

2. Receptaculitidae und andere Spongien der mecklenburgischen Silurgeschiebe,

Von Herrn E. GEINITZ in Rostock.

I. Receptaculitidae.

Das Rostocker Museum besitzt eine Reihe von Receptaculitiden aus den untersilurischen „Backsteinkalk“-Geschieben, welche die neuerdings erschienenen eingehenden Beschreibungen jener eigenthümlichen Spongienformen von HINDE¹⁾ und SCHLÜTER²⁾ in einigen Punkten ergänzen und durch ihren eigenartigen Erhaltungszustand einige neue Gesichtspunkte über ihre Stellung liefern können.

Der Backsteinkalk ist bekanntlich in seiner ursprünglichen Form ein dichter bis sehr feinkörniger, blau-grauer, kieselhaltiger Kalkstein, der an seiner Oberfläche oder auch durch und durch bei der Verwitterung in ein poröses, gelblich kieseliges Gestein übergeht, welches den Angriffen der Salzsäure widersteht. Sein Kieselgehalt ist besonders günstig für die Conservirung seiner Versteinerungen in Kieselsäure (Chalcedon, Feuerstein, Hornstein) oder in Form von Abdrücken und Steinkernen; es können hierbei ferner die ursprünglich aus kohlen-saurem Kalk bestehenden organischen Theile in Kieselsäure umgewandelt, und umgekehrt die Kieselsäure durch kohlen-sauren Kalk verdrängt werden, welcher letzterer Vorgang bei den Spiculae von Spongien ja überhaupt eine häufige Erscheinung ist. Hierdurch entsteht ein Erhaltungszustand, der die ursprünglichen Verhältnisse gerade umgekehrt zeigt, also ursprünglich hohle Canäle als steinerfüllte, cylindrische Zapfen oder Stäbe, ursprünglich cylindrische Kiesel-nadeln, die später in kohlen-sauren Kalk umgewandelt wurden, jetzt als cylindrische Hohlräume in der Gesteinsmasse erscheinen lässt.

¹⁾ HINDE. On the structure and affinities of the family of the Receptaculitidae. Quart. Journ. Geol. Soc., London 1884, p. 795—849, pl. 36, 37.

²⁾ SCHLÜTER. Ueber *Scyphia* oder *Receptaculites cornu copiae* etc. Diese Zeitschr., 1887, p. 1—26, t. 1, 2.

Receptaculites aff. *Ischadites Koenigi* MURCH.

Es liegen neun meist recht gut conservirte Exemplare aus Backsteinkalk von Rostock, Wismar, Krakow, Sternberg, Lüningsdorf (Schmooksberg) vor.

In der Bezeichnungsweise und Synonymik bin ich der Arbeit von HINDE (l. c., p. 810, 836) gefolgt.

Wir finden zunächst an den Steinkernen und Abdrücken alle die von HINDE geschilderten Verhältnisse wieder: Auf den kugeligen oder cylindrischen Formen die Abdrücke der durchbohrten, im Quincunx stehenden rhombischen, an der unteren Spitze mehr hexagonalen Tafeln, auf ihrer Unterseite die vier rechtwinkligen, horizontalen Strahlen oder Spiculae, endlich die als hohle Canäle erscheinenden, weit nach dem Centrum durch die ausfüllende Gesteinsmasse reichenden verticalen Strahlen. Vergl. HINDE, l. c., t. 36, f. 1 a—d, 1 g—i, 1 b, k, m, o. Die Abdrücke der von den rhombischen Tafeln bedeckt gewesenen Aussenseiten zeigen die Formen, welche an *Cosciniium proavus* EICHWALD (Urwelt Russl., II, p. 44, t. 1, f. 5) erinnern.

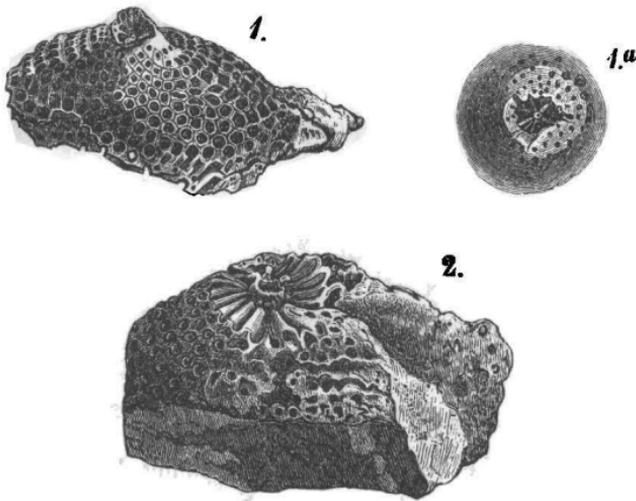
Von den sechs gut erhaltenen Stücken sind drei kleinere, ovalkugelige, resp. unregelmässig birnförmige Exemplare von Krakow, deren grösster Durchmesser 20 mm beträgt, ohne weiteres als *Ischadites Koenigi* MURCH. (HINDE, l. c., p. 836, vergl. auch die dortige Synonymik und Literatur) zu bestimmen.

