6. Ueber einige Kreide-Echiniden.

Von Herrn Clemens Schlütrr in Bonn.

Hierzu Tafel XV—XVIII.

I. *Brissopsis* in der Kreide?

Vor längeren Jahren sind von mir mehrere neue fossile Echiniden des Senon zur Gattung *Brissopsis* gestellt. Dies war nach dem damaligen Stande der Kenntniss der Echiniden, welcher in der Synopsis des Echinides zum Ausdruck gelangt war, die einzige Gattung, welche für diese Gehäuse in Frage kommen konnte.

Nachdem die Gattung 1840 von L. Agassiz mit unzureichender Diagnose [1]) aufgestellt, weist der Catalogue raisonné 1847 [2]) (abgesehen von *Brisssus*) auf die Verwandtschaft und Verschiedenheit von *Micraster* und *Hemiaster* hin, von jenem verschieden durch das Vorhandensein einer Peripetal-Fasciole, dieser durch das Fehlen einer Subanal-Fasciole verschieden.

Es lautete dann die Diagnose der Synopsis:

„Oursins renflés, sommet central ou excentrique en avant. Sillon impair peu accusé. Pétales inégaux, les antérieurs droits et probablement divergents. Deux fascioles, l'un péripétale entourant les ambulacres, l'autre sous-anal formant un anneau placé à base de la face postérieure.“ [3])

---

[1]) Catalogus systematicus Ectyporum Echinodermatum fossilium Neocomiensis. Sequntur characteres diagnostici generum novorum vel minus cognitum, S. 16:

„*Brissopsis* Ag. (gen. nov.). Ambitus cordatus; ambulacra supra depressa, impar simplex, paria substellata, extus conjuncta, discus ambulacralis zonula circumdatus. Differt a Amphideto ambulacris in summo vertice non amplioribus.“

[2]) Separat-Ausgabe, S. 122.

[3]) Es war damals noch nicht, oder doch nicht allgemein bekannt, dass sich auch Fasciolen fänden, welche unvollkommen entwickelt, nur stellenweise vorhanden seien etc.; somit konnte der Schluss noch nicht als unstatthaft erscheinen, dass bei schlecht erhaltenen oder schwer vom anhaftenden Gestein zu befreienden Spatangiden schon die Beobachtung kurzer Theile einer Fasciole genüge, auf das Vorhandensein einer ganzen Fasciole zu schliessen. Dieses gilt auch von mehreren früher zu *Brissopsis* gestellten Gehäusen.

Auch Alex. Agassiz[1]) bemerkt noch:

„Dieses Genus scheint nur auf den Rang eines Subgenus von *Hemiaster* Anspruch zu haben, bei dem eine Subanal-Fasciole vorhanden ist."

Da es nicht ganz leicht ist, eine recente *Brissopsis* zum Vergleich zu erhalten[2]), war es sehr willkommen, dass Lovén[3]) durch eine äusserst klare, vergrösserte Darstellung weitere Eigenthümlichkeiten zur allgemeinen Kenntniss brachte:

I. dass die Madreporen-Platte zwischen die beiden hinteren Ovarial- und Ocellar-Platten hindurchsetze und sich noch weit (um den Durchmesser des Discus) nach rückwärts erstrecke, so dass scheinbar die Madreporen-Platte hinter dem Scheitelschilde liegt.

II. dass, betreffend die Ambulacral-Poren, in der Nähe des Scheitels theilweise eine Atrophie derselben eintritt[4]) und zwar hiervon betroffen wird: in den vorderen paarigen Ambulacren jeder vordere Porengang, in den hinteren paarigen Ambulacren dagegen jeder hintere Gang.

Diese Umstände werden nun auch diagnostisch verwerthet[5]), so von de Loriol[6]) und Cotteau 1886[7]) die Zahl der Genital-Poren auf vier angegeben.

Unterwirft man nach dem so präcisirten und verengten Begriff der Gattung unsere Stücke einer erneuten Prüfung, so ergiebt sich, dass zwar die Zahl der Genital-Poren die gleiche, vier, ist, dass aber:

a. ihr Madreporen-Körper ziemlich in der Mitte des Schildes liegt und sich nicht nach hinten verlängert,

b. die Ambulacral-Poren keine Atrophie zeigen.

