur ausnahmsweise undeutlich. Diese Formen pflegen sehr gut erhalten zu sein, ihre Obefläche ist glatt, selten schwach erodirt.

Sollas und *Zittel* führen diese Nadeln auch in grösseren Dimensionen an, als sie bei uns vorkommen.

Sie wurden in den Korytzaner Schichten von Kutteneberg, in den Weissenberger Schichten vom Weissen Berg, Časlau und Řeňčov und in den Iser-Schichten von Dolanka bei Turnau gefunden.

Im Auslande werden sie von Coesfeld und Trimmingham angeführt.

Gattung *Cliona* Grant & Hanc. (*Vioa* aut.).

Die knotenförmigen Anschwellungen verschiedener Art, welche auf fossilen Mollusken wie *Inoceramus*, *Nautilus*, *Amonites*, *Lima*, *Pecten* u. and. haften, werden für ein Produkt der Bohrschwämme angesehen. Ob aber diese in verschiedenen Schichten der Kreideformation vorkommenden, meist etwas regelmässig geordneten Erhöhungen oder auch Öffnungen wirklich von Spongien herrühren, könnten nur die stecknadelförmigen Elemente beweisen. Diese wurden jedoch bisher nicht gefunden und auch bei unseren Formen wurden keine diese Gattung charakterisirende und mit Knöpfen versehene Nadeln beobachtet, obzwar Bruchstücke von geraden Stabnadeln in diesen Anschwellungen nicht selten sind. Es bleibt demnach noch immer die Frage über die Natur der knotenförmigen Anschwellungen unbeantwortet, ist jedoch durch das Vorkommen von geraden Stabnadeln näher beleuchtet.

Cliona Conybeari Bronn sp.

Taf. I. Fig. 19. a. b.

1808. Parkins Org. Rem. II. pag. 75 Taf. VIII. Fig. 8, 10.
 1822. Mant. Geol. Suss. pag. 218 Taf. XXVII. Fig. 7.
 1838. *Entobia* Bronn. Leth. geogn. II. pag. 691 Taf. XXXIV. Fig. 12.
 1848. *Entobia Conybeari* Bronn. Ind. pal. pag. 462.
 1851. *Clionites Conybeari* Mark. Annals & Mag. Taf. IV. Fig. 8—10.
 1851—52. *Cliona Conybeari* Bronn. Leth. geogn. V. pag. 79 Taf. XXVIII¹. Fig. 15.
 1871—75. *Cliona Conybeari* Gein. Elb. II. pag. 233 Taf. 36, Fig. 6, 7.
 1877. *Vioa Conybeari* Frič Weissenb. pag. 143.

Auf der Oberfläche einiger *Ammonites* und *Nautilus*-Arten aus unserer Kreide wurden Ausfüllungen vieleckiger auf den Kanten und Ecken etwas abgerundeter Kammern von 1½ bis 5 *mm* Grösse gefunden, die oft durch feine röhrenförmige Verbindungen mit einander kommunizieren. Was die kieseligen Elemente anbelangt, so finden wir in diesen Anschwellungen deutliche Bruchstücke von Stabnadeln jedoch ohne den Knopf am Scheitel und die kieseligen Ballen, deren Deutung mit Sicherheit nicht möglich ist, die aber an das durch Zufuhr fremder Kiesel-erde veränderte Skelet, wie es ziemlich oft bei Lithistiden vorkommt, erinnern.

Diese Art ist sehr häufig; sie erscheint auf unseren Mollusken der Weissenberger Schichten von Wehlowitz, vom Weissenberg, der Malnitzer Schichten von Malnitz u. a.

Aus Deutschland wird dieser Bohrschwamm aus dem oberen Quadersandstein der Schlem-

schuhbrücke beim Königstein, aus dem oberturonen Plänerkalk von Strehlen und dann aus der oberen Kreide von Norwich, North Fleet u. and. angeführt.

Cliona miliaris Frič.

1883. *Vioa miliaris* Frič Irsersch. pag. 134.

An manchen Exogyren aus den Trigoniaschichten von Choroušek findet man dichtstehende wie Nadelstiche aussehende kleine Öffnungen, welche in die Schalenwand eindringen.

Es gelang mir nicht in dem, diese Öffnungen ausfüllenden feinen Saude Kiselelemente zu gewahren.

Cliona Exogyrarum Frič.

Abbildung im Texte Fig. 1. Taf. I. Fig. 20.

1883. *Vioa Exogyrarum* Frič Irsersch. pag. 134.

Auf der Oberfläche mancher Exogyrenschalen sind runde, 0.5 bis 4 mm im Durchmesser habende Oeffnungen, welche zu bald unregelmässig zerstreuten, bald in regelmässigen Abständen von einander stehenden runden Höhlungen in der Schale führen.

Oft stellen sich diese Löcher auf der Oberfläche in eine gerade Linie, wobei man die Anordnung bemerken kann, dass die Grösse der Oeffnungen sich von einem Ende dieser Reihe zum anderen gleichmässig vermindert. Meist führen diese kleinen Oeffnungen auf der Oberfläche zu einem Labyrinth von abgerundeten Höhlungen, die dicht aneinander gedrängt — insbesondere bei den dicken Schalen aus den Korytzauer Schichten — die ganze Masse der Schalenwand durchsetzen.

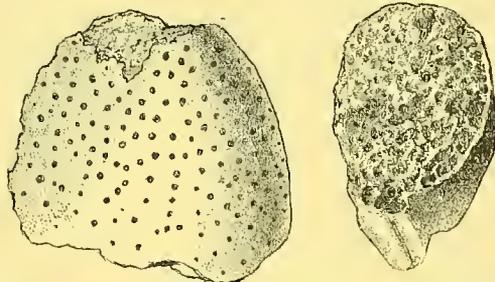


Fig. 1. *Cliona Exogyrarum* Frič. Links die Ansicht der Oberfläche, rechts die Bruchfläche. Von Mezholes. Nat. Grösse.

In den Höhlungen unter der Oberfläche der Schale wurden einige feine einaxige Nadelbruchstücke beobachtet.

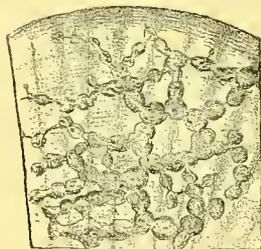
Diese Art ist auf *Exogyra columba* sehr häufig und kommt an allen Fundorten dieser Muschel vor.

Cliona catenata Frič.

Abbild. im Texte Fig. 2.

1883. *Vioa catenata* Frič, Irsersch. pag. 134 Fig. 127.

Die Schwämme bohren in die Schalen der Lamellibranchiaten netzförmig in der Fläche verästelte Gänge, welche aus runden 1 bis 5 mm im Durchmesser habenden und mit einander rosenkranzartig verbundenen Höhlungen gebildet sind, wodurch sie ein knotiges Aussehen bekommen. Kiselelemente konnten nicht gefunden werden.



Figur 2. *Cliona catenata* Frič. Auf *Lima multico-stata* von Desno.

Diese Art wurde an einigen Limaschalen aus den Iser-Trigoniaschichten von Desno, Böhm. Trübau und Dalowitz gefunden.

Calcispongiae Blain.

Vielgestaltige Schwämme mit einem aus regelmässigen Kalknadeln von einaxiger, drei-
strahliger oder vierstrahliger Form bestehenden Skelet.

Die zu dieser Ordnung gestellten Gattungen hatten seit ihrer Aufstellung sehr viel
Feinde, welche die Kalkschwammnatur derselben bezweifelten. In letzter Zeit erfuhr der
Gegner dieser Annahme *G. Steinmann**) eine Erwiderung von *E. v. Dunikowski*, der in
seiner Abhandlung über Pharetronen aus dem Cenoman von Essen nicht nur durch neue
Beweise die älteren Zittelischen Sätze unterstützte, sondern auch gänzlich neue Beobachtungen
machte. Der hauptsächlichste Erfolg, welchen der letzt genannte Palaeontologe durch seine
genaue Bearbeitung des sehr günstig erhaltenen und reichen Materiales erzielte, ist der, dass
es ihm gelungen ist, die Schwammnatur der Pharetronen ausser alle Zweifel zu stellen und
für sie so übereinstimmende Merkmale mit den anderen Familien der Calcispongien zu finden,
dass er sich sogar veranlasst sah, die Pharetronen als Unterfamilie den Leukonen unterzu-
stellen, wozu ihn insbesondere die Beschaffenheit des Kanalsystems und der Kalkelemente
beider Ordnungen bewog.

Die Zusammenziehung der Pharetronen unter die Leukonen dürfte jedoch nicht haltbar
sein, da, wie schon *Hinde* (Catal. pag. 159) bemerkt, die ganz verschiedene Anordnung der
Nadeln ein hinlängliches Unterscheidungsmerkmal zur Trennung beider Ordnungen darbieten.
Es besitzen nämlich die Leukonen nur lose zerstreute Nadeln, wogegen die Pharetronen sich
mit in Fasern geordneten Kalkelementen auszeichnen.

Die Anschauung *Dunikowski's* über die Stellung der Pharetronen basirt auf der aller-
dings irrigen Annahme, dass die Fasern dieser Ordnung nur für ein „sekundäres, lediglich
durch den Fossilisationsprocess bedingtes Gebilde“ anzunehmen wären, wodurch der haupt-
sächlichste Unterschied zwischen beiden Ordnungen behoben wäre, da sie beide demnach ein
Skelet mit regellos zerstreuten Kalkelementen besässen. Dem ist jedoch, soweit ich mich an
unserem und auch aus anderen Ländern stammendem Material belehren konnte, nicht so.
Denn, nicht nur, dass es sehr unwahrscheinlich erscheint, dass die meist regelmässig ver-
ästelten und in Betreff ihrer Dicke ziemlich gleich bleibenden Fasern ein Produkt des Fos-

*) *G. Steinmann*, Pharetronen Studieu. Neues Jahrb. f. Geol. u. Miner, 1882.

silisationsprocesses wären und somit nur durch Zufall ihr so regelmässiges Aussehen erhalten sollten, sondern es widersprechen dieser Annahme auch die gut erhaltenen Exemplare, welche nur aus einfachen, gewöhnlich auf der Oberfläche mit kleinen Kalkspathkrystallen umgebenen Fasern bestehen, wogegen die Räume zwischen den Fasern leer bleiben. Und das ist wohl der allgemein bekannte durch Fossilisation hervorgebrachte Zustand, wo die Wände der kleineren oder auch grösseren Räume im thierischen Organismus von Kalkspathkrystallen bedeckt und das Innere leer bleibt. Nebstdem ist hier auch noch der Umstand bemerkenswerth, dass in diesen Fasern die Nadeln regelmässig und parallel zu der Längsaxe derselben liegen und nicht lose durch einander zerstreut sind, was der Fall sein müsste, wenn die Fasern nur ein zufälliges durch den Fossilisationsprocess entstandenes Gebilde wären. Es besitzen aber weiters die Pharetronen Analoga auch in der recenten Spongienfauna, wie Carter bewies (Farrigd.), der über einen lebenden Schwamm mit hornigen Fasern, in denen dreiästige Kalknadeln von verschiedener Grösse liegen, berichtet.

Der Erhaltungszustand unserer Kalkschwämme ist im Ganzen ein ziemlich ungünstiger.

In den meisten Fällen ist der ganze Schwammkörper in Kalkspath umgewandelt so, dass die Fasern des Skeletes entweder gänzlich vernichtet sind, oder nur durch dunklere Färbung, ohne aber etwas von der Mikrostruktur sehen zu lassen, von dem sie umgebenden Gestein sich unterscheiden.

Das ist der am häufigsten vorkommende Erhaltungszustand unserer Calcispongien und nur selten sieht man in diesen veränderten Fasern kleine Körperchen, die für Bruchstücke der Nadeln gedeutet werden könnten.

Nur ein aus den sandigen Ablagerungen von Korytzan stammendes Bruchstück eines Kalkschwammes besitzt sehr gut erhaltene, auf der Oberfläche mit kleinen Kalkspathkrystallen umgebene Fasern, in denen die kleinen Nadeln deutlich zu beobachten sind. Wo die Fasern verkieselt sind, ist selbstverständlich auch ihre Mikrostruktur gänzlich vernichtet.

In Betreff der geologischen Vertheilung unserer Calcispongien ist der allerdings sehr auffallende Umstand bemerkbar, dass die weit grössere Anzahl von den bisher bekannten Arten in den Korytzaner Schichten vorkommt, wogegen die höheren Schichten unserer Formation nur äusserst wenige Vertreter dieser Ordnung ausweisen.

Ich konnte in unserer Kreide nachstehende Arten beobachten:

	Cenoman							Cenoman						
	Turon		S e n o n					Turon		S e n o n				
	Korytzaner	Weissenberg.	Malnitzer	Iser-	Teplitzer	Priesener	Chlomeker	Korytzaner	Weissenberg.	Malnitzer	Iser-	Teplitzer	Priesener	Chlomeker
Tremacystia Hinde								4. <i>clavata</i> Röm. sp.	+					
1. <i>D'Orbigny</i> Hinde	+	5. <i>prolifera</i> Hind.	++	.	.	.	.	.
Peronella Zitt.								6. sp.	+	.	.	.	.	.
2. <i>fruticosa</i> nov. sp.	+	Corynella Zitt.						
3. <i>furcata</i> Goldf. sp.	+	7. <i>torvata</i> nov. sp.	+	.	.	.	.	.
								8. <i>astoma</i> nov. spec.	+	.	.	.	.	.

struktur der Wände zu beobachten und er fand, dass man 2 ziemlich regelmässig geordnete Schichten unterscheiden kann.

Mir lag ein einziges Exemplar von Zbyslav vor, welches mit der von *Hinde* gegebenen Beschreibung übereinstimmt.

In England ist diese Art von Warminster und Wiltshire, in Deutschland von Eisen angegeben worden.

Gattung *Peronella* Zitt.

1878. Stud. III. pag. 30.

Peronella fruticosa nov. spec.