Drei andere grössere Stücke, von der flach trichterförmigen Gestalt des *Receptaculites Neptuni*, zeigen in Grösse und Form von dieser allerdings auch sehr gestaltreichen Species einige Abweichungen und könnten auch bestimmt werden als *Ischadites tessellatus* WINCHELL et MARCY (HINDE, l. c., p. 839, WINCHELL and MARCY, Mem. Boston Soc. Nat. Hist., Vol. I, 1866, p. 85, t. 2, f. 3); von dieser Form sagen bereits die ersten Autoren, dass sie vielleicht identisch ist mit *Isch. Koenigi*. Ferner zeigt sich eine bedeutende Aehnlichkeit mit der obersilurischen Form von *Receptaculites Jonesi* BILLINGS (Geol. Survey Canada. Pal. Foss., Vol. I, Montreal 1865, p. 385, f. 363, p. 389.)

Von den zahlreichen anderen Receptaculiten, die aus dem nordamerikanischen Silur insbesondere durch J. HALL bekannt geworden sind, weichen unsere Formen meist mehr oder minder ab. Da es sich meistens um unvollkommene Exemplare handelt, ist vielleicht das Verfahren HINDE's, als dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntniss entsprechend, gerechtfertigt, eine grosse Zahl unter- und obersilurischer Formen als Synonyme von *Ischadites Koenigi* MURCH. (HINDE) anzugeben und es wäre wohl angemess-

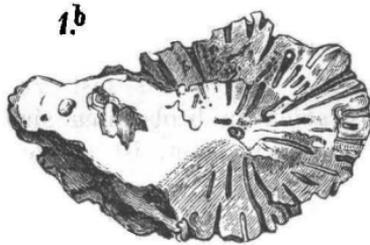
sen, auch unsere Formen vorläufig dieser allgemein verbreiteten und gestaltenreichen Species zuzurechnen.

Diese drei letzteren Exemplare zeigen deutlich (was auch bei den vorher genannten weniger auffällig zu beobachten ist) an ihrer unteren Spitze und im Innern eine bisher nicht bekannte Structur, welche die Gattung *Ischadites* mit *Receptaculites* vereinigen lässt. Während auf der oberen, breiten, abgebrochenen Seite nur die langen bis fast zur Mitte reichenden Kanäle der Verticalstrahlen zu beobachten sind und nur ein undeutliches centrales Loch erscheint, ist an der unteren verengten Spitze eine deutliche centrale Axe resp. ein centraler Cylinder vorhanden, bis an welchen die Strahlen und Canäle reichen, hier in quincunxialer Stellung befestigt. Zwischen den den Verticalstrahlen entsprechenden Canälen sieht man von jener Axe resp. von jenem Cylinder in quincunxialer Anordnung abgehend feine cylindrische Fäden, welche auf die Innenseite der äusseren Schale (Exorhin) stossen, und zwar deutlich zwischen die den Strahlen entsprechenden Löcher. (Vergl. Fig. 1, 1 a, 2.)

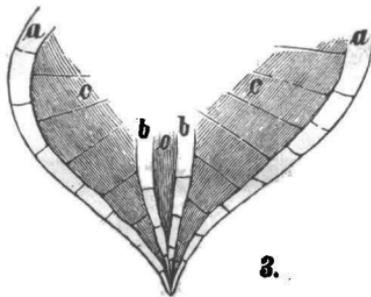


Diese Beobachtung zeigt, dass die Gattung *Ischadites* ebenfalls wie *Receptaculites* ein Endorhin besass, nur dass dieses an der einen, spitzen Seite des Trichters nicht nahe dem Exorhin lag, sondern einen cylindrischen Centralcanal bildete, der vielleicht an der Spitze in eine solide Spindel auslief. Dieser Centralcanal würde also das Aequivalent der inneren Hülle sein und somit auch die Gattungscharakteristik modificiren (vergl. HINDE, l. c., p. 815). Dass dieses Verhältniss bisher übersehen

wurde, ist durch den Erhaltungszustand jener Formen leicht erklärlich; es zeigt ja ein und dasselbe Stück die Erscheinung nur an der (unteren) Spitze, während es oben der HINDE'schen Beschreibung entspricht. Vergl. Fig. 1 b. Uebrigens beschreibt



Aehnliches schon BILLINGS an seinem *Rec. Jonesi* (l. c.), und betont, dass die „Schale“ an der oberen Wölbung dicker ist, als auf der flachen „Basis“-Seite. Mit den mecklenburgischen jedenfalls identisch sind die Fossilien, welche G. KARSTEN (Beitr. zur Landesk. d. Herzogth. Schleswig u. Holstein, I, 1, Kiel 1869, p. 8, t. I, 4; II, 6; XXV, 21) als *Receptaculites Bronni* EICHW. sp. α beschreibt und von welcher er gleichfalls die nahe Verwandtschaft mit *Ischadites Königi* MURCH. betont.



