

## Ueber *Hexagonaria* v. Hag. und *Goniolina* Roem.

Von **W. Deecke.**

Mit 2 Figuren.

Als ich vor einigen Jahren eine Neuordnung der berühmten HAGENOW'schen Kreidesammlung von Rügen vornahm, die jetzt im Provinzialmuseum zu Stettin aufbewahrt wird, fand ich ein kleines, in Feuerstein erhaltenes Fossil, das mit der Etiquette *Hexagonaria* versehen war. Es zeigte eine regelmässige sechseitige Täfelung, war aber nur ein Bruchstück und als unvollkommener Steinkern erhalten. Gelegentlich der Besprechung der Rügener Kreidefossilien erwähnte ich bereits (Mesozoische Formationen der Prov. Pommern, Mitth. d. Naturw. Vereins Greifswald. 26. 1894 [1895], S. 65), dass diese *Hexagonaria* ein Analogon zu *Goniolina* aus dem oberen Malm sei. In jüngster Zeit erhielt ich aus der Sammlung des Herrn PAULSEN, Direktor der Cementfabrik »Stern« in Finkenwalde einen grossen Rügener Feuerstein, in welchem 4 Exemplare der *Hexagonaria* steckten, so dass ich nun in der Lage bin, eine eingehendere Beschreibung dieses Fossils zu liefern.

*Hexagonaria* ist ein hohler, dickwandiger, kugelig oder ovaler Sack, der nach unten hin sich verschmälert und vielleicht offen, jedenfalls aufgewachsen war. Das grösste, bis 15 cm lange und im Durchschnitt 4 cm breite Exemplar scheint eine zusammengedrückte und an der einen Seite geplatze, grosse Blase gewesen zu sein. Seine 4 mm dicke Wand besteht aus einer Schicht von sechseitigen, dicht an einander liegenden Prismen in der Quincunxstellung. Letztere sind annähernd gleich gross und haben 1,5 mm Durchmesser. Ihre Wandung ist nicht ganz glatt, sondern mit kleinen Rauhigkeiten versehen, so dass zwischen zwei Prismen sehr kleine, aber im Schlitze deutlich sichtbare Hohlräume vorhanden waren, die ein dünnes Netzwerk darstellen und mit kryptokrystallinem Quarze erfüllt sind. An einigen herausgewitterten Stellen lässt sich die raue Oberfläche direkt beobachten. Ist die Wandung schief getroffen, so erscheinen 3—4 Prismenreihen, die natürlich je schräger der Schnitt liegt, sich verkürzen, eckiger werden und bei tangentialem Schnitte in die polygonale Felderung übergehen. Bisher konnten bei diesen Steinkernen keine besonderen Merkmale der Aussen- oder Innenwand constatirt werden, d. h. keine Knöpfe oder Rippen oder sechstäfelige Felderung, wie sie gleich weiter unten von *Goniolina* besprochen werden soll. So viel ist aber klar, dass die Prismen aussen eine derbe zusammenhängende Kalkschicht darstellen,

auf der sich Bryozoen absetzen konnten, und die überall im Querbruch als scharfe Contur hervortritt. Nach innen waren die Prismen in ganzer Breite offen und haben sich von dort aus mit Feuerstein gefüllt, der ohne Spur einer Grenzlinie in die allgemeine Ausfüllungsmasse des Hohlraumes übergeht. Schiffe zeigten ferner, dass von Nadeln irgend welcher Art jeder Rest fehlt, so dass bei diesem eigenthümlichen Gebilde an Spongien nicht zu denken ist. Aeussere Form und Prismenstruktur erinnern an *Goniolina* und die silurischen, in letzter Zeit von STOLLEY so eingehend und treffend geschilderten Gattungen *Cyclocrinus*, *Mastopora*, *Coelosphaeridium* und speciell in der langen Gestalt der prismatischen Zellen an *Mastopora*. (Arch. f. Anthrop. u. Geol. Schlesw. Holst. u. d. benachbarten Gebiete. I. 178—297. 1896).