Hiernach können diese Gehäuse nicht mehr bei der Gattung *Brissopsis* belassen bleiben.

---

[1]) Revis. of the Echinid., 1872—1874, S. 354:

„This genus *(Brissopsis)* does not seem to be entitled to rank as more than a subgenus of *Hemiaster* where we have a subanal fasciole."

[2]) Ich habe sie nirgendwo in Deutschland, selbst nicht in Neapel erwerben können.

[3]) Études sur les Échinidées, Stockholm 1874, t. 12, f. 100.

[4]) Allerdings zuweilen in sehr geringem Grade und wohl kaum noch als solche zu bezeichnen, wie *Brissops. antillarum* Cott. (Descript. des Échinid. tert. des îles St. Barthélemy et Anguille. Kong. Svenska Vetensk. Acad. Handl., Stockholm 1875, S. 36, t. 6, f. 19—25), und *Brissops. sufflatus* Dunc. u. Slad. (Palaeontol. Indica, Fossil Echinoidea, III, 1884, S. 203, t. 35, f. 17—24.)

[5]) Nicht von Pomel, l. c. S. 34.

[6]) Échinid. tert. de la Suisse, II, S. 94.

[7]) Paléontol. franç. Terr. Tert., I, Échinid. Éocènes, S. 182.

Es entsteht somit die Frage, ob unsere Echiniden, oder ein Theil derselben, einer der anderen, auch mit Peripetal- und Subanal-Fasciole versehenen Gattungen zugewiesen werden können.

Hierbei scheiden gleich die beiden alten, von *Brissus* abgetrennten Gattungen: *Plagionotus* L. Ag. (*Plagiobrissus* Pom.)[1]) und *Eupatagus* Ag. aus, da bei ihnen ebenfalls die Madreporen-Platte sich hinter die Genital- und Ocellar-Platten erstreckt, die Oberseite innerhalb der Peripetal-Fasciole grössere Stachelwarzen trägt etc.

Von den hierher gehörigen Gattungen, bei denen die Madreporen-Platte die beiden hinteren Ocellar-Platten nicht durchbricht, kommen auch die viel umstrittenen Gattungen *Cyclaster* und *Isopneustes* schon deshalb nicht in Betracht, weil sie nur drei Genital-Poren führen.

Bei der Gattung *Breynia* Des. tritt noch hinzu, dass ausser den beiden genannten Fasciolen noch eine dritte, eine Intern-Fasciole, vorhanden ist. Bei der dieser sich anschliessenden Gattung *Lovenia* Des. und *Sarsella* Pom. dagegen ist nur eine Subanal- und Intern-Fasciole, aber keine Peripetal-Fasciole entwickelt.

Somit wird es sich hier unter den bekannten Gattungen insbesondere nur um die Gattung *Plesiaster* Pom.[2]) handeln können.

Von Coquand[3]) war aus der Étage Santonien Nord-Afrikas

---

[1]) L. Agassiz stellte die Gattung *Plagionotus* 1847, Catal. rais. Separ. S. 119 auf. Da dieser Name durch den Entomologen Mulsed in Lyon bereits im Jahre 1842 einem Insect verliehen war, stellte Pomel 1883 (l. c. S. 29) dafür die Bezeichnung *Plagiobrissus* auf. — Wenn Cotteau (Pal. franç. Terr. Tert. Échin. Éoc., 1886, S. 17) einen *Plagiobrissus* Agassiz aufführt, so wird der Autor-Name ein Lapsus calami sein, anstatt Pomel. —

Alex. Agassiz, Révis. Échinid. S. 144, S. 598 wählt für *Plagionotus* L. Agass. die Bezeichnung *Metalia* Gray (Cat. Rec. Éch. 1855) emend."