Die schematische Längsschnitt-Zeichnung Fig. 3 mag jenes Verhältniss erläutern: a die äussere Schale, Exorhin, bestehend aus den rhombischen Tafeln mit den centralen Verticalstrahlen und an ihren Ecken mit Poren, an welche sich (? häutige) Kanäle anschliessen, die zur Innenhülle laufen; b, Endorhin, von ähnlicher Structur, wahrscheinlich aber aus verschmolzenen Kalktafeln bestehend. Beide Lager in dem Backsteinkalk weggelaugt, als Abdruck und Steinkern, daher nur die innere Seite von a sichtbar, auf welche eine breite Steinmasse c folgt, der Sarcodemasse entsprechend, von Kanälen (= den Verticalstrahlen) durchzogen. Darauf folgt ein weiterer Hohlraum, dem Innenlager b entsprechend,

in welchem die cylindrischen, steinerfüllten Fäden zwischen den Kanälen von c stehen, dieselben treffen auf eine centrale (durchbohrte) Axe (unten), resp. (weiter oben) auf einen Centralcylinder.

In dem schwedischen und russischen Silur scheinen die Receptaculiten zu den selteneren Fossilien zu gehören, während aus den nordamerikanischen unteren wie oberen Schichten diese Formen in grosser Menge bekannt sind.

Cyclocrinus Spaski EICHW.

F. ROEMER. *Lethaea palaeozoica*, p. 292, t. 3, f. 21; *Lethaea erratica*, p. 55.

Häufig in Backsteinkalk, theils als Steinkern mit zapfenförmig nach innen tretenden, kurzen, hexagonalen Prismen, theils in Chalcedon versteinert; auch im jüngsten Oelandskalk.

Der Beschreibung ROEMER's ist nichts neues hinzuzufügen. Die sternförmigen Leistengruppen auf der Oberfläche mancher Stücke (besonders schön aus dichtem, violettem Kalkstein von Sylt) sind als die horizontalen Verzweigungen der Spiculae anzusehen.

Auch die apfelgrossen, vielleicht zu einer anderen Species gehörigen Formen, von EICHWALD (*Leth. ross.*, I, p. 434, t. 27, f. 7) und ROEMER (*Leth. errat.*, p. 56) als *Mastopora concava* beschrieben, finden sich sehr häufig sowohl im Backsteinkalk als auch in licht grau-blauem, porösem Kalk. Auch von diesen Formen scheinen einige mit weit nach innen laufenden Kanälen vorzukommen, doch ist hier leicht eine Verwechslung mit Calamporen möglich.

Coelosphaeridium cyclocrinophilum ROEM.

Während die vorigen typischen Formen im Innern hohl resp. von Gestein erfüllt erscheinen, bemerkt man an anderen, ihnen äusserlich gleichen, kugeligen Gebilden ein Weiterstrahlen der Kanäle oder Röhrenzellen bis zu einem nahe dem Centrum gelegenen Hohlkugelraum. (Vergl. ROEMER, *Leth. errat.*, p. 57, t. 3, f. 1. Vergl. auch *Cyclocystoides huronensis* BILLINGS, *Geol. Surv. Canada. Palaeoz. Foss.*, Vol. I, 1865, p. 393, f. 369!) Jedenfalls steht diese Form der vorigen Gattung ausserordentlich nahe; die bei *Cyclocrinus* kurzen, hexagonalen Prismenzellen sind hier stark verlängert und laufen nach einem inneren Lager. Nur beim Durchschlagen verkieselter Exemplare und in den Backsteinkalk-Steinkernen kann man daher jene äusserlich gleichen Gestalten unterscheiden, welche sich ähnlich zu einander verhalten wie *Ischadites* zu *Receptaculites*.

Alle der *Hindia fibrosa* HINDE (*ROEMER, Leth. errat.*, p. 63,

t. 4, f. 17; Sil. Tennessee, p. 20, t. 2, f. 2. RAUFF, Sitzungs-
Niederrh. Ges., Bonn 1886) ähnlichen Formen aus dem obersten
grauen Ölandkalk und Backsteinkalk erwiesen sich durch ihre
deutliche Quertäfelung als *Monticulipora petropolitana*, *Calamo-
pora fibrosa* Go.

