Pentacrinus Briareus Miller und P. subangularis Miller im norddeutschen Posidonienschiefer.

Von

E. Stolley, Braunschweig.

Schon vor einer Reihe von Jahren erhielt ich aus der Gegend nordwestlich von Braunschweig ein Bruchstück der Krone eines Pentacrinus, ohne daß es damals meinen Nachforschungen gelang, die genaue Fundstelle und den genauen stratigraphischen Horizont des Fossils festzustellen; doch erschien zweifellos, daß es nur dem Posidonienschiefer des oberen Lias entstammen könne. Kürzlich sind nun zu diesem älteren einige neue Funde hinzugekommen, welche mit jenem zusammen eine bestimmte paläontologische Fixierung gestatten und sich auch stratigraphisch genauer feststellen ließen. Da bisher solche Vorkommnisse aus Norddeutschland nicht bekannt geworden sind, ist eine nähere Beschreibung dieser Funde gerechtfertigt.

Kürzlich fand sich in einer nördlich von Wendhausen bei Braunschweig belegenen Mergelgrube, die im Posidonienschiefer steht, ein Stammstück aus Koniferenholz, an dem eine eigentümliche, bis 4 cm dicke krustenartige Masse haftete. Diese erwies sich bei näherer Prüfung als aus massenhaft zusammengehäuften Echinodermenfragmenten bestehend, indem im Querbruch zahllose Rhomboederflächen von Kalkspat, wie die fossilen Echinodermenreste sie fast stets im Bruch erkennen lassen, spiegelnd ins Auge fielen. Beim sorgfältigen Ausputzen der verwitterten Außenseite der Masse ergab sich dann weiter, daß es sich fast ausschließlich um Tausende und aber Tausende von Gliedern der Arme eines Pentacrinus handelt, die so völlig auseinandergefallen sind, daß auch nicht zwei Glieder mehr im Zusammenhange geblieben zu sein scheinen, anderseits aber so dicht aneinander gehäuft liegen, daß kaum Gesteins-

masse dazwischen Platz hat. Zwischen diesen zahllosen Gliedern. welche nach ihrer Gestalt nur Hilfsarmen von Pentacrinus angehören können, liegen in geringerer Zahl auch andere Armglieder, sowie vereinzelte fünfeckige, tief eingekerbte Stielglieder, die nach Umriß und Zeichnung der Gelenkflächen am ehesten zu Pentacrinus Briareus Miller gerechnet werden müssen. Auf eben diese Art weisen auch die zahllosen Hilfsarmglieder hin; denn sie besitzen sowohl die charakteristische schmale rhombische Form, wie man sie an schwäbischen und englischen Individuen von Pentacrinus Briareus leicht erkennen kann, als auch läßt die ungeheure Zahl der Gliederchen mit Bestimmtheit darauf schließen, daß die Hilfsarme, denen sie angehörten, an Zahl, Dicke und Länge unter den bekannten Pentacrinen aus dem schwäbischen und englischen Lias nur mit denen von Pentacrinus Briareus Miller übereingestimmt haben können, da keine der übrigen Arten eine auch nur annähernd so starke Entwickelung der Hilfsarme besitzt.

Man wird daher nicht fehlgehen, wenn man trotz des Fehlens von zusammenhängenden Teilen von Stiel, Kelch und Krone diese Anhäufungen von Armgliedern mit beigemengten Stielgliedern auf den in Schwaben und England in den bekannten Prachtexemplaren vorkommenden Pentacrinus Briareus Miller, "Schwabens Medusenhaupt"*), bezieht und somit das Vorkommen dieses so überaus schönen und charakteristischen Krinoiden als auch für den norddeutschen Posidonienschiefer sichergestellt ansieht.

Die Art, in welcher Pentacrinus Briareus bei Wendhausen vorkommt, schließt sich der in Süddeutschland häufigen in mancher Beziehung enge an, so enge, daß die Beschreibung, welche Quenstedt in seiner Petrefaktenkunde, besonders S. 269 und 270 davon gibt, wörtlich auf dieses norddeutsche Vorkommen angewandt werden kann. Zunächst bezeichnet Quenstedt als "das augenfälligste Merkmal die komprimierten Glieder der Hilfsarme, welche im Querschnitt einem Rhombus mit zwei scharfen Kanten gleichen... Wo Massen solch kleiner Rhomben angehäuft liegen, da darf man sicher die mitvorkommenden Kronenarme unserer Spezies zuschreiben... Sie bilden auch bei uns nirgends eigentliche Bänke, die weit fortsetzten, sondern unerwartet zeigt sich eine kleine Familie im Tonlager und gab Anlaß zu einem Kalkspatkuchen, der am Rande dünn und in der Mitte am dicksten ist" usw. Das ist wie für das Vorkommen von Wendhausen geschrieben, welches

^{*)} F. A. Quenstedt: Schwabens Medusenhaupt, Tübingen 1868.

auch darin, daß die "kuchenartige" Kalkspatmasse von Pentacrinusteilen an einem eingeschwemmten Koniferenstammstück haftet, dem süddeutschen Vorkommen der Lias-Pentacrinen ähnlich ist; denn von dort kennt man längst zu Gruppen zahlreicher Individuen zusammengescharte Pentacrinen, die an flottierendem Treibholz haften, und auch die englischen schönen Pentacrinen von Lyme Regis sind öfter an solche treibenden Holzstücke angewachsen gefunden worden.