Abbildung im Texte Fig. 3.

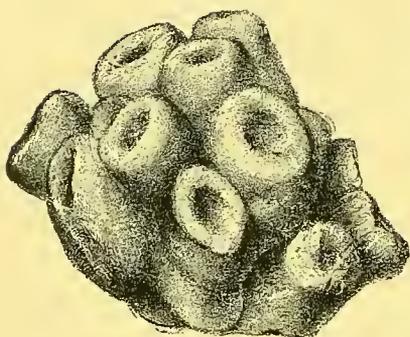


Fig. 3. *Peronella fruticosa* Poč.
Von Kuttenberg. Nat. Grösse.

Schwammkörper durch Knospung ästig, 5·5—7 *cm* im Umfange, einzelne Individuen cylindrisch, selten etwas bauchig, 2 bis 4 *cm* lang und bis 2 *cm* dick, Scheitel wenig gewölbt, ziemlich eben, in der Mitte mit kreisrundem Osculum versehen. Die röhrenförmige Magenöhle zieht mit nahezu gleich bleibenden Durchmesser den Schwammkörper in der ganzen Länge durch. Das Skelet ist nicht erhalten, da der ganze Körper in einen feinkörnigen, nicht krystallisirten Kalkspath verwandelt ist, der auch im Dünnschliff die Fasern nicht zu erkennen gibt. Die Magenöhlen, sowie die Räume zwischen einzelnen Individuen, sind mit groben Sandstein erfüllt.

Stammt aus den Korytzaner Schichten von Kuttenberg.

Peronella furcata Goldf. spec.

- 1826—44. *Scyphia furcata* Goldf. Petref. I. pag. 5 Taf. II. Fig. 6.
 1840—47. *Scyphia micropora* Mich. Icon. zooph. pag. 215 Taf. LIII. Fig. 4.
 1849—50. *Scyphia furcata* & *Spongia Ottoi* Gein. Quadr. pag. 256 & 264.
 1850. *Hippalimus furcata* D'Orb. Prodr. II. pag. 187.
 1864. *Polyendostoma furcatum* Röm. Spong. pag. 39 Taf. XIV. Fig. 5.
 1869. *Scyphia furcata* Frič Unters. pl.
 1871—75. *Epitheles furcata* Gein. Elb. I. pag. 34 Taf. VIII. Fig. 7—8.
 1878. *Peronella furcata* Zittel Stud. III. pag. 33.
 1883. *Peronella furcata* Dunck. Phar. pag. 39 Taf. XXXIX. Fig. 3, 4.
 1883. *Peronella furcata* Hind. Catal. pag. 170 Taf. XXXIII. Fig. 7.

Schwammkörper polyzoisch, einzelne Individuen walzenförmig verlängert, 6—14 *mm* lang, mit einfach abgerundetem Scheitel, dicker Wand und röhriger Magenöhle.

Das Skelet ist in unseren Exemplaren nicht erhalten.

Diese Art ist sehr verbreitet; sie wird im Grünsand von Essen bei Warminster und and. O. gefunden; bei uns kommt sie in den Korytzaner Schichten von Kamajk und Zbyslav vor.

Peronella clavata Röm. sp.

Abbildung im Texte Fig. 4.

1864. *Epitheles clavata* Röm. sp. Spong. pag. 38 Taf. II. Fig. 6.

Schwammkörper einfach, cylindrisch, keulenförmig, oben etwas verdickt. Das mir vorliegende Exemplar ist etwa 35 mm hoch, oben 16, unten 12 mm breit, mit einer sich etwas verbreitender Basis aufsitzend, sehr dickwandig. Der Scheitel ist regelmässig gewölbt und trägt in seiner Mitte ein sehr kleines, enges (etwa 2 mm) Osculum der röhri gen Magenhöhle. Die äussere Oberfläche ist porös und der Strunk sowie der untere Theil des Körpers ist mit einer sehr dichten und glatten Epidermis bedeckt.

Das Skelet besteht aus ziemlich ansehnlichen Fasern, an denen jedoch die innere Struktur nicht bemerkbar ist.

Ich glaubte unser Exemplar, obzwar es sich insbesondere durch bedeutendere Dimensionen von der von Römer gegebenen Abbildung unterscheidet, dennoch auf Grund der übereinstimmenden äusseren Form mit der Art. *Epith. clavata* identificiren zu können. Der Fundort ist Kamajk in den Korytzaner Schichten.

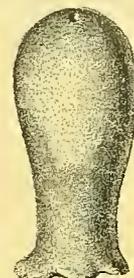


Fig. 4. **Peronella clavata**
Röm. sp. Von Kamajk. In
nat. Grösse.

? Peronella prolifera Hind.1883. *Peronella prolifera* Hind. Catal. pag. 169 Taf. XXXIII. Fig. 8.

Mir lagen 2 Exemplare von einer *Peronella* aus den Korytzaner Schichten von Zbyslav vor, welche in Betreff ihrer Dimensionen und des Äusseren der neuen von Hinde angeführten Art am nächsten stehen. Sie sind einfach, sie stammen jedoch, wie man aus den Bruchstellen schliessen kann, von einer buschförmigen Art, sind 35 bis 39 mm lang, cylindrisch oder wenig zusammengedrückt, mit gerundetem oder auch etwas wenig zugeschärftem Scheitel. Die röhrenförmige Magenhöhle ist etwa 2 mm weit und die Breite dieser Form misst 8—12 mm.

Das Skelet ist nicht erhalten und an den Dünnschliffen sind nur die 2—3 mm dicken Fasern erkennbar.

Hinde führt diese Art aus dem lower Green Sand von Farringdon und Berkshire an.

Parenia nov. gen.

Schwammkörper cylindrisch oder am Scheitel wenig verdickt, der äusseren Form nach der Gattung *Peronella* ähnlich. Das Kanalsystem besteht aus parallelen verticalen Kanälen, die den ganzen Schwammkörper durchsetzen und am Scheitel mittels mehreren Oeffnungen münden. Durch diese Beschaffenheit des Kanalsystems erscheint diese neue Gattung als das Bindeglied zwischen den beiden Gatt. *Peronella* und *Elasmocoelia*.

Parenia oculata nov. spec.

Abb. im Texte Fig. 5.

Schwammkörper cylindrisch, sich gegen den Scheitel wenig verdickend, 23—26 mm hoch, 13—15 mm dick mit einer unebenen, etwas sich verbreitenden Basis aufsitzend. Der

Scheitel ist einfach abgerundet und trägt mehrere (etwa 30) bis 0·5 mm im Durchmesser habende und in ziemlich gleichen Abständen von einander gestellte Oeffnungen, mit welchen die Verticalkanäle münden. Die Oberfläche des Körpers ist ziemlich glatt und trägt am unteren Theile Spuren von einer glatten Deckschicht.



Fig. 5. *Parenia oculata* Poë. Von Velím. In nat. Grösse.

Die Skeletfasern sind in Betreff ihrer Dimensionen mit jenen der Gatt. *Peronella* übereinstimmend, in krystallisirten Kalkspath verwandelt und geben die innere Struktur nicht zu erkennen.

Mir lagen zwei Exemplare aus den Korytzaner Schichten von Velím vor, von denen insbesondere das abgebildete die Kanalmündungen am Scheitel deutlich zeigt.

Gattung *Corynella* Zitt.

1878. Stud. III. pag. 35.

Corynella toruta nov. spec.

Abb. im Texte Fig. 6.

Schwammkörper einfach, knollig oder halbkugelig, etwa 30 mm im Umfange und 29 mm hoch, mit unregelmässigen, flügelartigen Lappen versehen. Gegen Unten verschmälert sich etwas der Körper und sitzt mit einer kleinen, 15—17 mm breiten, unebenen Anheftungsfläche auf. Die neun unregelmässigen und auch in der Grösse sehr verschiedenen, 5—10 mm dicken Flügel springen auf den Seitenflächen hervor und machen so den Schwammkörper noch bäuchiger. Der Scheitel ist sehr schwach gewölbt und trägt eine kleine etwa 3 mm im Durchmesser habende Oeffnung, die zu einer sehr seichten, trichterförmigen Magenöhle führt. An unserem Exemplare ist der Rand der Magenöhlenöffnung zerfressen, lässt aber gut Spuren von den das Osculum umgebenden Furchen sehen. Die Oberfläche trägt feine Poren und ist am unteren Theile auf dem sehr kurzen dicken Strunk mit einer dichten und glatten Deckschicht bedeckt.

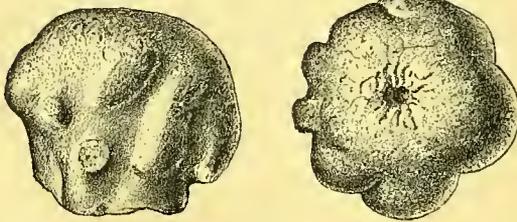


Fig. 6. *Corynella toruta* Poë. Ansicht von der Seite und von Oben. In nat. Grösse, von Zbyslav.

Die Skeletfasern sind ziemlich grob und aus einfachen in der Längsrichtung geordneten Stabnadeln, denen noch vereinzelt grössere Dreistrahler beigement sind zusammengesetzt. *Quenstedt* bildet (Petref. V. Taf. 124. Fig. 54—57.) aus dem weissen Jura von Nattenheim Formen ab, welche unserer Art sehr ähnlich sind.

Das einzige, von mir hier beschriebene und aus den Korytz. Schichten von Zbyslav stammende Exemplar wurde den Sammlungen des Museums vom Herrn Archit. *E. Honzík* gespendet.

Corynella astoma nov. spec.

Abbildung im Texte Fig. 7.

Schwammkörper einfach von ziemlich verschiedener Form der vorgehenden Art, ähnlich jedoch bedeutend kleiner und enger, kolbenförmig, cylindrisch kreiselförmig oder

keulenförmig, 17—25 mm hoch und 9—20 mm oben breit und mit rundlichen Lappen an den Seiten versehen. Scheitel meist flach gewölbt, selten konisch abgerundet. Gegen unten verengt sich der Körper in einen Stiel, der mit kleiner und unebener Basis aufsitzt und mit einer dichten Deckschicht bedeckt ist. Magen-
höhleöffnung nicht sichtbar. In der Mitte des Scheitels oder etwas excentrisch liegen dicht gedrängte Oeffnungen der Kanäle, welche von da bogenförmig verlaufend die Magen-
höhle ersetzen.

Mir sind 5 Exemplare dieser Art aus den Korytzaner Schichten von Kamajk und Zbyslav bekannt.

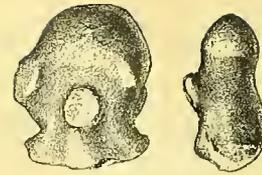


Fig. 7. *Corynella astoma* Poč. Zwei Exemplare von Zbyslav. In nat. Grösse.

***Corynella bacca* nov. spec.**

Abbildung im Texte Fig. 8.

Schwammkörper einfach kugelig, birnförmig oder keulenförmig, 14—18 mm hoch und oben ebenso breit mit einfachem, flach zugerundetem Scheitel, in welchem ein seichtes, etwa 5.5 mm im Durchmesser habendes Osculum liegt. Kurze radiale Kanäle geben dieser Oeffnung ein strahliges Aussehen.

Unten sass der Schwamm mit einer unebenen, kleinen Anheftungsfläche auf und ist am Strunke mit einer glatten Deckschicht bedeckt.

Die Oberfläche ist rauh und trägt nur vereinzelte Ostien. Die Skeletfasern sind ziemlich grob und in Kalkspath verwandelt, so dass die Mikrostruktur vernichtet erscheint.

Diese Formen kommen ziemlich häufig in verschiedenen Fundorten der Korytzaner Schichten vor, wie z. B. Velim, Kolín, Kamajk, Zbyslav u. and.



Figur 8. *Corynella bacca* Poč. In nat. Grösse. Von Kamajk.

***Corynella fastigata* nov. spec.**

Abbildung im Texte Fig. 9.

Schwammkörper einfach keulenförmig oder kolbenförmig, 14 bis 26 mm hoch, nach unten in einen kurzen und dicken Strunk sich verengend, der mit ausgebreiteter Basis fest-sitzt. Scheitel flach, gewöhnlich nicht horizontal, sondern in einer schiefen Ebene gelegen. In dessen Mitte befindet sich ein kleines und nur mit schwachen Furchen umgebenes Osculum, das zu einer sehr seichten Magen-
höhle führt. Vom Ende der Magen-
höhle verlaufen Bündel von Kanälen. Die Oberfläche pflegt am Scheitel porös mit feinen Poren versehen, an den Seiten mit einer glatten Deckschicht bedeckt zu sein.

Die Skeletfasern sind ziemlich grob und verkalkt.

Einige Exemplare aus den Korytzaner Schichten von Zbyslav und Kamajk.

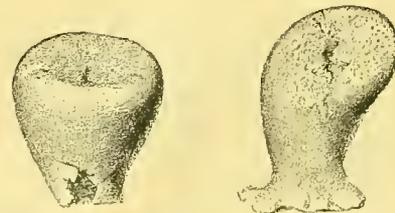


Fig. 9. *Corynella fastigata* Poč. Zwei Exemplare in nat. Grösse. Von Kamajk.

Corynella Geinitzi nov. spec.

Abbildung im Texte Fig. 10.

Schwammkörper zusammengesetzt, einzelne Individuen kreiselförmig, 14—29 mm hoch, sehr dickwandig und unten in einen gemeinschaftlichen, etwa 14 mm im Durchmesser habenden Strunk übergehend. Scheitel gewölbt, ziemlich zugespitzt. Magenöhle trichterförmig, seicht und unten in einen Bündel vertikaler Kanäle aufgelöst. Osculum der Magenöhle nicht radial gestrahlt.