Bei dieser Gelegenheit mögen auch einige Worte über *Goniolina* hier Platz finden, da mir von diesem Fossil eine Reihe von pommerschen Exemplaren vorliegt. In dem oberen Malm von Fritzwow und bei Tripsow an der Ostseeküste bei Canmin kommt *Goniolina* sehr häufig vor und zwar in einem weichen Kalkmergel, der zahlreiche Steinkerne von Muscheln und Schnecken führt, sowie kleine Austern (*Ostrea Bruntrutana* Thurm.) enthält. Ich verdanke Herrn Dr. M. SCHMIDT einige sehr schön erhaltene Stücke von Tripsow. Die Facies ist ganz dieselbe wie in dem mergeligen Astartien des Schweizer Jura's bei Porrentruy und Montbéliard. Es sind Flachwasser-Bildungen in nicht allzugrosser Nähe einer Küste mit einer an Individuen und Arten reichen Fauna, in mancher Hinsicht der Rügener Kreide vergleichbar. Da solche *Goniolina*-Reste als Geschiebe durch FIEBELKORN (Z. d. deutsch. geol. Ges. 1893. 45. T. XVIII. Fig. 27. pag. 432) beschrieben sind, müssen sie im baltischen Gebiete grössere Verbreitung besessen haben. Eine Eigenthümlichkeit ist das häufige Aufwachsen von kleinen Austern auf *Goniolinen*, wobei sich die Oberflächenstruktur der letzteren auf der unteren und gelegentlich auch auf der freien Schale der Muschel wiederfindet. CONTEJEAN beschrieb aus der Gegend von Montbéliard solche Dinge als *Terebratulula clavellata*. (Etude de l'état. Kimmér. d. envir. d. Montbéliard. 1859. T. 25. Fig. 9—10) und auch das erste ROEMER'sche Exemplar von Fritzwow war derartig beschaffen (Suppl. zur Nordd. Oolithengeb. Taf. 8. Fig. 39. pag. 35). Diese pommerschen Exemplare sind kugelig oder oval, in letzterem Falle mit  $2\frac{1}{2}$  und 3 cm Längsdurchmesser. Das kleinste Stück von Kugelform mass  $1\frac{1}{2}$  cm. Bei allen gut erhaltenen Stücken ist eine Zuspitzung des unteren Endes zu bemerken, wo sich dann immer ein rundes Loch und der Ansatz eines runden Stieles befinden, welchen SEEBACH (Hannöv. Jura. Taf. 2, Fig. 1. pag. 87) an einem Stücke nachwies, der aber in der Regel nicht erhaltungsfähig war. In der Nähe des Stieles sind die Prismen klein und nehmen allmählig gegen oben an Grösse zu. Die Dicke der Prismenschicht ist immer gering, 1 höchstens  $1\frac{1}{2}$  mm, und nach innen nicht scharf begrenzt, so dass die Prismen in den centralen weiten

Hohlraum und ihre Ausfüllungsmassen in den Kalk des letzteren übergehen. Alle Goniolinen sind mit Gesteinsmasse erfüllt und dadurch wahrscheinlich erhaltungsfähig geworden. Da sie aber Austern als Ansatz dienten und sich so gut mit Schlamm vollpfropfen konnten, müssen sie immerhin eine gewisse Festigkeit besessen haben. Diese verdanken sie einer alle sechsseitigen Prismen umfassenden zusammenhängenden Kalklamelle, über der die Aussenenden der Prismen ein wenig hervorragen und zwar derart, dass zwischen denselben ein

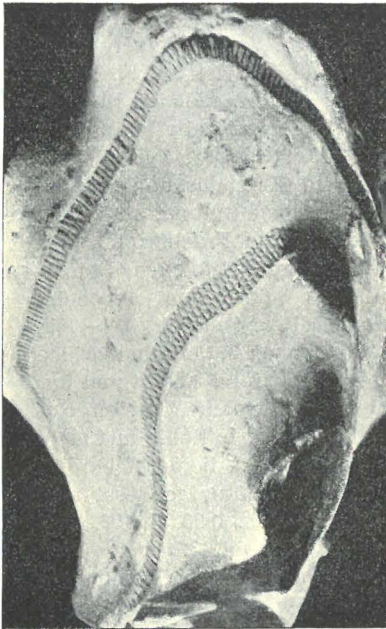


Fig. 1.

