

J. Felix,

Über ein cretaceisches Geschiebe mit *Rhizocorallium* *Gläseli* n. sp. aus dem Diluvium bei Leipzig.

Hierzu Tafel I.

Von Herrn Lehrer Rudolf Gläsel, Vorsteher der geologischen Abteilung des Heimatmuseums zu Leipzig, wurde mir kürzlich ein großes Kalksteingeschiebe vorgelegt, welches derselbe im Diluviallehm bei Leipzig gefunden hatte. Es ist 29,5 cm lang und 20,3 cm breit. In diesem Gesteinsstück befinden sich mehrere Körper, welche ich für Steinkerne einer Ceraospongie, eines Hornschwammes halte und welche im folgenden näher beschrieben werden sollen.

Der größte und besterhaltenste dieser Körper ist von zylindrischer Form, doch leicht hornförmig gebogen. Er ist — auf der Krümmung gemessen — 19,5 cm lang und besitzt einen Umfang von 47 mm. Die Achsen seines elliptischen Querschnittes betragen 16:13 mm. Seine einstige Länge war indes viel beträchtlicher, läßt sich aber nicht ermitteln, denn sein Abdruck erstreckt sich über die ganze, 25 cm lange Bruchfläche des Geschiebes und schneidet an den Außenflächen desselben ab. Die Oberfläche dieses zylindrischen Körpers zeigt bei seitlich auffallender Beleuchtung ganz schwache Erhebungen, die von seichten Furchen getrennt werden. Mit dem Gestein hängt der beschriebene Körper nicht oder doch nur ganz wenig durch sekundären Kalkabsatz zusammen. Meist wird er von ihm durch einen schmalen, spaltförmigen Zwischenraum getrennt. Ohne Anwendung irgendwelcher Gewalt konnte man die eine Hälfte aus dem Gestein nehmen. Auf letzterem kam nun der sehr gut erhaltene Abdruck des Körpers zum Vorschein. Man sieht ein Netzwerk von Leisten und länglichen Gruben. Die Längsrichtung beider steht senkrecht zur Längsachse des Körpers. Es ergibt sich hieraus, daß die

Oberfläche desselben mit quengerichteten, länglichen Erhöhungen bedeckt war, die durch Furchen getrennt wurden: eine Beschaffenheit, wie sie sich nicht selten bei Hornspongien findet.

Ein zweiter Körper, welcher mit dem eben beschriebenen vollständig übereinstimmt, kreuzt den ersten. Von jenem zweiten geht schließlich ein drittes ähnliches Gebilde ab, von welchem aber nicht festzustellen ist, ob es als Seitenzweig zu dem zweiten gehört, oder zufällig mit einem seiner Enden auf diesen aufgedreht ist. Kieselspiculae ließen sich bei diesen Gebilden nicht nachweisen.

Nach diesen geschilderten Eigenschaften der Körper kann es wohl keinem Zweifel unterliegen, daß sie Reste von Ceraospongien darstellen. Vergleicht man sie mit lebenden Repräsentanten dieser Tiergruppe, so zeigen sie in bezug auf ihre äußere Gestalt eine große Ähnlichkeit mit *Aplysina Archeri* Lendenf. (Higg. sp.)¹⁾. Die quergrubige Oberfläche erinnert einigermaßen z. B. an diejenige von *Sigmatella flabellipalmata* Lendenf. (Carter sp.)²⁾. Bemerkenswert ist, daß auch die Gattung *Aplysina* keine Kieselnadeln in ihrem Spongengewebe besitzt, so daß eine Verwandtschaft mit dieser tatsächlich nicht ausgeschlossen ist. Immerhin ist bei dem Erhaltungszustand der vorliegenden Exemplare, welcher übrigens bei der Natur derselben als Hornspongien noch als ein sehr guter bezeichnet werden muß, eine sichere systematische Bestimmung ausgeschlossen, und es ist daher wohl am zweckmäßigsten, sie in die, fossile Hornspongien unbestimmter systematischer Zugehörigkeit umschließende Gattung *Rhizocorallium* aufzunehmen. Die Art widme ich dem, um den Ausbau der geologischen Abteilung unseres Leipziger Heimatmuseums so verdienstvollen Finder des Geschiebes und bezeichne sie dementsprechend als *Rhizocorallium Gläseli*.