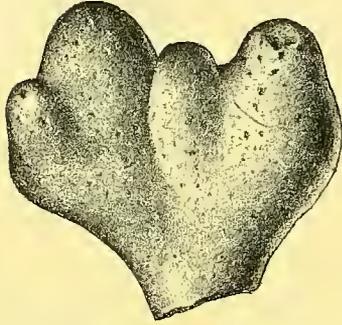


Fig. 10. **Corynella Geinitzi** Poč. Von Zbyslav. In nat. Grösse.

Das einzige schöne Exemplar stammt aus den kalkig-sandigen Ablagerungen von Zbyslav und hatte an seiner Oberfläche viele kleine Exogyrenschalen, Täfelchen von Pentacrinusstielen und andere kleine Versteinerungen angeheftet. In Folge dessen ist auch die Oberfläche nicht gut erhalten und mit Grübchen nach den ausgefallenen fremden Gegenständen verunstaltet.

Die Skeletfasern sind ziemlich grob, verkalkt und es ist somit ihre innere Struktur nicht zu erkennen.

Ich habe mir erlaubt diese Art nach dem Nestor der Palaeontologie der Kreide Herrn Geheimen Hofrath Dr. H. B. Geinitz zu benennen.

Corynella varians nov. spec.

Abbildung im Texte Fig. 11.

Schwammkörper einfach, birnförmig, cylindrisch oder oben etwas wenig keulenförmig verdickt. Scheitel rund, gewölbt oder auch ziemlich flach, mit einem oft nicht im Centrum gelegenen und kurz radial gefurchten Osculum. Die Magenöhle ist sehr seicht, oft nur durch einen gestrahlten Punkt angedeutet und trägt auf der inneren Wand die Mündungen der Verticalkanäle. Die Oberfläche des Schwammes ist wurmförmig und unten zuweilen mit einer Deckschicht bedeckt. Das Skelet ist verkalkt und demnach nicht erhalten; die Fasern sind ziemlich grob.



Fig. 11. **Corynella varians** Poč. Exemplare verschiedener Grösse von Kamajk.

In den Korytzaner Schichten von Zbyslav und Kamajk findet man diese Art nicht selten in verschiedenen Grössen. So messen die mir vorliegenden Exemplare in der Höhe 9, 10, 12, 13·5, 14·5 und 19·5 mm, in der Breite 6·5, 9, 11, 10·5, 9 und 16 mm.

Corynella obtusa nov. spec.

Abbildung im Texte Fig. 12.

Schwammkörper umgekehrt konisch oder keulenförmig, 23 mm hoch, nach unten sich ziemlich rasch verengend und oben mit abgestutztem, flachem und oft nicht in der horizontalen

Ebene, sondern schief gelegener Scheitel, in dessen Mitte das kleine Osculum, von welchem nur spärliche und kurze Radialfurchen auslaufen, liegt. Die Oberfläche hat ein wurmhähnliches Aussehen und ist unten mit Überbleibseln von einer Deckschicht versehen. Die Magenöhle ist sehr seicht und trägt auf dem Boden, sowie auf den inneren Seiten die Mündungen von Verticalkanälen. Das Skelet ist nicht erhalten, die Fasern ziemlich grob. Von *Corynella varians* unterscheidet sich diese Art durch die äussere Form, welche hier ziemlich regelmässig umgekehrt konisch ist, dann durch ein grösseres Osculum, das in der Mitte und nicht excentrisch liegt. Einige wenige Exemplare dieser Art wurden in den Korytzaner Schichten von Kamajk gesammelt.

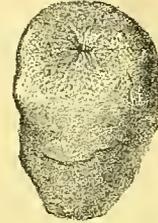


Fig. 12. *Corynella obtusa* Poč. In nat. Grösse. Von Kamajk.

Corynella emersa nov. spec.

Abbildung im Texte Fig. 13.

Schwammkörper cylindrisch, etwa 19 mm hoch, unten mit einer breiteren Basis aufsitzend, oben einfach abgerundet. In der Mitte des gewölbten Scheitels befindet sich das 4 mm im Durchmesser habende Osculum, welches mit wenigen, kurzen Radialfurchen umgeben ist. Die Magenöhle ist ziemlich seicht und trichterförmig. Die Oberfläche des Schwammkörpers ist rauh, stellenweise rissig, mit kleinen Poren versehen, an den Seiten hat sie bei unserem Exemplare Eindrücke, die durch Anlegen des Schwammes an einen fremden Körper entstanden zu sein scheinen. Die Skeletfasern sind ziemlich stark verkalkt und demnach die innere Struktur nicht zu erkennen gebend.



Fig. 13. *Corynella emersa* Poč. In nat. Grösse. Von Kamajk.

Der einfach zugerundete Scheitel und die fast regelmässig walzenartige Form bieten sichere Merkmale, durch welche sich diese Art leicht von ähnlichen Formen unterscheidet.

Stammt aus den Korytzaner Schichten von Kamajk.

Corynella tenuis nov. spec.

Abbildung im Texte Fig. 14.

Schwammkörper verlängert, walzenförmig, 2—4 cm lang, oft unregelmässig zusammengedrückt, mit Einschnürungen und unregelmässigen Vertiefungen versehen. Der Scheitel ist einfach abgerundet oder aber zugespitzt mit sehr seichter Magenöhle, von deren Basis mehrere parallel laufende Verticalkanäle laufen. Bei der Mehrzahl der hieher gehörigen und gewöhnlich mit schlecht erhaltener Oberfläche versehenen Formen ist jedoch diese Magenöhlenöffnung abgerieben

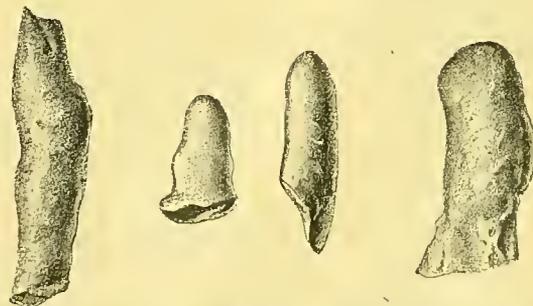


Fig. 14. *Corynella tenuis* Poč. Mehrere Exemplare in nat. Grösse von Kamajk.

und nicht sichtbar, wogegen am Durchschnitt die Längskanäle gut zu sehen sind. Diese Art ist ziemlich häufig in den verschiedenen Fundorten der Korytzaner Schichten z. B. Kamajk, Zbyslav, Kolín u. s. w.

Corynella sp.

Tafel I. Figur 21, 22.

Von Korytzan aus den Schichten gleichen Namens stammt ein undeutliches Bruchstück von einer Corynella-Art, welches dadurch an Wichtigkeit gewinnt, weil es die Mikrostruktur sehen lässt. Die Fasern sind sehr gut erhalten, kalkig, durch kein Gestein verunreinigt und nur auf der Oberfläche mit Kalkspathkrystallen umgeben. Die Zwischenräume zwischen den Fasern sind leer. Diese Fasern werden aus winzigen, 0.09—0.13 mm langen, an beiden Enden gleichmässig zugespitzten und parallel der Längsaxe der Fasern liegenden Nadeln zusammengesetzt, denen sich auch Dreistrahler von verschiedener Form zugesellen. Es ist das die typische Beschaffenheit des Skeletes, welche für diese Gattung charakterisierend ist und auch darum von *Hinde* „Corynella type“ benannt wurde. Die Dreistrahler, deren Arme eine Länge von 0.022 bis 0.12 mm erreichen, sind nur ausnahmsweise regelmässig entwickelt, die meisten von ihnen sind sagital d. i. ihr dritter Arm ist verkümmert. Vierstrahler wurden nicht beobachtet.

Gattung Lymnorea Lamx.

Expos. meth.

? **Lymnorea minima** nov. spec.

Abbildung im Texte Fig. 15.

Schwammkörper einfach oder dichotomisch getheilt, 15 bis 30 mm hoch, unregelmässig cylindrisch, in der Mitte angeschwollen, bis 9 mm breit und den beiden Enden zu sich verschmälernd. Unten sitzt der Schwamm mit einer kleinen Anheftungsfläche auf. Die Oberfläche ist mit einer dichten Dermalschicht bedeckt, auf welcher auf sehr niedrigen Erhöhungen kleine Oscula liegen. Eine centrale Magenöhle nicht bemerkbar. Die Skeletfasern sind ziemlich dünn, verkalkt. Zur Stellung dieser nur in zwei Exemplaren vorliegenden Form zu der bisher nur aus dem Jura bekannten Gattung Lymnorea, hat mich die übereinstimmende Beschaffenheit der Oberfläche bewogen. Es ist möglich, dass man später auf Grund eines grösseren und günstigeren Materiales für diese Art wird eine neue Gattung errichten müssen. Aus den Korytzaner Schichten von Kamajk.



Fig. 15. ? **Lymnorea minima**
Poč. Von Kamajk. In nat.
Grösse.

Gattung Stellispongia. Zitt.

1878. Stud. III. pag. 39.

Stellispongia lenticularis nov. spec.

Abbildung im Texte Fig. 16.

Schwammkörper einfach, rund und stark niedergedrückt, 12 bis 15 mm hoch und 33 bis 36 mm im Durchmesser habend. Unten ist dieser Schwamm mit dicker, runzeliger Dermal-

schicht bedeckt und sitzt mit einer kleinen unebenen Anheftungsfläche auf. Der Scheitel ist gewölbt und vertieft sich allmählig in der Mitte in das seichte und mit ziemlich langen radialen Furchen versehene Osculum, an dessen Grunde die Oeffnungen der sehr kurzen Verticalkanäle zu sehen sind. Die Oberfläche ist, soweit sie nicht von der Deckschicht umgeben wird, mit zahlreichen runden oder häufiger zerrissenen Mündungen der Radialkanälen bedeckt. Das Skelet ist nicht erhalten; die Fasern sind grob und verkalkt.

Dieser Schwamm, welcher in der Form mit der von *Quenstedt* (Petrefakt. V. pag. 261 Taf. 127. Fig. 3—5) beschriebenen und abgebildeten *Cnemispongia Goldfussi* ziemlich übereinzustimmen scheint, wurde im 2 Exemplaren vom H. Architect E. Honzík in den Korytzaner Schichten von Zbyslav gesammelt.

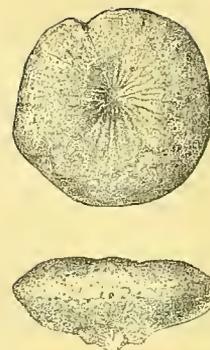


Fig. 16. *Stellispongia lenticularis* Poë. Von oben u. von der Seite. In nat. Grösse von Kamajk.

***Stellispongia depressa* nov. spec.**

Abbild. im Texte Fig. 17.

Schwammkörper einfach, kugelförmig oder unregelmässig knöllig, etwa 15 mm hoch und 18—25 mm breit, sich meist nach unten etwas verengend und mit kleinerer Anheftungsfläche aufsitzend. Der Scheitel ist flach oder etwas unregelmässig gewölbt und trägt in der Mitte ein seichtes und kleines Osculum, von welchem scharf markirte Strahlen radial auslaufen. Am unteren, etwas verengten und so zu einem dicken Strunk herangebildeten Theile des Schwammkörpers kann man zuweilen noch erhaltene Bruchstücke von einer Dermalschicht erblicken.



Fig. 17. *Stellispongia depressa* Poë. In nat. Grösse. Von Zbyslav.

Die Skeletfasern sind, soweit man sie erkennen kann, grob. Die vorangehende, niedergedrückte und regelmässig linsenförmige Art ist durch die äussere Form sehr leicht von dieser Species zu unterscheiden.

Mir sind einige Exemplare meist in nicht gutem Erhaltungszustande aus den Korytzaner Schichten von Zbyslav bekannt.

***Stellispongia producta* nov. spec.**

Abbildung im Texte Fig. 18.

Schwammkörper zusammengesetzt, einzelne Individuen meist nur durch das Osculum erkennbar. Stock walzen- oder keulenförmig, 48 bis 52 mm lang und 14 bis 22 mm dick, entweder mit nicht hohen Höckern versehen, auf denen die Oscula sich befinden oder ausnahmsweise etwas angeschwollen und mit vertieften Osculis versehen. Der Scheitel ist gewöhnlich einfach abgerundet. Einzelne Oscula sind mit kurzen, radialen Strahlen versehen. Gegen unten verengt sich der Stock in einen dicken Strunk, der mit verbreiteter Basis aufsitzt. Die Skeletfasern sind grob verkalkt und lassen die innere Struktur nicht sehen. Von der nächstfolgenden Art unterscheidet sich diese



Fig. 18. *Stellispongia producta* Poë. Ein Exemplar in nat. Grösse von Kamajk.

Species durch die äussere Form. *Stell. producta* ist nämlich immer auch bei den bäuchig angeschwollenen Varietäten, welche für einen Uebergang zu der folgenden Art gedeutet werden können, länger als breiter.

Mehrere Exemplare aus den Korytzaner Schichten von Kamajk; eine etwas angeschwollene Form aus denselben Schichten von Radim.

***Stellispongia tuberosa* nov. spec.**

Abbildung im Texte Fig. 19.

Schwammkörper zusammengesetzt, einzelne Individuen nur durch das Osculum erkennbar. Stock knollig oder kugelig, etwa 4—6 cm im Durchmesser habend nach unten in einen dicken, mit dichter Deckschicht bedeckten Strunk übergehend. Die Oscula sind auf der Oberfläche unregelmässig zerstreut, liegen auf kleinen Erhöhungen, oder sind etwas vertieft, meist nur wenig gestrahlt. Ihr Durchmesser überschreitet 5 mm gewöhnlich nicht. Unten sitzt der Schwamm mit einer unebenen Anheftungsfläche auf. Die Zwischenräume zwischen den Osculis sind mit zahlreichen und oft zerrissenen Poren versehen.