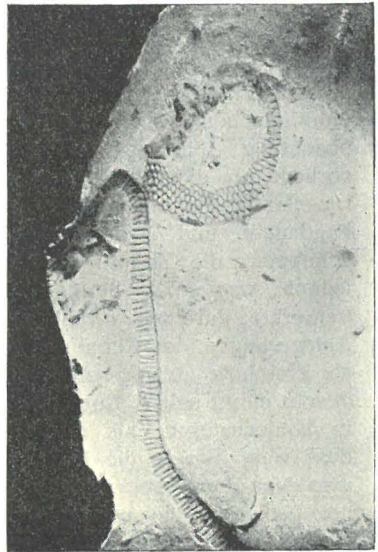


Fig. 2.

geringer spaltförmiger Raum bleibt. Austern, die auf solcher *Goniolina* sassen, zeigen daher auf der Aufwachsungsfläche ein schwach erhabenes, fadenförmiges Netzwerk. Die Prismen waren aussen geschlossen, was u. a. auch aus den Austerschalen hervorgeht, trugen in der Mitte einen kleinen Knopf und zeigten die Gestalt einer sehr flachen sechsseitigen Pyramide mit zwei schwachen Radialrippen auf jedem der 6 Felder. BUVIGNIER (Statist. géol. etc. du Dép. de la Meuse, Taf. 32, Fig. 38—39, pag. 47) bildet diese Merkmale treffend ab, ebenso THURMANN, der auch den centralen Knopf bei einer Species beobachtete (Leth. Bruntrutana LVIII, Fig. 10—13, pag.

414—415). Eine Durchbohrung desselben habe ich aber nie gesehen. Die Dimensionen der sechseckigen Felder sind dieselben wie bei *Hexagonaria* oder um ein Geringes kleiner. Wo die Prismen in die allgemeine Lamelle übergehen, zeigen sie an den Wandungen einige Rauigkeiten, kleine Knoten und knotige Leisten, die der Oberflächenskulptur der Kreideform nahe kommen. Auf Schliften ist nichts zu sehen, was schon FIEBELKORN konstatarie; die Kalklamelle hat nur Papierdicke und ist anscheinend strukturlos. Gelegentlich verdickt sich der Rand der freien Prismenseite ein wenig, dann bildet sich um den Mittelpunkt der Endfläche eine schwache ringförmige Vertiefung unter Zurücktreten der sechsseitigen Felderung.

Gute Habitusbilder, zum Theil mit der Aussenskulptur gaben SAPORTA und MARION (Paléontol. franç. Ter. Jurass. Végét., T. 4, Pl. XXXIV, Fig. 1a und b). Sehr eigenthümlich ist auf Pl. XXXII Figur 3 mit den langen, nach innen verjüngten, radialen Röhrenzellen und dem centralen Hohlraume. So etwas habe ich an den pommerschen Formen nie beobachtet. Man müsste, falls die Beobachtung richtig ist und nicht etwa ein Krystallisationsvorgang vorliegt, auf dies Stück hin eigentlich eine neue Gattung aufstellen. Die SAPORTA'sche Deutung der Goniolinen als Fruchtzapfen von Pandaneen und Aroideen, wobei die kleinen Täfelchen Fruchtschuppen, die Knöpfe Reste des Griffels sein sollen, erscheint jedoch, was schon SCHENK (Die fossilen Pflanzenreste, 191—192) bemerkte, durchaus verkehrt. Wie sollten auch in die rein marinen Ablagerungen des Kimmeridge, in denen Holzreste selten und nur als Treibholz aufzufassen sind, Hunderte von solchen Zapfen eingeschwemmt sein? Auch müsste eine Erhaltung in Kohle und nicht in kohlsaurem Kalk eingetreten sein. SCHENK bemerkt bereits, dass *Goniolina* in die Nähe von *Neomeris* gehöre, schliesst sich also ganz der STEINMANN'schen Ansicht (d. Jahrb. 1880, II, 138—139) an. Nachdem die Aehnlichkeit von *Goniolina* mit *Mastopora* und *Cyclocrinus* so augenfällig geworden, wird wohl Niemand beide mehr trennen wollen, und da ferner von STOLLEY die silurischen Gattungen zu den Bornetellen gerechnet werden, wird man dies auch mit *Goniolina* und *Hexagonaria* thun müssen. Diese Kreidealge mag den Namen *Hexagonaria senonica* tragen. Sie scheint nicht gerade selten zu sein, aber in dem mulmigen zerfallenden Mergel ist sie natürlich nur in Feuersteinknollen besser überliefert. — Die beiden Figuren geben einige Exemplare von *Hexagonaria* wieder und zwar Fig. 1 einen Theil der grossen verdrückten Blase, auf der unten bei schieferm Schnitt die hexagonalen Täfelchen, oben die Prismen sichtbar sind. In Fig. 2 haben wir oben eine andere Seite des Objects von Fig. 1 mit den Prismen, unten ein zweites kleines Exemplar, welches etwa die Grösse einer *Goniolina* hat und im äusseren Abdruck erhalten ist.