Was das Gestein anlangt, welches diese Reste beherbergt, so ist es ein dichter, lichtgrauer Kalkstein von sehr feinem, gleichmäßigem Gefüge. Andere organische Reste waren makroskopisch nicht in ihm wahrzunehmen. Im Dünnschliff u. d. M. gewahrt man jedoch noch ziemlich zahlreiche Gehäuse von Foraminiferen,

¹⁾ Lendenfeld, Monogr. of the horny Sponges. Pl. XVI, F. 4. London 1889.

²⁾ Ebenda, Pl. XXXIX, F. 1.

besonders von *Orbulina*, *Globigerina* und *Textularia*. Sowohl nach seinem petrographischen Habitus als nach dieser Foraminiferen-Führung ist es mir am wahrscheinlichsten, daß jener Kalkstein aus der oberen Kreideformation stammt und daß die Heimat des Geschiebes in den südschwedisch-dänischen Kreidebildungen zu suchen ist.

Am nächsten verwandt mit dem beschriebenen neuen Hornschwamm dürften die allbekannten, zylindrischen, gablig-verzweigten oder hirschgeweihförmigen Gebilde sein, die zuerst im Jahre 1842 von H. B. Geinitz¹⁾ aus unterem und oberem Quadersandstein als *Spongites Saxonicus* beschrieben und ebenfalls mit Hornschwämmen verglichen wurden. An gut erhaltenen Exemplaren zeigt die Oberfläche ebenfalls eine grubige Beschaffenheit. Besonders deutlich tritt dieselbe an einem später von Geinitz in seinem „Elbthalgebirge“ abgebildeten Stück²⁾ hervor. Andeutungen des einstigen Fasergewebes sind dagegen bei diesen in Sandstein erhaltenen Körpern nicht vorhanden. Ein solches wird jedoch wahrnehmbar, wenn derartige Spongienskelette von feinem Kalkschlamm umhüllt wurden. Schon bei sehr gut erhaltenen Exemplaren des triadischen *Rhizocorallium commune*, der bekannten „Schlangenkörner“ des Muschelkalkes kann man zuweilen Spuren des anastomosierenden Fasergewebes der Hornspongien finden. Sehr deutlich ist dasselbe ferner bei denjenigen Formen erhalten, welche von H. B. Geinitz aus sächsisch-böhmischen Plänerkalken als *Spongia ramea* beschrieben worden sind.³⁾ Ob dieselben mit den von Reuss⁴⁾ als *Spongia ramosa* bezeichneten Körpern, wie Geinitz angibt, spezifisch identisch sind, muß wohl noch dahingestellt bleiben. Erstere stehen jedoch dem *Spongites Saxonicus* wahrscheinlich sehr nahe. Durch das verschiedene Einbettungsmaterial — bei letzteren ein mehr oder weniger grober Sand, bei *Spongia ramea* ein äußerst feiner kalkiger Schlamm⁵⁾ — war eine sehr verschiedene Erhaltung

¹⁾ Charakteristik d. sächs. Kreide. p. 96, Tf. XXII, Fig. 1, 2. Später bezeichnete er sie als *Spongia Saxonica* (Elbthalgebirge II, p. 1. 1875).

²⁾ Palaeontographica XX₁, Tf. I, Fig. 1.

³⁾ Elbthalgebirge II, p. 1, Tf. I, Fig. 1. 1875.

⁴⁾ Verst. d. böhm. Kreidef. II, p. 79, Tf. XX, Fig. 7, 8. 1846.

⁵⁾ Man vgl. z. B. die Abbildung des Dünnschliffes eines böhmischen Plänerkalksteines in Zittels Handb. der Pal. I, p. 73, Fig. 7.

bedingt. Bei diesen Verhältnissen würde ich es für am zweckmäßigsten halten, auch den Spongites Saxonicus und die Spongia ramea Gein. der Gattung Rhizocorallium einzuverleiben.