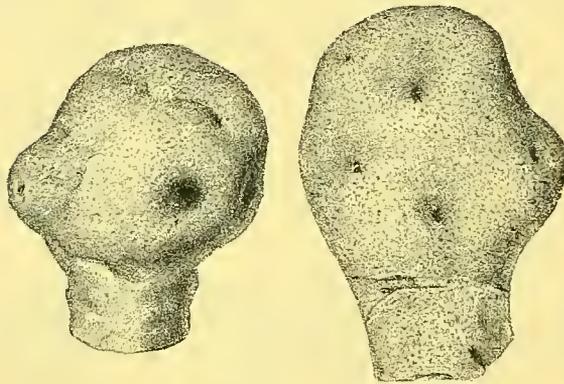


Fig. 19. *Stellispongia tuberosa* Poč. Ein knolliges und ein flaches Exemplar von Kamajk.

sehr schlecht erhaltene Formen, die ihrem Aeusseren nach auch hierher zuzuzählen wären, wurden in Kuttenberg gefunden.

Die Skelettfasern sind ziemlich grob, in Kalkspath verwandelt und darum die innere Struktur nicht zu erkennen gebend.

Mir lagen einige Exemplare von Kamajk und Kolfn vor. Undeutliche, meist

***Stellispongia patens* nov. spec.**

Abbildung im Texte Fig. 20.

Schwammkörper cylindrisch, stammförmig, 25—34 mm hoch, gewöhnlich schwach plattgedrückt, gegen unten allmählig sich verengend und mit einer kleinen, unebenen Anheftungsfläche gerade oder seitwärts aufsitzend.



Figur 20. *Stellispongia patens* Poč. Von Kamajk. In nat. Grösse.

An den Seiten sitzen ziemlich regelmässig, meist alternirend schwache Erhöhungen, auf denen oder richtiger gesagt, hinter welchen die schwach gestrahlten Oscula liegen. Der Scheitel des Stockes ist flach abgestutzt und trägt ein grösseres seichtes Osculum. Die Dimensionen dieses terminalen Osculum übertreffen jene, der an den Seiten befindlichen Oscula, welche etwa 2 mm im Durchmesser haben, wogegen die Scheitelmündung 4 bis 4.5 mm breit ist.

Die Skelettfasern sind ziemlich grob und verkalkt. Einige Exemplare aus den Korytzaner Schichten von Kamajk.

Gattung **Sestrostomella** Zitt.

1878. Stud. III. pag. 40.

Sestrostomella gregaria nov. spec.

Abbildung im Texte Fig. 21.

Schwammkörper zusammengesetzt, aus mehreren (10) Individuen bestehend, die aus einer flachen, unregelmässigen, gemeinschaftlichen Basis emporragen und in der Höhe 10 bis 13 mm, in der Breite 9—10 mm messen. Die gemeinschaftliche Basis ist etwa 40 mm breit und über 50 mm lang, unten mit schwacher, runzeliger Dermalschicht bekleidet und sass mit einer ziemlich kleinen, gebogenen Anheftungsfläche auf. Einzelne Individuen sind deutlich geschieden, cylindrisch, kurz und mit einem gewölbten Scheitel, auf welchem ein sehr seichtes Osculum sitzt, das mit kurzen Radialfurchen strahlförmig umgeben ist und mehrere kleine Mündungen von Ausfuhrkanälen trägt.

Die äussere Oberfläche der einzelnen Individuen ist mit kleinen, porenförmigen Öffnungen bedeckt.

Die Skeletfasern sind grob, die innere Struktur nicht zeigend. Nahe verwandt ist diese Art mit *Sparsispongia sulcata* de Lor. (Mon. Valeng. pag. 94 Taf. IX Fig. 4), unsere Art ist jedoch grösser und besitzt am Scheitel immer mehr als 7 Oeffnungen von Verticalkanälen. Stammt aus den Korytzaner Schichten von Kuttenberg.

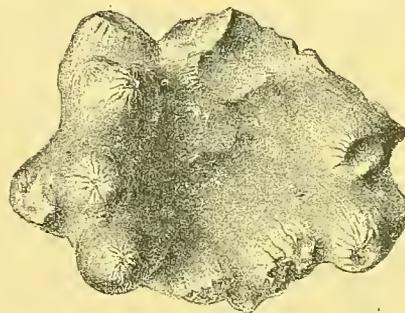


Fig. 21. **Sestrostomella gregaria** Poč. In nat. Grösse. Von Kuttenberg.

Gattung **Synopella** Zitt.

1878. Stud. III. pag. 42.

Synopella clavata nov. spec.

Abbildung im Texte Fig. 22.

Schwammkörper keulenförmig, etwa 55 mm lang und 15 mm breit, aus mehreren, nicht scharf von einander geschiedenen und nur als warzige Erhöhungen hervortretenden Individuen zusammengesetzt. Auf diesen niedrigen Höckern liegen im Umkreise von 2 mm mehrere Oeffnungen der Radialkanäle, deren äusserst gelegene durch Abreibung der Oberfläche zu sehr kurzen, radial geordneten Furchen umgebildet sind. Die Zwischenräume zwischen einzelnen Erhöhungen tragen dicht aneinander gelegene Poren. Die Unterscheidungsmerkmale zwischen diesem Genus und zwischen der Gattung *Stellispongia* sind: vorerst die Stellung der Kanalöffnungen, die hier nicht in einem vertieften Osculum, sondern in der Fläche des Scheitels liegen; nebstdem sind die bei der Gattung [*Stellispongia*] so stark entwickelten Radialfurchen, welche um die Oscula sternförmig sich legen, hier nur sehr schwach angedeutet. Das Skelet ist nicht erhalten; die Fasern ziemlich grob. Das mir vorliegende Exemplar stammt aus den Korytzaner Schichten von Kamajk.



Fig. 22. **Synopella clavata** Poč. In nat. Grösse. Von Kamajk.

Gattung **Elasmostoma** From.

1859. Introduct. pag. 42.

Elasmostoma acutimargo Röm. sp.

1839. *Tragos acutimargo* Röm. Ool. Nach. pag. 10 Taf. XVII. Fig. 26.
 1852—53. *Manon Peziza* Bronn. Leth. geogn. pag. 58 Taf. XXIX.²
 1859. *Elasmostoma frondescens* From. Introd. pag. 43 Taf. III. Fig. 6.
 1860. *Elasmostoma frondescens* From. Catal. pag. 14.
 1864. *Elasmostoma acutimargo* Röm. Spong. pag. 45 Taf. I. Fig. 21.
 1868. *Elasmostoma acutimargo* Loriol. Mon. Valeng. pag. 99 Taf. IX. Fig. 8.
 1878. *Manon Peziza* Quenst. Petref. V. pag. 362 Taf. 132. Fig. 39.
 1878. *Elasmostoma acutimargo* Zitt. Stud. III. pag. 44.
 1883. *Elasmostoma acutimargo* Hinde Catal. pag. 194.

Schwammkörper ohren- oder nierenförmig, fast kreisrund, zuweilen mit schwach verdicktem Oberrande, gegen Unten in einen Stiel, womit derselbe aufsass, sich verengend. Die eine (? innere) Oberfläche ist mit dichter Dermalschicht bedeckt, in welcher ziemlich grosse, seichte und mit rissig gezackten Umrandungen versehene Oscula liegen. Die zweite (? äussere) Oberfläche ist nackt, porös und concentrisch runzelig.

Die grösseren Oscula auf der mit Dermalschicht bedeckten Oberfläche stellen diese unsere Art nahe zu *Elasmostoma frondescens* From., welche aber von *Römer* und in neuerer Zeit von *Zittel* mit *El. acutimargo* identificirt wird. *Loriol* separirt noch beide Arten: „car l'El. frondescens parait se distinguer par ses oscules bien plus gros“ (l. c. pag. 99.)

Die grösste Verbreitung dieser Art ist in Neocomien, wo sie bei Berklingen, Schadenlahe, Schöppenstedt, Rauthenberg, Germigny, Censeau, Nogerais, Brunswick u. a. vorkommt.

Bei uns wurde bisher nur ein Exemplar in den Korytzaner Schichten von Zbyslav gesammelt.

Elasmostoma consobrinum D'Orb. spec.

1826. *Manon Peziza* Goldf. (partim) Petref. pag. 3 Taf. I. Fig. 8.
 1843. *Manon Peziza* Gein. Nachtr. pag. 19 Taf. VI. Fig. 12.
 1845—46. *Manon Peziza* Reuss (partim) Kr. pag. 77 Taf. 19. Fig. 9.
 1850. *Cupulospongia consobrinum* D'Orb Prodr. II. pag. 188.
 1851. *Manon Peziza* Bronn Leth. geog. pag. 58.
 1871—75. *Elasmostoma consobrinum* Gein. Elb. I. pag. 38 Taf. IV. Fig. 8—10.
 1878. *Manon Peziza* Quenst. (partim) Petref. V. pag. 358 Taf. 132. Fig. 26—33.
 1878. *Elasmostoma consobrinum* Zitt. Stud. III. pag. 44.
 1883. *Elasmostoma consobrinum* Dunik. Pharet. pag. 65 Taf. I, Fig. 4, 5.

Schwammkörper aus einem dünnen, gebogenen Blatt bestehend. Die eine (? äussere) Oberfläche mit glatter Dermalschicht bedeckt, worin kleine und ganz seichte Oscula von rundlicher, zuweilen etwas zerrissener Form liegen. Die zweite Oberfläche ist nackt und porös. Das Wassercirculationssystem ist hier nicht entwickelt.

Das Skelet ist schlecht erhalten, die Fasern krystallisirt und nur stellenweise sieht man in ihnen hie und da kleinere oder grössere Bruchstücke von geraden oder wenig gebogenen Nadeln, welche jedoch nicht immer in der Längsaxe der Faser, sondern auch oft quer darüber liegen.

Mir lag ein Exemplar aus den Korytzaner Schichten von Zbyslav vor, das an einem Strunke von *Pleurostoma ramosum* Gers. sp. festsetzt und mit der von *Geinitz* im Nachtr. Taf. IV. Fig. 12 gegebenen Abbildung gänzlich übereinstimmt. Die älteren Autoren, wie *Bronn*, *Reuss*, *Geinitz*, sowie auch in der neueren Zeit *Quenstedt* gebrauchen die von *Goldfuss* eingeführte Benennung *Manon Peziza*, was aber nach den gemachten Erfahrungen nur ein Collectivname von verschiedenen, gut zu unterscheidenden Arten ist.

Diese Art wird aus Planen, Leubnitz, Essen, dann le Havre, Villers sur Mer, Warminster, Oviedo*) u. a. angegeben.

Elasmostoma subpeziza D'Orb. sp.

Abbildung im Texte Fig. 23.

1826—33. *Manou Peziza* Goldf. Petref. Taf. V. Fig. 1.

1850. *Cupulospongia subpeziza* D'Orb. Prodr. II. pag. 288.

1878. *Manon Peziza* Quenst. Petref. V. pag. 363 Taf. 132. Fig. 42, 43.

1878. *Pharetrospongia subpeziza* Zitt. Stud. III. pag. 46.

1883. *Elasmostoma subpeziza* Hinde Catal. pag. 196.

Schwammkörper klein, trichter- oder becherförmig, ziemlich dickwandig, mit abgerundetem, sehr schwach zugeschärftem Rande. Die innere Oberfläche ist mit kleinen Öffnungen bedeckt, zwischen welchen feine Poren liegen. Die äussere Oberfläche ist porös und gleichfalls mit unregelmässig zerstreuten, kleinen Öffnungen bedeckt.

Die Skeletfasern sind ziemlich grob, verkalkt und geben sonach ihre innere Struktur nicht zu erkennen.

Zittel stellt diese Form zu der nachfolgenden Gattung; es erscheint aber die Anschauung *Hinde's* gerechtfertigter, nach welcher zu der *Sollas'schen* Gattung *Pharetrospongia* nur die blattförmigen, mehrfach gebogenen Formen zu zählen und die schüssel- oder trichterförmigen Arten zu *Elasmostoma* zu stellen sind.

Mir lag ein Exemplar aus den Malnitzer Schichten von Leneschitz und dann aus den Korytzaner Schichten von Kamajk und Krakovany, vor.

Gattung Pharetrospongia Soll.

1877. Quart. jour. geol. Soc. pag. 242.

Pharetrospongia strata nov. spec.

Schwammkörper blattförmig, sehr dickwandig (17—20 mm), vielfach gebogen und auch gefaltet. Die Innenseite ist glatt und trägt nur einfache Poren. Die äussere Oberfläche ist

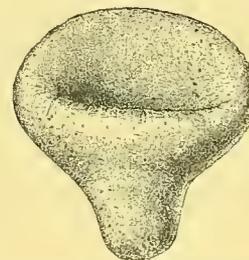


Fig. 23. *Elasmostoma subpeziza* D'Orb. sp. In nat. Grösse. Von Leneschitz.

*) *Barrois*, Memoires sur le terrain cretacé du basin d'Oviedo. In Annales des sciences naturelles 1879.

rauh und porös. Das Kanalsystem ist nicht entwickelt. Das Skelet besteht aus ziemlich groben, anastomosirenden und wurmförmigen Fasern, die jedoch bei unseren Exemplaren die Mikrostruktur nicht zu erkennen geben.

In den Korytzaner Schichten bei Bilin werden bis 13 *cm* im Durchmesser habende Stücke dieser Art gefunden. Ihr Erhaltungszustand ist kein vorzüglicher, da gewöhnlich an beiden Oberflächen grober Sand und auch kleine Versteinerungen wie Ostreen, Exogyren, Pentacrinusstiele etc. angeheftet sind.

Gattung **Pachytilodia** Zitt.

1878. Stud. III. pag. 46.

Pachytilodia bohemica nov. spec.

Taf. I. Fig. 24 & 25.

Schwammkörper keulen- oder birnförmig, von sehr grossen Dimensionen, bis 15 *cm* hoch, mit einem einfach abgerundeten oder flachen Scheitel. Die Oberfläche ist nackt, ohne Oscula und nur durch die ziemlich regelmässigen Maschen der Fasern verziert.