Bei Wendhausen ist es auch möglich gewesen, das Niveau, in dem Pentacrinus Briareus vorkommt, ganz genau festzulegeu; denn es fanden sich dort im gleichen Horizont wohlerhaltene Ammoniten, unter denen Harpoceras capellinum Schloth. mit Recht als eine sichere und im norddeutschen Posidonienschiefer sehr verbreitete Leitform der nach ihm benannten Zone des

Harpoceras capellinum gilt.

Jüngst ist die geologische Sammlung der Herzogl. Techn. Hochschule nun auch in den Besitz von zusammenhängenden Teilen der Kronen der gleichen schönen Pentacrinus-Art gelangt, welche sich in der Posidonienschiefer-Mergelgrube von Hondelage unweit Wendhausen gefunden haben und vermuten lassen, daß das anfangs erwähnte Kronenfragment diesem gleichen Fundorte entstammt. Es handelt sich hier um dünne Platten oder plattenartige "Kuchen", wohl kaum um eine durchgehende Bank, also um ein Vorkommen, das den oben erwähnten und nach Quenstedt zitierten Vorkommnissen im Posidonienschiefer Württembergs analog und auch dem Vorkommen von Wendhausen insofern ähnlich ist, als wiederum eine plattenförmige oder kuchenartige Kalkspatmasse vorliegt, ohne daß freilich eine Anhaftung an Treibholzstücken zu bemerken wäre. Sonst ist der Erhaltungszustand aber ein erheblich günstigerer; es ist, ganz wie Quenstedt, loc. cit. p. 270, von entsprechenden schwäbischen Funden sagt, "die Oberfläche des Kuchens ganz zerfallen, dagegen finden wir auf der Unterseite gewöhnlich noch Kronen, Stiele und Hilfsarme wenigstens so weit erhalten, daß man ihre wesentlichen Kennzeichen beurteilen kann. Ohne Zweifel liegen sie hier noch an Ort und Stelle, wo sie starben und begraben wurden". Da an den drei mir vorliegenden Platten sowohl Kelch wie Stielteile und auch sämtliche Teile von Armen und Hilfsarmen an dem einen oder anderen der zusammengehäuft liegenden Individuen durch sorgfältiges Präparieren in meist ausgezeichneter, nicht durch Pyrit verundeutlichter Erhaltung freigelegt werden konnten, so war an diesen Stücken die Bestimmung noch sicherer als bei dem Vorkommen von Wendhausen, und es kann nicht dem geringsten Zweifel unterliegen, daß hier Pentacrinus Briareus Miller mit allen seinen charakteristischen Eigenschaften vorliegt.

Leider ist es bisher nicht gelungen, bei Hondelage das bestimmte Lager innerhalb des Posidonienschiefers ganz sicher festzustellen, da die betreffenden Stücke frei in der Grube liegend gefunden wurden. Der Aufschluß ist sehr ausgedehnt, zum großen Teil verfallen und umfaßt einschließlich einer unmittelbar angrenzenden Grube den größten Teil des Posidonienschiefers von der Zone des Harpoceras elegans Sow. an bis zu den Monotis-Bänken der Zone des Hildoceras bifrons Brug. Immerhin ist es das wahrscheinlichste, daß auch hier die Zone des Harpoceras capellinum das Niveau des Pentacrinus Briareus ist, da die der Fundstelle am nächsten liegende Wand in dieser Zone steht.