Nachschrift. Nachdem vorstehendes bereits gedruckt war, erhielt ich von Herrn Friedrich Dettmer seine neueste Arbeit über „Spongites Saxonicus Geinitz und die Fucoidenfrage“ (Neues Jahrb. 1912. II. S. 114—126. Taf. VIII u. IX) freundlicherweise zugesandt. Herr Dettmer sucht darin den Nachweis zu führen, daß die Deutung von Spongites Saxonicus Gein. als sandschalige, einkammerige Foraminifere auf keine Schwierigkeiten stoße. Was zunächst die Größenunterschiede anlangt, so könnten diese nicht in Betracht kommen, denn „die Dimensionen eines Tieres oder einer Pflanze können sehr wandelbar sein innerhalb von Klassen, Ordnungen, Generas, ja selbst unter den einzelnen Individuen derselben Spezies.“ Er fährt dann fort: „Nun sind aber die Unterschiede in den Größenmaßen der Protozoen und der „Fucoiden“ gar nicht so beträchtlich, wie man im ersten Augenblicke vielleicht anzunehmen geneigt wäre. So erreichen z. B. die Xenophyophoren F. E. Schulze bis 15 cm, wohingegen manche Fucoiden bis auf Zentimetergröße herabsinken. Von den Protozoen kommen hier nur die sandschaligen Foraminiferen in Betracht. Die Xenophyophoren besitzen ein charakteristisches Kanalsystem mit eigentümlichen „Kotballen“, den Sterkomaren und Granularen, was den Fucoiden abgeht. Andere marine Protozoen mit agglutinierten Schalen sind nicht weiter vorhanden. Von den Foraminiferen sind es also die Astrorhizidae, die hier Bedeutung haben. Weite ausgedehnte Gebiete am Boden der Meere werden von ihnen aufgebaut. $\frac{2}{3}$ — $\frac{4}{5}$ des Bodens können aus diesen kleinen Lebewesen bestehen, und man spricht bereits von einem Astrorhizidenboden, der dem Globigerinenschlamm entspricht. — Unter den Astrorhiziden finden sich die größten Formen. Rhabdammina abyssorum erreicht 17 mm, R. irregularis 37.5 mm, Bathysiphon filiformis aber über 60 mm bei einem Durchmesser bis über 4 mm. Wenn man bedenkt, daß diese Messungen nur an Bruchstücken vorgenommen worden sind, und daß einige Formen auf dem Boden des Meeres miteinander zusammenhängen, so kommt man ohne weiteres zu bedeutend größeren Zahlenwerten. Eine ganz beträchtliche Stütze findet

meine Annahme in einer interessanten Form aus dem Cenoman des Plauenschen Grundes bei Dresden, und zwar aus der Klippenfazies. Meine Untersuchung der sächsischen Kreideforaminiferen brachte mir eine ganz gewöhnliche sandschalige Foraminifere in die Hände, die namentlich Austernschalen aufgewachsen ist und sich netzförmig verzweigt. Es ist dies eine typische Sagenina. Es ist nun höchst interessant zu beobachten, daß diese Form auf größeren Austern an Größe zunimmt. Die Röhren werden breiter und das netzförmige System erstreckt sich über eine bedeutend größere Fläche. Ja, das geht sogar soweit, daß Individuen, die auf dem nackten Fels ihre Röhren anlegten, weit über 20 cm im Durchmesser für sich beanspruchen.“ Dazu muß indes bemerkt werden, daß jene bei einer Foraminifere allerdings meines Wissens bis jetzt nicht beobachtete und jedenfalls ganz ungewöhnliche Größe nur einmal, und zwar bei einer aufgewachsenen Form gefunden wurde. Im übrigen erreichen die Foraminiferen in der zu der Familie der Astrorhiziden gehörigen, schon oben erwähnten größten Form *Bathysiphon filiformis* über 60 mm Länge bei einem Durchmesser bis über 4 mm. Zugegeben auch, daß die Messungen nur an Bruchstücken vorgenommen sind, und daß man eventuell zu noch größeren Werten kommen kann, so bleibt doch immerhin zwischen diesen und denen des *Spongites Saxonicus* ein ganz gewaltiger Unterschied. Wenn man die Sandsteinbrüche in Sachsen, Böhmen und Schlesien durchwandert, so ist es durchaus keine Seltenheit, Exemplare von *Spongites saxonicus* zu finden, die Schichtflächen von $\frac{3}{4}$ qm bedecken. Dabei liegt das Exemplar in der Regel nicht einmal vollständig vor, sondern es beginnt vielleicht vorn an einer durch Absprengung entstandenen Kante, und an dem hinteren Ende der Platte oder des Blockes verschwindet der zylindrische Wulst unter anstehendem Gestein. Ich bin überzeugt, daß, wenn man sich einmal der Mühe unterzöge, ein solches Gebilde durch entsprechendes vorsichtiges Abtragen des bedeckenden Gesteins möglichst weit zu verfolgen, man Körper von weit über einen Meter, vielleicht gar von mehreren Metern Länge bloßlegen könnte. Dimensionen, die doch schwere Bedenken hervorrufen müssen, solche Gebilde zu den sandschaligen Foraminiferen zu zählen! Eine weitere Schwierigkeit bei dieser Deutung erwächst dadurch, daß derartige Gehäuse doch außerordentlich zerbrechlich sein würden. Namentlich müßte man erwarten, daß sie sich