Das Skelet besteht aus einem grobmaschigen Netz von sehr dicken gekrümmten und anastomosirenden Kalkfasern, welche oft in grössere Partikeln und Blasen zusammenfliessen, zuweilen mit ringförmigen Einschnürungen versehen und bei unseren Exemplaren fast immer verkieselt sind. Das Kanalsystem ist nicht entwickelt.

Von der typischen Art *Scyphia infundibuliformis* Goldf. unterscheidet sich unsere Art vorerst durch bedeutendere Dimensionen und dann durch die allerdings sehr wichtige Beschaffenheit des Scheitels, welcher keine Magenöhle besitzt, sondern einfach abgerundet oder flach abgestutzt ist.

Diese Art ist nicht selten in Bruchstücken und ganzen Exemplaren in den Korytzaner Schichten von Kamajk, Zbyslav und Kuttenberg. Manche Exemplare sind gebogen und waren seitlich am Felsen angewachsen.



Ceratospongiae Bronn.

Das Skelet besteht aus hornigen, anastomosirenden und zusammenhängenden Fasern.

Das Vorkommen fossiler, in diese Ordnung gehöriger Formen ist bisher mit Sicherheit nicht nachgewiesen worden, wass allerdings seinen Grund darin haben mag, dass die chemischen, rein organischen Verbindungen durch den Fossilisationsprocess immer zersetzt oder in Kohle umgewandelt wurden.

Es kommen jedoch auch in unserer Kreideformation viele Versteinerungen von beständiger Form vor, welche für Steinkerne von Hornschwämmen gedeutet werden können.

Ich will in folgenden Zeilen einige Bemerkungen über die am häufigsten vorkommenden Formen folgen lassen.

Spongites Saxonicus Gein. Schwammkörper wulstförmig oder cylindrisch, gabelig verzweigt, von sehr verschiedener Dicke mit stumpf endenden Aesten. Zuweilen ist der Körper zu grossen, verlängerten Knoten angeschwollen.

Die innere Struktur ist gänzlich vernichtet. Die von *Gerster* aus dem Pläner der Umgebung von Passau *) untersuchten und der äusseren Form nach diesen in der böhmischen und sächsischen Kreide häufig vorkommenden Schwämmen ähnlichen Formen, welche durch ein ziemlich gut erhaltenes Tetracladinskelet gekennzeichnet sind, dürfen mit unseren Formen nicht identificirt werden. Bei den unzähligen böhmischen und sächsischen Exemplaren ist nie eine innere Struktur zu sehen. Das ganze Gebilde ist ein Stück Sandsteines, welches nach Praeparirung durch Salzsäure oder durch andere Aetzmittel in kleine Kieselfragmente auseinanderfällt.

Zuweilen findet man allerdings in diesen Körpern kleine Bruchstücke von Kieselerde, welche vielleicht für nicht näher bestimmbar und in den Körper eingeschwämmte Skelet-elemente gedeutet werden könnten, da nicht nur ihre äusserst geringe Anzahl, sondern auch ihre sehr verschiedenen Formen einen anderen Schluss nicht zulassen.

Diese Art ist ein stetiger Begleiter der marinen Quaderfacies in der Kreideformation, am häufigsten kommt sie in den Weissenberger und Iser-Schichten vor.

*) *C. Gerster*. Die Plänerbildungen um Ortenburg bei Passau. Nova Acta der kais. Leopold. Carol. deutsch. Akad. der Naturforscher, Bd. XLII. 1881, pag. 26.

Frič hat ein Exemplar von riesigen Dimensionen (2 Klafter im Umfange, 12 cm in der Breite und 7 cm in der Höhe messend) aus den Dřínover Knollen von Uha und Neudorf *Spongites gigas* benannt.*)

? *Spongites Ottoi* Gein. (Abbildung im Texte Fig. 24.) In dem Sandsteine der Weissenberger Schichten von Budislav bei Leitomyšl fand man auf einer grossen Platte einige unregelmässige Formen mit fingerartig hervorsprossenden Aesten, welche den Ausfüllungen von Fährten grösserer Thiere ähnlich sind. Sie bestehen aus grobem Sandstein und zeigen keine Spur von einer inneren Struktur. Aehnliche Gebilde wurden im Korytzaner Sandstein am Høstibejk bei Kralup gesammelt.

Achilleum rugosum Reuss. Schwammkörper flach, niedergedrückt, den beiden Enden zu ohrförmig ausgebreitet, so dass die Form einem Bisquit ähnelt. Die untere Seite ist flach

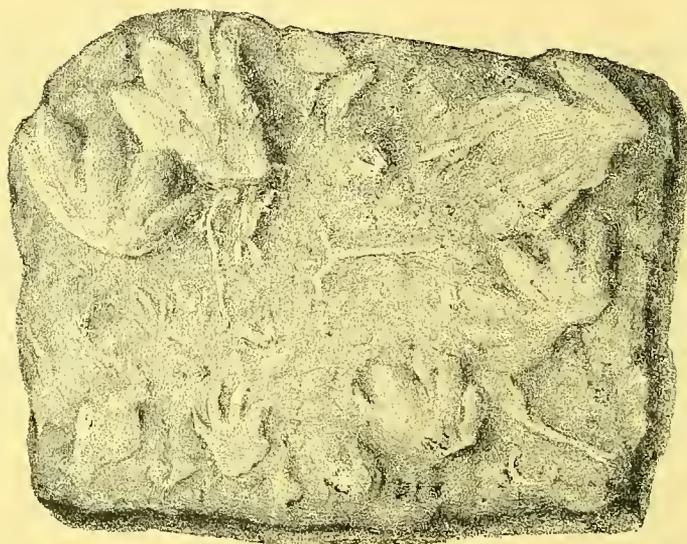


Fig. 24. ? *Spongites Ottoi* Gein. Partie von einer Sandsteinplatte von Budislav.
 $\frac{1}{4}$ der nat. Grösse.

oder schwach konvex und es haften an ihr gewöhnlich sehr viele fremde Gegenstände; die obere Seite ist dachförmig gewölbt und mit vielen, von oben herab gehenden, unregelmässigen Runzeln versehen.

Reuss bildet nur eine Hälfte des Schwammkörpers ab.***) Bei uns kann man im Ganzen zweierlei Formen dieses häufig auftretenden, eigenthümlichen Schwammes unterscheiden. Die eine ist breiter und an den Enden gerundet, wogegen die andere bedeutend schmaler und elliptisch geformt ist. In den Dünnschliffen bemerkt man unzählige Foraminiferen, die in diesen Körper gerathen sind. Stellenweise ist auch eine horizontale Schichtung zu sehen. Diese Art ist sehr häufig in den Weissenberger (Dřínover Knollen), Malnitzer und Teplitzer Ablagerungen.

*) *Frič*. Weissenb. pag. 75.

**) *Reuss*. Kr. pag. 79 Taf. XX. Fig. 4.



NACHTRAG.

Hexactinellidae.

Craticularia subseriata Röm. sp.

1841. *Scyphia subseriata* Röm. Kr. pag. 9 Taf. III. Fig. 8.
1844. *Scyphia anomala* Reuss. Geol. Skiz. II. pag. 173.
1845—46. *Scyphia subseriata* Reuss Kr. pag. 75 Taf. XVIII. Fig. 7.
1864. *Cylindrospongia subseriata* Röm. Spong. pag. 21.
1883. *Craticularia subseriata* Hinde Catal. pag. 95.

Schwammkörper cylindrisch, rund oder wenig zusammengedrückt, lang, durch Bifurkation getheilt, ziemlich dünnwandig (unsere Exemplare 2·5 mm). Zuweilen breitet sich der cylindrische Stamm in einen Trichter aus. Die Oberfläche trägt grössere, in alternirenden Längsreihen stehende Ostien. Die stammförmigen Individuen sind häufiger und kommen in Bruchstücken in den Teplitzer Schichten von Hundorf, Kutschlin, Suschitz, Siřoj, Chodovlitz, Tschischkowitz u. a. vor. Die trichterförmig erweiterte Form ist mir an einem unregelmässig mit Kanten versehenen Exemplare von Tschischkovitz bekannt. Das Skelet ist in keinem der mir vorliegenden Exemplare erhalten.

Bemerkenswerth ist, dass *Reuss* diese Art noch aus den Korytzaner Schichten von Schillingen aus den Malnitzer Schichten von Malnitz und aus den Priesener Schichten von Meronitz angibt.

In Deutschland wurde diese Art in oberer Kreide am Sudmerberg und bei Schönau, in England bei Norwich gesammelt.

Craticularia bifrons Reuss sp.

Zu der in der I. Abtheilung dieser „Beiträge“ gegebenen Beschreibung will ich hier nachstehende interessante Bemerkung folgen lassen.

Aus den Korytzaner Schichten von Kamajk stammt ein flaches, wie von oben senkrecht auf die Magenöhle niedergedrücktes Exemplar, welches mit einer flachen Ausbreitung festsetzt. Auf der einen Seite divergiren die Reihen der Ostien von einer nur etwa 3 mm tiefen und

eben so breiten, beinahe in der Mitte des Körpers sich befindenden Magenöhle radial und sind auch noch in horizontalen Reihen gelegen. Die äussere Oberfläche trägt eine mit unregelmässigen Poren und Oeffnungen besetzte Magenöhle.

Das Skelet ist mit jenem des bereits beschriebenen Exemplares übereinstimmend, es weist jedoch nirgends jene ungewöhnliche Verdickungen auf.

Ich betrachte dieses Stück als einen Uebergang zwischen dieser Art und der *Craticularia Zitteli*.

Leptophragma fragilis Röm. sp.

Taf. I. Fig. 26.

1841. *Scyphia fragilis* Röm. Kr. pag. 8 Taf. III. Fig. 11.

1864. *Coscinopora fragilis* Röm. Spong. pag. 12.

1877. *Leptophragma fragilis* Zitt. Stud. I. pag. 48.

1883. *Leptophragma fragilis* Hinde Catal. pag. 103.

Schwammkörper becher- oder trichterförmig, etwa bis 6.5 *cm* hoch und eben so viel am Rande weit, sehr (0.5 *mm*) dünnwandig. Beide Oberflächen mit kleinen, meist im Quincunx geordneten, an einigen Stellen ziemlich unregelmässig zerstreuten Ostien. Der Oberrand des Bechers ist einfach abgerundet; der Strunk des Schwammkörpers ist meist abgebrochen.

Das Skelet ist dem der typischen *Leptophragma*arten gleich. Von *Lept. striatopunctata* Röm. unterscheidet sich diese Art sehr leicht durch die ungemene Dünne der Wand und durch die weit dichtere Zusammenstellung der Ostien.

Diese Art ist sehr häufig und wurde bisher in Böhmen nur in den Teplitzer Schichten gefunden. In der Umgegend von Raudnitz, in Tschischkovitz, Židovitz, Rohatce u. a. wurde sie vom Herrn Prof. Č. Zahálka ziemlich häufig gesammelt.

Im Ausland führt man sie aus dem Cuvieri Pläner von Oppeln und von Südengland an.

Ventriculites cribrosus Phill. sp.

1829. *Spongia cribrosa* Phil. Geol. Jorksh. Taf. I. Fig. 7.

1864. *Ventriculites multicostatus* Röm. Spong. pag. 19 Taf. VIII. Fig. 1.

1883. *Ventriculites radiatus* var. *subcylindrica* Poč. Beiträge I. Abth. pag. 33.

1883. *Ventriculites cribrosus* Hinde. Catal. pag. 113 Taf. XXVI. Fig. 2.

Schwammkörper cylindrisch, verlängert, von oben nach unten sich verschmälernd. Die äussere Oberfläche mit in die Länge gezogenen Ostien, die in ziemlich regelmässigen Reihen liegen. Die innere Oberfläche mit runden Ostien in Querreihen besetzt.

In der ersten Abtheilung dieser meiner Beiträge habe ich diese Form unter *Ventriculites radiatus* var. *subcylindrica* angeführt.

Sie wurde in den Teplitzer Schichten bei Teplitz gefunden.

Ventriculites marginatus nov. spec.

Schwammkörper becherförmig, gegen unten allmählig sich verengend, etwa gegen 35 *mm* hoch und oben 50 *mm* breit. Der Rand der tiefen Magenöhle umgestülpt, ziemlich breit

(bis 10 mm). Die äussere Oberfläche trägt die typischen Längsfalten, die innere ist mit runden in horizontalen Reihen stehenden Ostien bedeckt.

Diese Art kommt in ziemlich verschiedenen Grössen in den Teplitzer Schichten der Umgegend von Raudnitz vor.

Ventriculites angustatus Reus. sp.

Taf. I. Fig. 27, 28.

Von dieser Art kommen bei uns mehrere kleinere Formen vor, die für jüngere Stadien gedeutet werden können. Die kleinste Form ist trichterförmig, 10—12 mm hoch, 12—15 mm weit, mit verhältnissmässig dünner Wand und ohne jede merkliche Einschnürung. Die zweite Form ist ein verlängerter Trichter, 25 mm lang, 18 mm breit, mit bereits angedeuteten Einschnürungen.

Beide Stadien sind ziemlich häufig in den Teplitzer Schichten der Umgegend von Raudnitz u. an.

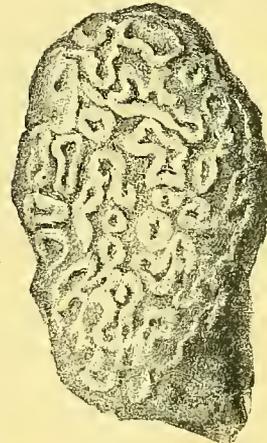
Plocoscyphia fenestrata Smith. sp.

Abbildung im Texte Fig. 25.

1848. *Brachiolites fenestratus* Smith.

1883. *Plocoscyphia fenestrata* Hinde Catal. pag. 133 Taf. XXVIII. Fig. 4. pag. 367 Taf. XVI. Fig. 3.