Pentacrinus Briareus Miller ist aber nicht der einzige Pentacrinus, den der norddeutsche Posidonienschiefer mit dem schwäbischen Lias & gemeinsam hat; auch Pentacrinus subangularis Miller kommt in ersterem vor, und zwar in der Mergelgrube von Essenrode, derselben, welche den früher von mir beschriebenen mächtigen Ichthyosaurus*) geliefert hat. Hier sind es nun freilich nur zahlreich zusammengehäufte Stielteile, doch ist bei dem guten Erhaltungszustand die Identität derselben mit solchen des P. subangularis aus schwäbischem Posidonienschiefer nicht zweifelhaft, da keine andere Pentacrinus-Art eine solche Form und Artikulation der Trochiten und solche Zeichnung der Gelenkflächen hat. Das Niveau, in dem P. subangularis bei Essenrode innerhalb des Posidonienschiefers liegt, steht noch nicht fest, da in dem betreffenden Gesteinsstück andere leitende Fossilien fehlen und in der Mergelgrube fast alle Zonen von der des Lytoceras Siemensi und des Harpoceras Schroederi an bis zu der des Harpoceras capellinum Schloth., in welcher der große Ichthyosaurus lag, enthalten sind. Ich erhielt das Gesteinsstück mit den Stielteilen zusammen mit Platten aus der Zone des Harpoceras capillatum Denckm.; wenn auch ersteres aus dieser Zone stammen sollte, so wurde also das Niveau des Pentacrinus subangularis Miller hier ein tieferes sein als das des Pentacrinus Briareus Miller, indem die Zonen des Harpoceras boreale und des Harpoceras elegans Sow. noch dazwischen liegen.

Treten wir einem Vergleich mit dem Vorkommen der beiden Arten Pentacrinus Briareus Miller und Pentacrinus subangularis

^{*)} Über einen Ichthyosaurus von Essenrode (XIV. Jahresber. d. Ver. f. Naturw. z. Braunschw. f. 1903/04).

Miller in Württemberg, wo die berühmten "Medusenhäupter Schwabens" zu den schönsten und, besonders durch Quenstedt, eingehendst gewürdigten Fossilien gehören, näher, so wäre darüber kurz folgendes zu sagen.

Nach Th. Engel*) kommt P. Briareus nur im oberen Mittel-Epsilon und im Ober-Epsilon des Lias vor, nach dem von ihm loc. cit. p. 267 mitgeteilten Hauffschen Profil von Schicht 9 an bis Schicht 18, während die tieferen Schichten des Posidonienschiefers dort außer Pentacrinus subangularis noch P. colligatus, P. Hiemeri usw. enthalten. Ein genauer Vergleich läßt sich hier aber leider nicht mit den norddeutschen Ammoniten-Zonen des Posidonienschiefers ziehen, da Harpoceras elegans Sow. und Hildoceras boreale v. Seeb. ebenso wie Harpoceras capillatum, H. Schroederi und Lytoceras Siemensi in Schwaben unbekannte Formen sind und die dortigen Ammoniten auch anscheinend nicht so scharf nach Horizonten getrennt gehalten werden können wie bei uns. Immerhin stimmt das Niveau, in dem in Süddeutschland und in Norddeutschland die Saurier und die beiden Pentacrinus-Arten liegen, recht gut überein, und anderseits gewinnen wir gerade durch das in Norddeutschland für ein ganz bestimmtes Niveau festgestellte Vorkommen des Pentacrinus Briareus, nämlich die Zone des Harpoceras capellinum und H. serpentinum **), einen wertvollen Anhaltspunkt für einen näheren Vergleich mit Schwaben.

Allerdings erleidet der Wert dieses Vergleichs insofern wieder eine Einschränkung, als das Lager dieses Krinoiden im südlichen England, wo er besonders bei Lyme Regis und Charmouth in ausgezeichnet schönen Individuen und in ähnlichem Erhaltungszustand wie in Süddeutschland vorkommt, auffälligerweise nicht dem oberen, sondern dem unteren Lias, der Zone des Arietites obtusus Sow., angehört, ganz entsprechend dem Verhältnis, in dem das Vorkommen der Ichthyosaurier in Württemberg und England steht. An der Identität des englischen P. Briareus Miller mit dem süd- und norddeutschen ist aber nicht zu zweifeln. Aus diesem stratigraphisch so verschiedenen Vorkommen des Pentacrinus Briareus ergibt sich aber, daß diese Art und ihresgleichen nicht, wie die Ammoniten, als Leitformen engerer Zonen Verwendung finden können,

^{*)} Th. Engel, Geognostischer Wegweiser durch Württemberg, 3. Aufl., 1908, S. 263 ff.

**) Harpoceras capellinum Schloth. ist vielleicht mit H. exaratum

^{**)} Harpoceras capellinum Schloth. ist vielleicht mit H. exaratum Y. et B., H. serpentinum Rein. mit H. falcifer Sow. ident.; beide Arten sind dem norddeutschen, süddeutschen und englischen Posidonienschiefer gemeinsam.

sondern eine erhebliche vertikale Verbreitung besitzen, wie solches für den süddeutschen P. subangularis auch längst feststeht, der dort vom mittleren Lias γ bis in den mittleren Lias ε binaufreicht.