II.

Astylospongia praemorsa GOLDF. sp.

Zahlreiche lose Exemplare aus den verschiedenen Gegenden
des nördlichen und mittleren Mecklenburg, darunter zwei mit
ansitzendem, gelblich grauem, ähnlich dem Backsteinkalk porös
verwittertem obersilurischem Kalkstein (Original zu MARTIN, Arch.
Nat. Meckl., 1878, 31, p. 3). Auch in den Varietäten, welchen
die obere Abstumpfung und Vertiefung gänzlich fehlt, von kuge-
liger Gestalt, nach ROEMER (Leth. pal., p. 308) zu dieser Species
gehörig, durch VON QUENSTEDT (Petref. Deutschl., V, p. 555,
t. 141, f. 4) als *Siphonia juglans* erwähnt, bei KLÖDEN (Verst.
d. Mark Brandenb., p. 270, t. 4, f. 3) als *Siph. edita* aufgeführt.

Astylospongia pilula ROEM.

ROEMER, Sadewitz, p. 12, t. 3, f. 4.

Auch von dieser Form liegen mehrere theils glatte, theils
von Kanalmündungen durchbohrte Exemplare vor, mit dem charak-
teristischen radiären Bau der Kanäle und den schönen Hexacti-
nellidensternen. Die einfache radiäre Kanalanordnung unterscheidet
die Form von *A. praemorsa* var. *edita* und bedingt eine Annä-
herung an *Hindia*.

Astylospongia diadema KLÖDEN.

- KLÖDEN, 1834. Verstein. d. Mark Brandenb., p. 270, t. 4, f. 4.
= *A. incisolobata* F. ROEMER, 1848, N. Jahrb. f. Min., p. 685. —
Silurfauna Tennessee, p. 11, t. 1, f. 3. — Silurgeschiebe v.
Sadewitz, p. 13, t. 2, f. 4.
= *A. incisa* F. ROEMER, 1861. Silurgeschiebe v. Sadewitz, p. 13,
t. 2, f. 5.
= *A. Wiepkeni* MARTIN, 1878. Arch. Nat. Meckl., 31, p. 15, t. 1, f. 1.

Von Krakow und anderen Orten in mehreren losen Exem-
plaren. Durch 6 — 11, meist 6 breite Lappen ausgezeichnet,
welche durch zwischenliegende Furchen gebildet werden, die von
oben nach unten laufen, entweder bis ganz unten, oder auch
einen unteren furchenfreien Raum lassend und in dieser Beziehung
Uebergänge zu tief gefurchten Formen von *A. praemorsa* zeigend.
Oben meist ohne Concavität, zuweilen jedoch auch mit solcher
und hierin ebenfalls beide Varietäten von *praemorsa* nachahmend.

Wie diese meist mit groben und feineren Kanalausmündungen, oder auch mit scheinbar glatter Oberfläche. Im Querbruch mit den radiären Kanälen und ausgezeichneten Hexactinellidensternen.

In Anbetracht der Variabilität der äusseren Form müssen die beiden ROEMER'schen Arten und die auf ein einziges, nicht durchschlagenes Exemplar begründete MARTIN'sche Species zusammengezogen werden; der KLÖDEN'sche Name hat die Priorität.

Astylospongia castanea ROEM.

ROEMER, Sadewitz, p. 12, t. 3, f. 3.

Genau mit der Beschreibung und Abbildung übereinstimmend liegt ein kugeliges Exemplar von Krakow vor, ein anderes in weisslichem Hornstein erhaltenes von der Insel Pöel zeigt die bei ROEMER vermissten Mündungen der grösseren radiären Kanäle an der Oberfläche zwischen und auf den eigenthümlichen Tuberkeln. Auch hier liegt also nur ein verschiedener Erhaltungszustand vor, der nicht zur Abtrennung von Species zu benutzen ist.

Aulocopium aurantium und *gotlandicum* sind nur in wenigen Exemplaren vorhanden; einige andere Spongien aus dem grauen Kalkstein sind zu unbedeutend für eine nähere Bestimmung. Von Stur im südlichen Mecklenburg, wo eine grosse Menge obersilurischer Korallen gefunden werden, liegt ein ausgewittertes Exemplar einer schönen Spongie vor, mit noch anhaftendem Gotländer Korallenkalk, die Aehnlichkeit mit der kürzlich von ROEMER¹⁾ mitgetheilten *Trochospongia* hat; nur verlaufen ihre radialen Reifen derber und unregelmässiger, auch fehlen die punktförmigen Vertiefungen. Gewebe ist nicht erkennbar. Das Fossil ist theilweise silicificirt.

¹⁾ N. Jahrbuch f. Mineral., 1887, II, p. 174, t. 6.