[2]) Wenn Bittner (Ueber *Parabrissus* und einige andere alttertiäre Echiniden-Gattungen, Verh. k. k. geol. R.-A., 1891, Sitzung vom 24. März, S. 138) *Plesiaster* als synonym mit *Cyclaster* ansieht, so wird man dem kaum beipflichten können. Wenn er weiter bemerkt, sie unterscheiden sich höchstens (!) durch die Zahl der Genital-Poren, welche für *Plesiaster* mit 4 angegeben werde, es gebe aber auch wohl — unter Berufung auf *Cyclaster oblongus* Dames (Die Echiniden der Vicentinischen und Veronesischen Tertiärablagerungeu, 1877, S. 50, t. 2, f. 4) — eocäne *Cyclaster* mit 4 Poren, so möchte man zunächst an eine Monstrosität denken; nicht zutreffenden Falles würden sie nicht zu *Cyclaster* zu stellen sein.

[3]) Géologie et Paléontologie de la région Sud de la Province de Constantine. Mém. soc. d'émulation Provence, Marseille 1862, S. 305, t. 27, f. 1—7.

ein Echinide mit sehr deutlicher Subanal-Fasciole unter der Bezeichnung *Micraster Peinei* abgebildet, aber leider nicht beschrieben. Nachdem dann das grosse Werk über die Echiniden Algiers[1]) auch eine Beschreibung der Art gebracht hatte, wurde von Pomel[2]) für *Micras'er Peinei* die Gattung *Plesiaster* Pom. aufgestellt, indem er bemerkt:

„*Micraster Peinei* unterscheidet sich von den Typen der Gattung nur durch das Vorhandensein einer zweiten Fasciole neben der scharf begrenzten Subanal-Fasciole, nämlich einer Peripetal-Fasciole, welche zwar etwas weniger scharf begrenzt, aber deswegen nicht weniger deutlich ist und den Ambulacral-Stern mit einer zusammenhängenden Zone umgiebt. Das ist der Vertreter von *Brissopsis* in dieser Serie durch die Fasciolen."

Von Cotteau[3]) wurde 1886 diese neue Gattung angenommen, ebenso von Gauthier[4]), als er 1889 den afrikanischen *Micraster Peinei* einer erneuten Prüfung unterwarf. Das Ergebniss derselben brachte freilich eine etwas abweichende Gattungs-Diagnose:

„*Plesiaster.* Die Diagnose dieser Gattung, bisher unvollständig gegeben, ist einfach. *Plesiaster* ist ein ganz typischer *Micraster*, jedoch versehen mit einer Peripetal-Fasciole, welche schlecht begrenzt, durchsetzt von Tuberkeln und unvollständig ist. Diese Fasciole, deutlich besonders am Ende der Ambulacra, setzt bisweilen, bei den grossen Individuen, ohne Unterbrechung über das unpaarige Interambulacrum und die seitlichen Ambulacra; was aber die beiden vorderen Interambulacral-Felder angeht, so erreicht sie nicht einmal die Mittelnath und um so weniger durchsetzt sie die Vorderfurche."

Also ist der einzige unterscheidende Charakter dieses neuen Genus die Peripetal-Fasciole, die bei den Exemplaren, an denen sie am meisten entwickelt ist, unvollkommen ist, noch weniger

---

[1]) Échinides fossiles de l'Algérie par Cotteau, Peron et Gauthier, VIII, 1881, S. 56. Hier wird auch die Peripetal-Fasciole geschildert: „An gut conservirten Exemplaren zeigt sich um die Ambulacren herum die Granulation viel zarter und gedrängter, so sehr, dass sie ein Band bilden, welchem das Auge leicht folgen kann und welches einer peripetalen Fasciole ähnelt. Indessen sind die Tuberkeln nicht ausgesetzt und durchsetzen dieses Band regelmässig. Es ist demnach nicht eine wirkliche Fasciole, sondern nur einfach eine Andeutung einer solchen."

[2]) Pomel, Classification méthodique et genera des Échinides vivants et fossiles. Alger 1883, S. 42.

[3]) Paléontol. franç. Terr. Tert., I, Échin. Éoc., S. 133.

[4]) Gauthier, Descript. Échinid. foss. Tunisie, in: Exploration scientif. de la Tunisie, Paris 1889, S. 26 ff., t. 2, f. 3.

ausgesprochen in einigen anderen, und manchmal gänzlich[1]), fehlt bemerkt Gauthier. Lambert hat sich zuletzt über die Gattung geäussert.