Schwammkörper cylindrisch, halbkugelig, knollig oder unregelmässig in der Form, 10·5 cm hoch und 7 cm breit, oft so zusammengewachsen, dass er Körper von bedeutenden Dimensionen bildet. Auf der äusseren Oberfläche sieht man eine grosse Anzahl von anastomosirenden, cylindrischen Röhren, die entweder mit runden oder mit etwas verzogenen und anscheinlich aus mehreren zusammengesetzten Oeffnungen münden. Der Durchmesser dieser Oeffnungen beträgt bei den runden einfachen 2—4 mm, bei den verzogenen bis 8—10 mm.



Figur 25. **Plocoscyphia fenestrata** Smith. In $\frac{1}{2}$ nat. Grösse. Von Kuttenberg.

Das Innere des Schwammkörpers besteht aus offenen anastomosirenden Falten der Schwammwände, welche, wenn sie einfach sind, etwa 2 mm in der Dicke messen; öfters aber wachsen sie seitlich mit einander an und sind dann bedeutend dicker.

Das Skelet ist bei unserem Exemplare nicht erhalten, es besteht nach den Angaben *Hinde's* aus, ziemlich regelmässigen Laternennadeln.

Das mir vorliegende, in Kalkspath umgewandelte Stück stammt aus den Korytzaner Ablagerungen von Kuttenberg. *Hinde* führt diese Art aus dem Upper Green Sand von Dover und Folkestone, aus dem Chalk Marl von Ventnor auf der Insel Wight, Norton Bawant und Nils an.

Plocoscyphia labrosa Smith spec.

1848. *Brachiolites labrosus* T. Smith Annals. pag. 368 Taf. 6. Fig. 4.

1878. *Anthrispongia dilabyrinthica* Quenst. Petref. V. pag. 474 Taf. 137. Fig. 24.

1883. *Plocoscyphia labrosa* Hinde Catal. pag. 133 Taf. XXIX. Fig. 2.

Schwammkörper verwächst in halbkugelige, eiförmige und unregelmässige Klumpen von sehr verschiedenen Dimensionen. Unser Exemplar ist 8 *cm* breit und 6·5 *cm* hoch. Der Körper besteht aus anastomosirenden Falten der Wand, die 2·5 bis 3 *mm* Dicke erreichen und bald weite, anastomosirende Röhren, bald offene, maeandrische Falten bilden.

Diese Art unterscheidet sich leicht von der vorgehenden Art durch die gänzlich verschiedene Vertheilung der Falten der Wand.

Das Skelet besteht aus grossen Sechsstrahlern mit durchbohrten Kreuzungsknoten.

Diese Art ist in England sehr verbreitet und zwar im Upper Green Sand und Chalk Marl von Folkenstone und Dover.

Bei uns kamen einige Exemplare in den Teplitzer Schichten aus der Umgebung von Raudnitz vor.

Cystispongia verrucosa Reuss spec.

Tafel I. Figur 29, *a*, *b*.

1845—46. *Manon verrucosum* Reuss Kr. pag. 77 Taf. XX. Fig. 6.

Schwammkörper verkehrt kegelförmig oder unregelmässig knollig, von den Seiten wenig zusammengedrückt, mit dünnerem Ende angewachsen und vollständig mit einer dichten Kieselhaut überzogen. Diese Haut trägt auf einer Seite grosse, ziemlich vertiefte Oeffnungen (auf unserem Exemplare 12) mit etwas hervortretender Umrandung, und auf der anderen Seite viele zackige und scharf hervorragende Warzen.

Das Innere des Schwammkörpers besteht aus dünnwandigen, maeandrisch verschlungenen und undeutlich radial geordneten Röhren und Blättern.

Des Skelet ist nur theilweise erhalten; der ganze Körper ist nämlich in einen mergelartigen Pläner und Schwefelkies verwandelt. Die Arme der sehr unregelmässigen Sechsstrahler sind dick und nicht gleich lang. Einzelne Partien des Skeletes bestehen aus ungleich grossem Maschenwerk. Das mir vorliegende Exemplar wurde von *H. Prof. Zahálka* in den Teplitzer Schichten von Tschischkowitz gefunden.

Rhizopoterion cervicorne Goldf. sp.

1826. *Siphonia cervicornis* Goldf. Petref. I. pag. 18. Taf. VI. Fig. 11.

1841. *Siphonia corvicornis* Röm. Kr. pag. 5.

1845. *Siphonia cervicornis* Gein. Char. pag. 96 Taf. XXII. Fig. 14.

1845—46. *Siphonia cervicornis* Röm. Spong. pag. 34.

1877. *Rhizopoterion cervicorne* Zitt. Studien I. Abth. pag. 51.

1878. *Siphonia cervicornis* Quenst. Petref. V. pag. 422 Taf. 135. Fig. 9.

1883. *Rhizopoterion cervicorne* Hinde Catal. pag. 116.

Bei uns wurden bisher nur Wurzel dieser Art gefunden, die ziemlich häufig an den verschiedenen Fundorten der Teplitzer und Priesener Schichten vorkommen. Sie sind meist in Kies verwandelt und nur stellenweise lassen sie etwas von der Struktur zu sehen. Auf der Oberfläche können oft grössere Oeffnungen mit hervortretendem, scharfem Rande beobachtet werden.

Im Innern des Körpers findet man kleine Partien, wo noch die Struktur der Wurzel erhalten ist; es liegen da die Kieselfasern in der Längsaxe der Wurzel und sind durch Querverbindungen mit einander verbunden.

Reuss giebt diese Art als häufig an, aus den Teplitzer Schichten von Kutschlin, Hundorf und aus den Priesener Schichten von Triebnitz. Mir sind sie nebstdem bekannt aus Žabovřesky, Chodowlitz u. a.

In Deutschland findet man diese Art im Kreidemergel von Lemförde, Coesfeld und in der Mukronatenkreide von Haldem.

Jerea erecta nov. spec.

Taf. I. Fig. 30, a, b. Abbildung im Texte Fig. 11.

1885. *Jerea erecta* Poč. Vesmír XIV. pag. 73 Fig. 35.

Schwammkörper polyzoisch, 25 cm hoch und 26·5 cm breit, aus mehreren (13) kugligen oder knolligen, 65—85 mm im Durchmesser habenden, und seitlich mit einander verwachsenen Individuen zusammengesetzt. Die gemeinschaftliche Basis ist sehr bedeutend entwickelt und bildet eine Masse, von welcher an verschiedenen Seiten 4 bis 14 mm dicke Wurzeln auslaufen. Der Scheitel einzelner Individuen ist wenig vertieft und trägt mehrere (2—4 mm breite) Oeffnungen von Längskanälen. Vom Rande dieser seichten Scheitelvertiefung verlaufen radial Furchen in ziemlich grosser Anzahl.

Das Stück, welches mir vorlag, eine der grössten und schönsten Spongien, die überhaupt gefunden und beschrieben worden sind, besteht eigentlich aus zwei mit der Basis umgekehrt zusammengewachsenen Kolonien.

Die erste Kolonie auf der Oberseite besteht aus 7 in einen Bogen aneinander gereihten Individuen, unter welchen die bedeutend entwickelte und mit mehreren Wurzeln versehene Basis der auf der unteren Seite des Schwammkörpers befindlichen Kolonie sich ausbreitet. Diese zweite untere Seite besteht oben aus dem basalen Theile der an der oberen Seite befindlichen Kolonie und unten aus einer kleineren, von 6 Individuen gebildeten Reihe.

Das Skelet besteht aus ziemlich grossen und mit an der Oberfläche glatten Armen versehenen Vierstrahlern, die mit polsterartigen Verzweigungen an den Enden der Arme verbunden sind.

Diese Art ist der Reussischen *Jerea ternata* ziemlich nahe, sie ist jedoch von bedeutenderen Dimensionen und besitzt tiefere und grössere Scheitelöffnungen mit scharfer Um-

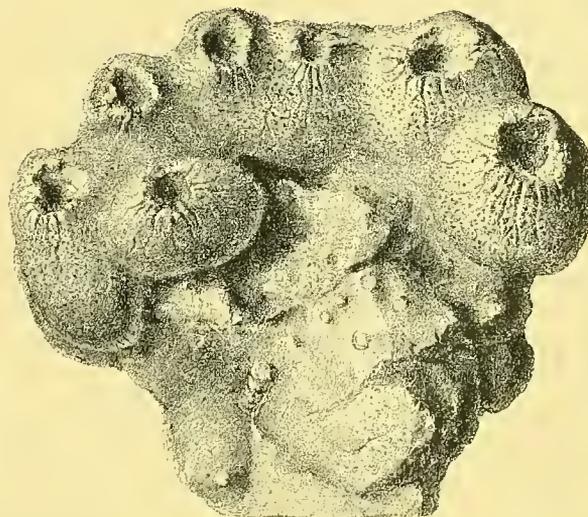


Fig. 26. *Jerea erecta* Poč. $\frac{1}{4}$ der nat. Grösse. Von Rohatec.

randung. Nebstdem wird die Theilung in 3 Köpfe von mehreren Autoren bei *Jerea ternata* für ein charakteristisches Merkmal angegeben.

Dieser schöne Schwamm stammt aus den Teplitzer Schichten von Rohatce bei Raudnitz, wo er vom Herrn *Prof. Zahálka* gesammelt wurde.*)

Allgemeine Schlussbemerkungen.

In den „Versteinerungen der böhm. Kreideformation“ hat *Reuss* zusammen 48 Arten von Schwämmen angeführt, von denen 27 als neue Species aufgestellt wurden. Ich habe in diesen meinen „Beiträgen zur Kenntniss der Spongien der böhm. Kreideformation“ zusammen 160 Arten beschrieben, von denen auf

Hexactinelliden	52
Lithistiden	57
Tetractinelliden	13
Monactinelliden	7
Calcispongien	28
und ? Ceratospongien	3

entfallen. Von diesen wurden 69 als neue Arten anerkannt. Von den Reussischen Formen lagen mir nur 42 Arten vor, in Folge dessen ich 6 Arten ausser Acht lassen musste, da mir nicht möglich war auf Grund des sehr dürftigen Materiales einen Schluss in Betreff der Beschaffenheit derselben zu ziehen. Es sind dies die Arten: *Cnemidium pisiforme*, *Scyphia parvula*, *Scyphia pedunculata*, *Tragos globularis*, *Tragos enorme* und *Spongia cariosa*.

Der Reichthum unserer Kreideablagerungen an Spongien ist zwar kein besonders hervorragender, es besitzen andere Länder eine weit grössere Anzahl von versteinerten Schwämmen, jedoch ist derselbe von jener Wichtigkeit, dass einige allgemeine Schlüsse in phylogenetischer und auch geologischer Hinsicht gerechtfertigt erscheinen.

Hüchel hat, wie bekannt, in seinen phylogenetischen Betrachtungen über Kalkschwämme vorausgesetzt, dass jedem Stadium in der Entwicklung des Embryo ein fossiler Typus entspricht. Das hat sich bisher nicht bestätigt und auch von unseren Formen, welche zwar nicht viel neues, aber doch eine Bereicherung der bisher bekannten Spongienfauna sind, kann keine als Beweis für diese Annahme betrachtet werden.

Die Untersuchung der böhm. Spongien hat meinem Erachten nach in einer Hinsicht, wenn auch unbedeutende doch gewiss bemerkenswerthe Aufschlüsse in Betreff der Stammesgeschichte der Spongien geliefert. Es wurden nämlich einige, bisher nicht bekannte Gattungen in der böhm. Kreide erörtert, die eigenthümlicher Weise alle zu dem Lehrsatz über die Unmöglichkeit der Begrenzung einzelner Familien und zugleich über allmählichen Uibergang der Gattungen in einander neue Beweise darbieten. Bei den Hexactinelliden sind es vorerst die

*) Wie wir soeben erfahren, ist es H. Prof. *Zahálka* gelungen einige Bruchstücke von ähnlicher Form zu finden, die auf der Oberfläche mit einer Deckschicht bedeckt sind. Wenn sich diese Stücke als zu der hier beschriebenen Art gehörig erweisen sollten, so müsste man diese Species der Gatt. *Thecosiphonia* unterstellen. Ich bin leider nicht in der Lage in dieser Sache entscheiden zu können, da ich diese neuen Funde nicht zu Gesicht bekam.

Gattungen *Botroclonium Synaulia* und *Lopanella*, welche die Grenzen der Euretiden überschreiten, in den Lithistiden ist es die neue Gattung *Paropsites*, welche durch die Skeletbeschaffenheit den lebenden Formen äusserst nahe tritt und in den Calcispongien ist es die Gattung *Parenia*, welche geradezu für ein Mittelglied zwischen zwei, bisher gut differencirten Gattungen betrachtet werden kann.

Was die geologischen Verhältnisse und die Vertheilung der Spongien in einzelnen Schichten unserer Kreideformation betrifft, so muss da vor Allem erwähnt werden, dass die weit grössere Anzahl von Spongien in den cenomanen Schichten gefunden werden, so dass von den 160 von mir beschriebenen Arten aus den

Korytzaner Schichten	120
Weissenberger „	26
Malnitzer „	6
Iser „	13
Teplitzer „	14
und Priesener „	1

stammen. Diese Erscheinung werde ich später zu deuten versuchen.

Weitere interessante Schlüsse in Betreff der Skizzirung geologischer Verhältnisse einzelner beschränkter Orte können wir ziehen, wenn wir die Lebensweise der recenten Spongien beobachten. Es ist nämlich bewiesen, dass Hexactinelliden und Lithistiden ausgesprochene Tiefseebewohner sind, wogegen Calcispongien nur in Litoralgegenden leben. Ja auch zwischen Hexactinelliden und Lithistiden kann man in unserer Kreide Grenze ziehen, da in manchen Gegenden von einander getrennte Lager ausschliesslich aus Vertretern der einen oder anderen Ordnung bestehen. Im Einklang mit den Erfahrungen der Physiologie der lebenden Schwämme kann man hier behaupten, dass die Hexactinelliden in den tiefsten, die Lithistiden in weniger tiefen Regionen leben.