Dennoch ist es aber zweifellos von besonderem Interesse, daß dasselbe norddeutsche Gebiet des Posidonienschiefers. welches in dem erwähnten großen Ichthyosaurus eine Annäherung an die paläontologische Ausbildung des württembergischen Posidonienschiefers mit ihrem erstaunlichen Reichtum wunderhar erhaltener Saurierreste erkennen ließ, auch die Fundstellen der kaum minder bemerkenswerten Pentacrinen*) enthält. Man wird annehmen dürfen, daß eine weitere eingehende Durchforschung des norddeutschen Posidonienschiefers die Zahl der interessanten Fossilfunde noch erheblich vermehren wird und daß diese Stufe des oberen Lias noch manches enthält, was für einen näheren Vergleich nicht nur mit dem süddeutschen, sondern auch mit dem englischen oberen Lias von Wichtigkeit sein kann. Insofern genießt der norddeutsche Posidonienschiefer schon jetzt einen bemerkenswerten Vorzug vor dem süddeutschen wie dem englischen, als er eine detaillierte Gliederung nach Ammonitenzonen gestattet, welche wir besonders den Untersuchungen Denckmanns**) verdanken, eine Gliederung, welche sowohl in Schwaben-Franken, wie auch in England bisher kein Analogon hat gewinnen können, obwohl die weitaus meisten der für diese Zonen leitenden Ammoniten dem englischen oberen Lias durchaus nicht fehlen. Es wird sich aber sicherlich als sehr nützlich erweisen, wenn man von dieser durchaus festen und zuverlässigen Gliederung des norddeutschen Posidonienschiefers ausgehend einem tieferen Vergleich mit Württemberg und England näher tritt, um dadurch den Grad der Verwandtschaft zu beiden Verbreitungsgebieten nach allen Seiten feststellen zu können.

In diesem Zusammenhange seien hier beiläufig und zum Schluß ein paar kurze Mitteilungen über andere bemerkens-

^{*)} Pentacrinus subangularis Miller wird von D. Brauns (Der untere Jura, S. 105, 133), auch von verschiedenen norddeutschen Fundorten der Zonen des Aegoceras Davoei und des A. Jamesoni genannt; es handelt sich auch hier wohl ausschließlich um Stielglieder der eine große vertikale Verbreitung besitzenden Art.

[&]quot;" Über die geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Dörnten (Abh. z. geol. Spezialkarte usw., 8. Heft 2, 1887). — Studien im deutschen Lias (Jahrb. d. Kgl. pr. geol. Landesanstalt f. 1902). Vgl. auch E. Stolley: Über den oberen Lias und den unteren Dogger Norddeutschlands (Neues Jahrb. f. Mineralogie usw., Beilageband. 28, 1909).

werte Fossilien im Posidonienschiefer der Umgegend von Braunschweig gegeben. Das Vorkommen von Ichthyosaurus-Resten ist hier keineswegs allein auf den Fundort Essenrode und auch nicht auf die Zone des Harpoceras capellinum beschränkt, sondern auch bei Hondelage sind sie, wahrscheinlich in der Zone des Hildoceras boreale v. Seeb., gefunden und von Essenrode erhielt die geologische Sammlung der Techn. Hochschule solche von kleinen Individuen auch aus der tieferen Zone des Harpoceras capillatum Denckmann. Den Reichtum an wohlerhaltenen Fischresten (Leptolepis, Lepidotus, Tetragonolepis u. a.) teilt der Posidonienschiefer dieses Gebietes, und zwar besonders in den beiden Zonen des Hildoceras bifrons und des Harpoceras elegans Sow., mit dem Posidonienschiefer Württembergs und Englands.

Auch Tintenfischreste, wie Denckmann sie schon früher*) aus dem norddeutschen Posidonienschiefer von Schandelah, Hattorf und dem Heinberg bei Sehlde erwähnt hat, haben sich neuerdings wieder gefunden, und zwar zwei aus Schwaben bekannte Arten, Belotheutis Schübleri Qu. aus der Zone des H. boreale von Hondelage und Geotheutis bollensis Ziet. aus der Zone des H. elegans von Grassel. Neuerdings sind durch Salfeld**) auch Pflanzenreste, Equisetaceen und solche problematischer Natur, von Hondelage und Grassel beschrieben worden; sie kommen dort und in gleicher Weise auch bei Dibbesdorf, Beyenrode und Kl.-Sisbeck stellenweise nicht allzuselten vor und lassen hoffen, daß auch unsere Kenntnis der oberliasischen Flora dieses Gebietes sich noch erweitern wird.

^{*)} Loc. cit. 1887, p. 195—197. **) Palaeontographica, Bd. 56, H. 1, 1909.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Jahresbericht des Vereins für</u> Naturwissenschaft zu Braunschweig

Jahr/Year: 1907-1909

Band/Volume: 16_1907-1909

Autor(en)/Author(s): Stolley Ernst

Artikel/Article: Pentacrinus Briareus Müler und P. subangularis Miller im norddeutschen Posidonlensehlefer 126-132