in Ablagerungen, die sich wie der Quadersandstein in seichtem, zuweilen gewiß sehr bewegtem Wasser gebildet haben, nur ausnahmsweise in großer Länge erhalten hätten. Nun ist es aber sicher kein Zufall und fällt meines Erachtens bei Vergleichung von *Spongites Saxonicus* mit sandschaligen Foraminiferen schwer ins Gewicht, daß gerade die größten der von Dettmer selbst genannten Formen und überhaupt die meisten größeren Arten jener Gruppe vorwiegend in tieferem, ruhigem Wasser leben, viele sogar echte Tiefseebewohner sind. Das Vorkommen einiger derselben bezüglich der Tiefe zeigt folgende Tabelle:

<i>Astrorhiza arenaria</i> Norm. . . .	150— 650 f = 273—1188 m
<i>Bathysiphon filiformis</i> Sars . .	79— 110 f = 144— 200 m
<i>Rhabdammina abyssorum</i> Sars .	400—2435 f = 731—4453 m
<i>Rhizammina algaeformis</i> Br. . .	210—2900 f = 383—5303 m
<i>Saccamina sphaerica</i> Sars . .	90—2050 f = 164—3748 m

Nun sind aber große Exemplare von *Spongites Saxonicus* durchaus nicht selten. Auf größeren Blöcken liegend, kann man sie aber nicht transportieren, und so kommen sie daher nur vereinzelt in die Sammlungen. Meist begnügt man sich damit, möglichst lange Stückchen der Körper von der Gesteinsoberfläche loszulösen. Deutet man diese Körper dagegen als Spongien, so bietet weder ihre bedeutende Länge als solche, noch der Umstand, daß sie häufig in großer Länge erhalten sind, irgendwelche Schwierigkeiten. Daß nun diese Deutung in der Tat die richtige ist, dafür liefert ein mir vorliegendes Exemplar von *Spongites Saxonicus* den unzweideutigsten Beweis. Von Herrn Dr. Etzold, Landesgeologen an der Kgl. sächs. geol. Landesuntersuchung wurden mir nämlich mehrere Bruchstücke eines starken Exemplares von *Spongites Saxonicus* vorgelegt, welche aufs deutlichste zahlreiche Kieselspiculae erkennen lassen. Und zwar fanden sich bei der mikroskopischen Untersuchung derselben nicht bloß einfache Stabnadeln, sondern sehr häufig dreizinkige Anker mit langem geraden Schaft; neben ihnen wurden auch Gabelanker und einmal ein Gebilde beobachtet, welches vollkommen der bestachelten Kugel der mittelalterlichen Waffe des „Morgensterns“ glich. Durch dieses interessante Exemplar ist der Beweis geliefert, daß mindestens ein Teil der als *Spongites Saxonicus* beschriebenen

Gebilde zu den Silicispongien, und zwar zu der Ordnung der Tetractinellidae Marshall gehört. Nach dieser Entdeckung ziehe ich meinen obigen Vorschlag, den Spongites Saxonicus in die Gattung Rhizocorallium einzuverleiben, natürlich zurück, ebenso die Bemerkung, daß jene Art mit dem neuen Hornschwamm Rh. Gläseli am nächsten verwandt sei.

Eine eingehende Beschreibung jenes äußerst wichtigen Exemplares, für dessen freundliche Mitteilung ich Herrn Dr. Etzold auch an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche, muß wegen anderweitiger dringender Arbeiten späterer Zeit vorbehalten bleiben.

Erklärung der Tafel I.

Rhizocorallium Gläseli Flx. in einem Kalksteingeschiebe
aus dem Diluviallehm bei Leipzig. — Nat. Gr.

Das Original befindet sich in der Sammlung des Naturkundlichen
Heimatmuseums in Leipzig.