Um aber auf die Beschaffenheit eines bestimmten Fundortes zur Zeit der Ablagerung der Kreide schliessen zu können, bedarf es einer positiven Angabe, in welchem Verhältnisse die Arten einzelner Ordnungen auftreten. Um dieses zu erzielen habe ich in nachstehender Zusammenstellung bei einzelnen Fundorten in Prozenten angegeben, wie häufig einzelne Ordnungen vertreten sind.

Es können selbstverständlich diese Zahlen keinen Anspruch an eine absolute und bestimmte Geltung machen, sie sind eben nur nach den gemachten Erfahrungen angeführt, um annähernd zu zeigen, wie viel in Hundert aufgesammelten Spongien auf einzelne Ordnungen fallen

	Hexactinellidae	Lithistidae	Calcispongiae
Zbyslav	20	30	50
Kamajk	10	32	58
Kuttenberg	20	29	51
Bylan	2	97	1
Kolín	17	32	51
Hundorf	92	8	0
Leneschitz	85	5	10

Daraus ergibt sich vorerst folgendes:

Die Fundorte der Korytzaner Schichten Zbyslav, Kamajk und Kolín hatten eine litorale Bildung. Die ursprünglich hier ansässigen, oft grosse Colonien bildenden Kalkschwämme sind von einer ziemlich bedeutenden Anzahl von Hexactinelliden und Lithistiden untermengt, die aus tieferen Regionen durch Wellenschlag unter sie gerathen sind oder aber auch vereinzelt in ihrer Umgebung gelebt hatten. Bezeichnend ist hier auch der Umstand, dass von den Tiefseebewohnern die Lithistiden, Schwämme also, die, wie schon oben bemerkt wurde, eine verhältnissmässige Tiefe lieben, die Mehrzahl bilden. Kuttenberg ist in dieser Hinsicht indifferent.

Für die litorale Beschaffenheit der Fundorte Kamajk und Zbyslav spricht auch, dass man hier sehr oft Versteinerungen findet, welche in anderen Gegenden erst in weit höheren Schichten vorkommen, so dass man vielleicht zu der Annahme geleitet werden könnte, dass dieses Ufer länger als während der Ablagerung der Korytzaner Schichten währte und in Folge dessen in anderen Gegenden weit später auftretende Petrefakten einschliesse.

Die Fundorte Bylan in den Korytzaner Schichten, Leneschitz in den Malnitzer und Hundorf in den Teplitzer-Schichten stellen uns Tiefseefacien vor.

Im Allgemeinen sieht man, dass ausgesprochene Litoralbildungen nur in den Korytzaner Schichten herrschten. Die höheren Stufen besitzen keine Merkmale, um darnach auf ihre litorale Beschaffenheit schliessen zu können.

Weitere Betrachtungen über phylogenetische Verhältnisse bieten uns die Hexactinelliden. Es ist, wie bekannt, bei der Aufstellung des Stammbaumes des Spongien darauf hingewiesen worden, dass die mit undurchbohrten Kreuzungsknoten versehenen Hexactinelliden älter sind als die mit durchbohrten Kreuzungsknoten. Und mit dieser Annahme stimmen auch die Verhältnisse in unserer Kreide überein, da die grösste Verbreitung der Arten mit Laternen-nadeln erst in den Teplitzer Schichten zu Stande kommt.

Die hier am Ende dieser „Beiträge“ angeführten Schlussfolgerungen basiren auf dem im Museum vorliegenden und durch das emsige Sammeln des Landesdurchforschung-Committés angehäuften Materiale und es ist selbstverständlich, dass neue Auffindungen die von mir hier aufgestellten Annahmen ändern können. Es ist jedoch in Anbetracht dessen, dass eben die Arbeiten dieses Committé im grossen und ganzen das Gebiet ziemlich erschöpft haben, die Meinung gerechtfertigt, dass die Endresultate auch nach weiteren Aufschlüssen keine wesentliche Aenderung erfahren dürften.

Erklärung der Abkürzungen.

- Bronn Ind. pal.* = Bronn H. Index palaeontologicus 1843.
- Dunik Phar.* = Dunikowski von, Die Pharetronen aus dem Cenoman von Essen und die systematische Stellung der Pharetronen. Palaeontographica Bd. XXIX. 1883.
- Frič Weissenb.* = Frič A. Studien im Gebiete der böhm. Kreideformation. Die Weissenberger und Malnitzer Schichten. Im Archiv für naturwis. Landesdurchforschung von Böhmen. IV. Bd. Nr. 1. 1878.
- Hinde Calc.* = Hinde G. J. Notes on fossils Calcispongiae with descriptions of new species. In Annals and Mag. of nat. history 1882. pag. 185.
- Hinde Catal.* = Hinde G. J. Catalogue of the fossils Sponges in the geological Departement of the british Museum 1883.
- Loriol Mon. Valeng.* = Loriol P. Monographie de conches de l'etage Valenginien d'Arzier. In Pictét Materiaux pour la Palaeontologie Suisse. Serie 4. 1868.
- Smith Strat. Ind.* = Smith W. Strata iudentified by Organized Fossils 1816.
- Steinm. Phar.* = Steinmann G. Pharetronen Studien. In „Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie etc.“ 1882. Band II.
- Zittel Coel.* = Zittel K. Über Coeloptychium. In Abhandl. der königl. bayer. Akad. der Wissensch. II. Cl. XII. Bd. III. Abth.
-

Erklärungen zur Tafel I.

- Fig. 1. ? *Ophiraphitides anastomans* Hinde. Von Řeňčov, 60m. vergr.
" 2—13. *Geodia gigas* Poč. Von Priesen, 60m. vergr.
" 14. *Geodia* sp. Aus dem Hornstein zwischen Triebitz und Rybník, 60m. vergr.
" 15, 16. *Thenea* sp. Aus dem Hornstein zwischen Triebitz und Rybník, 60m. vergr.
" 17. *Pachastrella Carteri* Hinde. Aus dem Hornstein zwischen Triebitz und Rybník in 60facher Vergr.
" 18. *Reniera* sp. Aus dem Hornstein zwischen Triebitz und Rybník, 60m. vergr.
" 19. *a, b Cliona Conybeari* Bronn vom Ammonites Woolgari vom Weissen Berg in 60f. Vergrößerung.
" 20. *Cliona Exogyrarum* Frič von Chotzen in 60facher Vergr.
" 21. *Corynella* sp. Fasern 45m. vergr.
" 22. Desgleichen. Eine Faser in 180f. Vergr.
" 23. Desgleichen. Einzelne Nadeln in 220facher Vergrößerung.
" 24, 25. *Pachytilodia bohémica* Poč. Skeletfasern von verschiedener Form, 45m. vergr. Von Kamajk.
" 26. *Leptophraga fragilis* Röm. sp. Oberfläche 6m. vergr.; aus der Umgebung von Raudnitz.
" 27, 28. *Ventriculites angustatus* Reuss sp. 2 junge Stadien. Natürliche Grösse.
" 29. *Cystispongia verrucosa* Reuss sp.
 a) Partie des gröberen Skeletes. *b)* Partie feinerer Maschen.
 Beides 60mal vergrössert, von Tschischkowitz.
" 30. *Jerea erecta* Poč.
 a) Partie des Skeletes. *b)* Oberflächenkörper.
 In 60facher Vergrößerung. Von Rohatec.
-

INDEX.

Bemerkung: Synonima sind mit gewöhnlichen Lettern gedruckt. Die römischen Zahlen bedeuten die Abtheilung dieser „Beiträge“.

<p>Achilleum formosum . . . I 38 — fungiforme . . . II 33 — Morchella . . I 36, I 39 — rugosum . . . III 32 Actinospongia acuta . . . II 13 Alcyonit . . . III 17 Alcyonium chonoides . . . I 32 Amorphospongia capreoli . . II 10 — heteromorpha . . . I 40 — palmata . . . II 10 — ramosa . . . II 30 Amphitelion miliare . . . II 24 — tenue . . . II 23 Anomocladina . . . II 31 Anthrisspongia dilabyrinthica . . . III 35 Astylospongiidae . . . I 9 Astrobolia acuta . . . II 14 — conglobata . . . II 11 — Plauensis . . . II 12 — Reusi . . . II 13 — venusta . . . II 12 Astrocladia laevis . . . II 38 — opima . . . II 39 — procera . . . II 38 — subramosa . . . II 38 Astrospongia laevis . . . II 38 — subramosa . . . II 38 Bolidium capreoli . . . II 10 — palmatum . . . II 10 Botroclonium arborescens . . I 29 — celatum . . . I 29 Brachiolites angularis . . . I 24 — elegans . . . I 36 — fenestratus . . . III 35 — labrosus . . . III 35</p>	<p>Calcispongiae . . . III 15 Callodictyonidae . . . I 40 Calpia pertusa . . . II 28 Camerospongia megastoma . . I 37 Cephalites Benettiae . . . I 34 — formosus . . . I 39 — perforatus . . . I 37 — polystoma . . . I 37 Chaetetes irregularis . . . I 10 Chenendopora aurita . . . II 21 — fungiformis . . . II 19 — margiuata . . . II 21 — miliaris . . . II 24 — mira . . . II 20 — producta . . . II 19 — tenuis . . . II 24 — velata . . . II 20 Choanites Königi . . . II 28 Chonella crassa . . . II 16 — ? granulata . . . II 15 — nitida . . . II 14 — patella . . . II 14 Cliona catenata . . . III 14 — Conybeari . . . III 13 — Exogyrrarum . . . III 14 — miliaris . . . III 14 Clionites Conybeari . . . III 13 Cnemidium acaule . . . II 13 — acutum . . . II 13 — astroides . . . II 12 — conglobatum . . . II 11 — conicum . . . II 28 — pertusum . . . II 28 — Plauense . . . II 12 — ternatum . . . II 36</p>	<p>Coelocorypha capitata . . . II 27 — obesa . . . II 26 Coeloptychidae . . . I 41 Coeloptychium Fričii . . . I 41 Compsapsis cretacea . . . II 41 Corynella astoma . . . III 20 — bacca . . . III 21 — emersa . . . III 23 — fastigata . . . III 21 — Geinitzi . . . III 22 — obtusa . . . III 22 — sp. . . III 24 — tenuis . . . III 23 — toruta . . . III 20 — varians . . . III 22 Coscinopora Beaumonti . . . I 11 — biseriata . . . I 12 — fragilis . . . III 34 — heterostoma . . . I 13 — isopleura . . . I 19 — quadrangularis . . . I 24 — striatopunctata . . . I 18 — Zippei . . . I 31 Coscinoporidae . . . I 18 Craticularia Beaumonti . . . I 11 — bifrons . . . I 17, III 33 — biseriata . . . I 12 — explanata . . . I 14 — grandis . . . I 13 — heterostoma . . . I 13 — mirabilis . . . I 16 — parva . . . I 14 — radicata . . . I 12 — subseriata . . . III 33 — tenuis . . . I, 10, I 35 — vulgata . . . I 15</p>
---	---	---