Seit langer Zeit sind Gehäuse gewisser *Micraster* bekannt, bei denen eine breite (etwa 5 mm oder mehr) Zone auf der Oberseite des Gehäuses sich findet, in der die Granulen ein wenig feiner sind und sich gern zu kurzen Reihen ordnen, wie an mir vorliegenden Gehäusen von *M. breviporus* und *M. Brongniarti.*

Lambert[2]), indem er solche Gehäuse bei Besprechung der Gattung *Plesiaster* mit heranzieht, verwirft die Gattung *Plesiaster* mit den Worten:

„Je ne puis partager l'opinion sur la validité de ce genre, car un pseudo-fasciole diffus n'est pas un véritable fasciole; c'est une simple tendance qui se trouve d'ailleurs à des degrés variables chez les espèces les plus typiques . . et me paraît un caractère générale des Micrastériens.“

Nichtsdestoweniger stellt Lambert[3]) selbst für *Schizaster antiquus* Cott., von dem der Autor[4]) bemerkt: „Fascioles visibles seulement par places“, eine neue Gattung: *Proraster*[5]) auf, mit dem Hauptcharakter: „l'absence de fascioles distincts“.

Mir selbst scheint es zur Zeit räthlich, um die verschiedenen Formen zusammenzufassen, die Bezeichnung *Plesiaster* für *Micraster*-Arten mit unvollkommen entwickelter Peripetal-Fasciole bis auf Weiteres festzuhalten, zugleich aber die *Micraster,* welche ausser einer deutlichen Subanal-Fasciole auch eine deutliche Peripetal-Fasciole besitzen, unter der Bezeichnung:

Diplodetus

zu vereinen.

Demgemäss sind die folgenden Arten gruppirt.

Diplodetus brevistella Schlüt.

Taf. XV. Fig. 3—5.

1870. *Brissopsis brevistella* Schlüter, Sitz.-Ber. niederrhein. Ges. Bonn, 21. Jan., S. 132.

Sämmtliche vorliegenden Exemplare sind — wohl in Folge der Dünnschaligkeit des Gehäuses — minder oder mehr verdrückt; ein Theil derselben ist unvollständig. Die Exemplare haben durchschnittlich eine Länge von 45—55 mm. Ein paar

---

[1]) Die Gattung *Hypsaster* Pom. hat dieselbe unvollkommene Peripetal-Fasciole wie *Plesiaster*, aber keine Subanal-Fasciole, verhält sich also ebenso zu *Epiaster*, wie *Plesiaster* zu *Micraster.*

[2]) Mon. micr., S. 152.

[3]) Ibid., S. 177.

[4]) Cottaeu, Mémoire sur le type Garumnien. Ann. soc. géol., IX, 1. Art., No. 1, S. 68.

[5]) Vergl. Schlüter, Diese Zeitschr. 1896, S. 968.

kleinere, nur 30 mm lange Gehäuse sind noch mit einem Zweifel behaftet.

Das verhältnissmässig besterhaltene grosse Gehäuse habe ich abgebildet. Dessen Maasse sind:

Länge des Gehäuses	ca.	55	mm
Breite desselben	„	49	„
Höhe „	„	45	„
Länge der vorderen paarigen Petala	„	11	„
Breite „ „ „ „	„	3	„
Porenpaare eines Ganges derselben	„	22	
Länge der hinteren paarigen Petala	„	12	„
Breite „ „ „ „	„	3	„
Porenpaare eines Ganges derselben	„	16	

Gehäuse von mehr als mittlerer Grösse, länger als breit, vorn verbreitert und gerundet, nach hinten verengt; Oberseite gebläht, nach vorn etwas stärker abfallend, grösste Höhe hinter dem Ambulacral-Scheitel, hier gekielt; Hinterseite abgestutzt (leicht nach aussen fallend?), Rand stark gerundet. Unterseite ziemlich flach, doch vorn mehr als hinten. Scheitel-Schild excentrisch nach hinten.

An einem Exemplare beobachtet man 4 Ovarial-Poren und — aber weniger deutlich — dass die Madreporen-Platte vorn rechts lagert. Im hinteren Interambulacrum fallen die Asseln durch ihre Höhe sowie Krümmung ihres Ober- und Unterrandes auf.