<i>Craticularia Zitteli</i> I 17	<i>Jerea elongata</i> II 31	<i>Petalope auriformis</i> I 25
<i>Cribrospongia angustata</i> I 31, 32	— <i>erecta</i> III 37	— <i>foveata</i> I 25
— <i>bifrons</i> I 17	— <i>pyriformis</i> II 37	<i>Pharetrones</i> III 17
— <i>heteromorpha</i> I 23, 40	— <i>radiciformis</i> II 31	<i>Pharetrospongia strata</i> III 29
— <i>isopleura</i> I 19	— <i>ternata</i> II 36	— <i>subpeziza</i> III 29
— <i>striatopunctata</i> I 18	<i>Kaliapsis cidaris</i> II 41	<i>Phintossella squamosa</i> II 42
— <i>subreticulata</i> I, 10, 11, 38	<i>Laocoetis Beaumonti</i> I 11	<i>Phymatella elongata</i> II 31
<i>Cupulospongia bifrons</i> I 17	— <i>biseriata</i> I 12	— <i>intumescens</i> II 33
— <i>consobrinum</i> III 28	— <i>crassipes</i> I 16	— <i>plicata</i> II 32
— <i>gigantea</i> II 17	— <i>infundibulata</i> I 16	— <i>sp.</i> II 32
— <i>granulata</i> II 15	— <i>longipes</i> I 16	<i>Pleurostoma alatum</i> I 24
— <i>rimosa</i> II 41	<i>Leptophragma cauliformis</i> I 20	— <i>bohemicum</i> I 21, 23
— <i>subpeziza</i> III 29	— <i>exilis</i> I 19	— <i>radiatum</i> I 21
— <i>subtenuis</i> II 24	— <i>fragilis</i> III 34	— <i>ramosum</i> I 22
— <i>tenuis</i> I 10	— <i>isopleura</i> I 19	— <i>Römeri</i> I 24
<i>Cylindrospongia angustata</i> I 31	— <i>Murchisoni</i> I 19	— <i>scyphus</i> I 21
— <i>coalescens</i> I 35	— <i>ramosum</i> I 22	— <i>stellatum</i> I 24
— <i>heteromorpha</i> I 40	— <i>striatopunctata</i> I 18	— <i>trilobatum</i> I 23
— <i>subseriata</i> III 33	<i>Limnorea? nobilis</i> II 36	<i>Plocoscyphia fenestrata</i> III 35
<i>Cyrtobolia formosa</i> I 38	<i>Lithistidae</i> II 4	— <i>formosa</i> I 38
— <i>Morchella</i> I 39	<i>Lymnorea minima</i> III 24	— <i>labrosa</i> III 35
<i>Cystispongia verrucosa</i> III 36	<i>Lyssakina</i> I 41	— <i>labyrinthica</i> I 36
<i>Dercites Haldouensis</i> III 8	<i>Macandrewites Vicaryi</i> II 40	— <i>Morehella</i> I 37
<i>Dactylocallicites Vicaryi</i> II 40	<i>Maeandrospongia Morchella</i> I 39	<i>Polyendostoma furcatum</i> III 18
<i>Dictyonina</i> I 9	<i>Maeandrospongidae</i> I 38	<i>Polyjerea congregata</i> II 37
<i>Diplodictyon heteromorphum</i> I 40	<i>Manon marginatum</i> II 21	<i>Porospongia megastoma</i> I 37
<i>Diplostoma tenue</i> I 10, II 24	— <i>megastoma</i> I 37	— <i>micrommata</i> I 37
<i>Doryderma ramosum</i> II 30	— <i>micrommata</i> II 21	<i>Plychocoetis trilobatum</i> I 23
<i>Elasmostoma acutimargo</i> III 28	— <i>miliare</i> II 24	<i>Racodiscula Vicaryi</i> II 40
— <i>consobrinum</i> II 21, III 28	— <i>peziza</i> III 28, 29	<i>Ragadinia annulata</i> II 42
— <i>frondescens</i> III 28	— <i>Phillipsi</i> II 21	— <i>rimosa</i> II 41
— <i>subpeziza</i> III 29	— <i>seriatoporum</i> II 21	<i>Reniera bohemica</i> III 12
<i>Emplocia formosa</i> I 39	— <i>sparsum</i> II 26	— <i>sp.</i> III 12
<i>Entobia Conybeari</i> III 13	— <i>tenue</i> II 24	— <i>Zitteli</i> III 12
<i>Epithes clavata</i> III 19	— <i>turbinatum</i> II 25	<i>Retispongia Hoeniughausii</i> I 13
— <i>furcata</i> III 18	— <i>verrucosum</i> III 36	— <i>radiata</i> I 33
<i>Eudea intumescens</i> II 33	<i>Megamorina</i> II 30	<i>Rhagospecion conglobatum</i> II 11
<i>Euretidae</i> I 10	<i>Mellitionidae</i> I 30	<i>Rhizomorina</i> II 10
<i>Forospongia turbinata</i> II 25	<i>Monactinellidae</i> III 11	<i>Rhizopoterion cervicorne</i> III 36
<i>Geodia communis</i> III 7	<i>Monotheles odontostoma</i> I 34	<i>Scyphia angustata</i> I 31
— <i>exilis</i> III 8	<i>Ocellaria isopleura</i> I 19	— <i>anomata</i> III 33
— <i>gigantea</i> III 6	<i>Ophiraphidites anastomans</i> III 6	— <i>Beaumonti</i> I 11
— <i>gracilis</i> III 7	<i>Pachaena Hindei</i> III 9	— <i>bifrons</i> I 17, III 33
— <i>sp.</i> III 7, 8	<i>Pachastrella Carteri</i> III 8	— <i>cribrosa</i> I 32
<i>Geodites Haldouensis</i> III 12	— <i>Hindei</i> III 9	— <i>Decheni</i> I 18
<i>Guettardia stellata</i> I 24	— <i>sp.</i> III 9	— <i>furcata</i> III 18
— <i>trilobata</i> I 23	<i>Pachastrelites globiger</i> III 12	— <i>fragilis</i> III 34
<i>Gyrispongia Benettiae</i> I 34	<i>Pachychlaenia megastoma</i> I 37	— <i>heteromorpha</i> I 23, 40
— <i>labyrinthica</i> I 36	<i>Pachytilodia bohemica</i> III 30	— <i>intumescens</i> II 33
— <i>subruta</i> I 39	<i>Parenia oculata</i> III 19	— <i>isopleura</i> I 19
<i>Hemicoetis tenuis</i> I 10	<i>Paropsites Hindei</i> II 40	— <i>labyrinthica</i> I 36
<i>Heractinellidae</i> I 6	<i>Peronella clavata</i> III 19	— <i>Mantelli</i> II 18
<i>Hippalimus furcata</i> III 18	— <i>fruticosa</i> III 18	— <i>marginata</i> II 18
<i>Isoraphinia iserica</i> II 30	— <i>furcata</i> III 18	
<i>Jerea decurtata</i> II 36	— <i>prolifera</i> III 19	

<i>Scyphia odontostoma</i> . . . I 34	<i>Spongia Ottoi</i> . . . III 18	<i>Thecosiphonia bohemica</i> . . . II 39
— <i>Oyenhansii</i> . . . I 33	— <i>radiciformis</i> . . . II 31	<i>Thenea ramea</i> . . . III 8
— <i>radiata</i> . . . I 33	— <i>ramea</i> . . . II 30	<i>Tisiphonia</i> sp. . . . III 8
— <i>striatopunctata</i> . . . I 18	— <i>ramosa</i> . . . II 30	<i>Trachydictya Mantelli</i> . . . II 18
— <i>subreticulata</i> . . . I 10	— <i>terebrata</i> . . . II 18, 28	<i>Tragos acutimargo</i> . . . III 28
— <i>subseriata</i> . . . III 33	<i>Spongites aciculatus</i> . . . II 14	— <i>astroides</i> . . . II 12
— <i>subseriatae affinis</i> . . . I 19	— <i>cylindraceus</i> . . . II 31	— <i>stellatum</i> . . . II 11
— <i>tenuis</i> . . . I 10	— <i>gigas</i> . . . III 32	<i>Tremabolites megastoma</i> . . . I 37
— <i>Zippei</i> . . . I 32	— <i>Ottoi</i> . . . III 32	<i>Tremacystia D'Orbigny</i> . . . III 17
<i>Scyphalia pertusa</i> . . . II 28	— <i>plicatus</i> . . . II 32	<i>Tremospongia ternata</i> . . . II 36
<i>Seliscothon callosum</i> . . . II 17	— <i>saxonicus</i> . . . III 31	<i>Ventriculites angustatus</i> . . . I 30
— ? <i>giganteum</i> . . . II 17	<i>Sporadocinia Decheni</i> . . . I 18	— <i>cribrosus</i> . . . III 32
— <i>Mantelli</i> . . . II 18	<i>Sporosinion angustatum</i> . . . I 31	— <i>impressus</i> . . . I 19
— <i>porrectum</i> . . . II 16	— <i>heteromorphum</i> . . . I 40	— <i>inolescens</i> . . . I 35
<i>Sestrostomella gregaria</i> . . . III 27	<i>Staurodermidae</i> . . . I 38	— <i>Korytzanensis</i> . . . I 30
<i>Siphonia arborescens</i> . . . II 38	<i>Stauronema</i> . . . I 30	— <i>marginatus</i> . . . III 34
<i>Siphonia biseriata</i> . . . I 12	<i>Stelgis miliaris</i> . . . II 24	— <i>multicostatus</i> . . . III 34
— <i>bovista</i> . . . II 31	<i>Stelletta Zitteli</i> . . . III 6	— <i>Oyenhansii</i> . . . I 33
— <i>cervicornis</i> . . . I 35	<i>Stellispongia conglobata</i> . . . II 11	— <i>quadrangularis</i> . . . I 24
— <i>cylindrica</i> . . . II 31	— <i>depressa</i> . . . III 25	— <i>radiatus</i> . . . I 32
— <i>elongata</i> . . . II 31	— <i>lenticularis</i> . . . III 24	— <i>tesselatus</i> . . . I 10, 35
— <i>ficus</i> . . . II 34	— <i>patens</i> . . . III 26	— <i>Zippei</i> . . . I 32
— <i>Fittonis</i> . . . II 34	— <i>Plauensis</i> . . . II 12	<i>Ventriculitidae</i> . . . I 30
— <i>Geinitzi</i> . . . II 35	— <i>producta</i> . . . III 25	<i>Verrucospongia sparsa</i> . . . II 25
— <i>heterostoma</i> . . . I 13	— <i>Reussi</i> . . . II 13	— <i>turbinata</i> . . . II 26
— <i>impleta</i> . . . II 35	— <i>tuberosa</i> . . . III 26	<i>Verruculina craterosa</i> . . . II 22
— <i>Königi</i> . . . II 28	<i>Stichophyma serialis</i> . . . II 25	— <i>Phillipsi</i> . . . II 21
— <i>piriformis</i> . . . II 28, 35	— <i>sparsa</i> . . . II 26	— <i>subtilis</i> . . . II 23
— <i>ternata</i> . . . II 36	— <i>turbinata</i> . . . II 25	<i>Verticillites D'Orbigny</i> . . . III 7
<i>Siphonocoelia nidulifera</i> . . . II 27	<i>Synaulia germinata</i> . . . I 26	<i>Vioa catenata</i> . . . III 14
<i>Sparsispongia sulcata</i> . . . III 27	— <i>patinaeformis</i> . . . I 27	— <i>Conybeari</i> . . . III 13
<i>Sphaerocoelia Michelini</i> . . . III 17	<i>Synopella clavata</i> . . . III 27	— <i>Exogyrarum</i> . . . III 14
<i>Spongia cribrosa</i> . . . III 34	<i>Tethya</i> sp. . . . III 10	— <i>miliaris</i> . . . III 14
— <i>labyrinthica</i> . . . I 36	<i>Tetracladina</i> . . . II 31	
— <i>marginata</i> . . . II 21	<i>Tetractinellidae</i> . . . III 4	



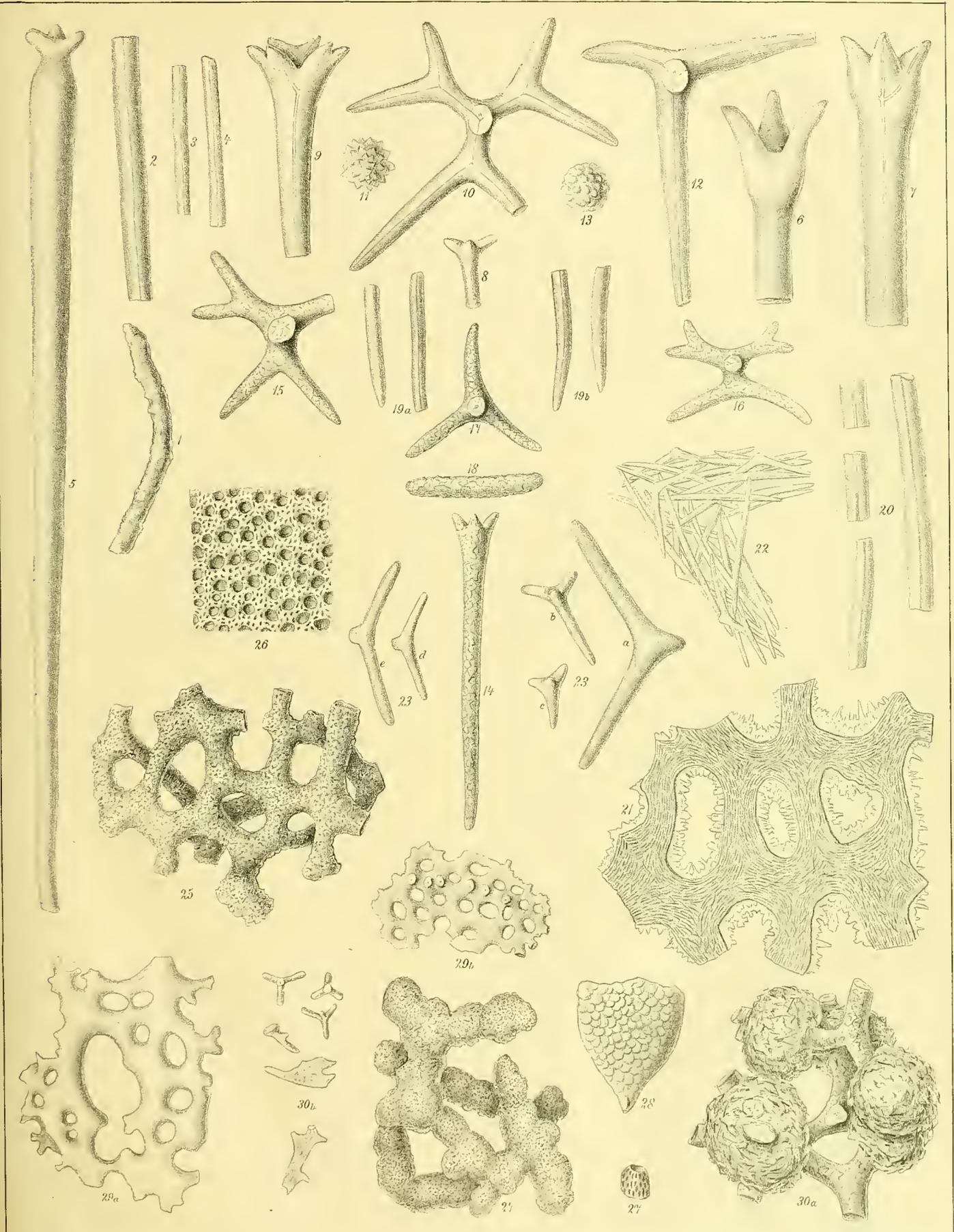
BERICHTIGUNGEN.

Abtheilung I.

- Seite 4, Zeile 5 von Unten anstatt Ceraospongiae ist zu lesen Ceratospongiae.
" 8, " 2 " " rechte Spalte soll das Zeichen des Vorkommens bei Craticularia Zitteli in der Rubrik der Iersschichten und nicht, wie irrthümlich gedruckt wurde, in der der Teplitzer Schichten stehen.
" 9, " 18 " " linke Spalte anstatt germinala ist zu lesen germinata.
" 9, " 9 " " rechte Spalte soll die Summe der in den Iersschichten vorkommenden Hexactinelliden 4, der in den Teplitzer Schichten 11 betragen.
" 9, " 2 " " anstatt Astylospongiae ist zu lesen Astylospongiae.

Abtheilung II.

- Seite 13 Abbildung Fig. 3. links ist umgekehrt aufgestellt.
" 18 Zeile 14 von Unten anstatt telebrata ist zu lesen terebrata.
" 33 " 16 " " statt 1882 ist zu lesen 1802.
" 37 letzte Zeile in der Erklärung der Fig. 21. anstatt von Kamajk ist zu lesen von Radim.
-



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der königl.- böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [7_1](#)

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

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntniss der Spongien der Böhmischen Kreideformation 1-40](#)