Das unpaarige Ambulacrum liegt nächst dem Scheitel in einer wohl ausgeprägten Furche, welche etwa bis zur halben Höhe abwärts steigt, sich hier verflacht und am Umfange fast gleich Null ist. Die Poren-Paare derselben stehen entfernt, nur in der Nähe des Scheitels mehr genähert. Die Poren-Gänge sehr schmal, auf der Seitenwand der Furche gelegen, gebildet von kleinen, leicht schräg stehenden, durch eine Granula getrennten Poren. Der breite Interporiferen-Raum granulirt.

Die paarigen Petala ebenfalls vertieft, nicht lang[1]), die hinteren ein Drittel kürzer als die vorderen, die letzteren fast gerade, die ersteren leicht gebogen. Die Poren-Gänge nicht ganz so breit als der Interporiferen-Raum, gebildet von ovalen Poren, welche gegen den Scheitel hin mehr rundlich werden und sich verengen.

Peristom halbmondförmig, ziemlich entfernt vom Vorderrande. Periproct rundlich (bis oval), hoch an der Hinterseite.

Stachelwarzen durchbohrt und crenulirt; auf der Oberseite klein und entfernt stehend, nur an den Seiten der Vorderfurche

[1]) Durch die erlittene Verdrückung erscheinen sie vielleicht noch etwas kürzer, als sie in Wirklichkeit waren.

und am Scheitel etwas grösser und mehr gedrängt, ebenso auf der Unterseite am Vorderrande, wie auf dem Plastrum.

Subanal-Fasciole gut entwickelt.

Bei einer Mehrzahl ist auch eine deutliche Peripetal-Fasciole sichtbar, welche zwischen den paarigen Petala einwärts gebogen, bisweilen von Stachelwarzen durchsetzt ist, und an einzelnen Stücken an den Seiten des unpaarigen Ambulacrums undeutlich, dann aber in der Furche durch gedrängter stehende und feinere Granulen wieder angezeigt wird.

Bemerkungen. Diese Stücke sind es insbesondere gewesen, welche früher zu der Zuweisung zur Gattung *Brissopsis* führten. Es sind oben die Gründe entwickelt, welche diese Bestimmung gegenwärtig nicht mehr gestatten. Da aber ihre Peripetal-Fasciole weder an ihren Grenzen verschwommen (diffus), noch auch nur stellenweise (par place) entwickelt ist, so ist es nicht angängig, sie zur Gattung *Plesiaster* zu stellen, obwohl sie der von Pomel aufgestellten Diagnose entspricht, indem sich erst später herausgestellt hat, dass die Gehäuse, auf denen die Gattung errichtet wurde, keine gut entwickelte, deutliche Peripetal-Fasciole besitzen. Sie mussten deshalb mit einer neuen Bezeichnung versehen werden.

Vorkommen: Ich sammelte ein Dutzend Exemplare in den unteren Mucronaten-Schichten bei Coesfeld (Sükerhoek) und Darup in Westfalen.

Diplodetus cretaceus Schlüt.

Taf. XV, Fig. 2.

1870. *Brissopsis cretacea* Schlüter, N. Jahrb. f. Min., 1870, S. 956.
1870. — — — Sitz.-Ber. niederrhein. Ges. Bonn, 20. Jan., S. 132.

Es liegen auch jetzt nur verdrückte Gehäuse vor, deshalb kann die Charakteristik derselben nur eine unvollkommene sein.

Das kleinste Gehäuse misst 56 mm, das grösste 60 mm.

Gehäuse ungefähr so breit wie lang (vielleicht ein Geringes breiter), vorn verbreitert, nach hinten mässig verengt; Vorderseite gerundet, ohne (oder doch nur mit sehr geringer) Ausbuchtung; Hinterseite abgestutzt (vielleicht etwas schräg nach aussen abfallend). Oberseite flach gewölbt; Rand stark gerundet. Lage des Ambulacral-Scheitels wegen der Verdrückung zweifelhaft: an 2 Gehäusen weniger oder mehr excentrisch nach hinten, bei einem excentrisch nach vorn.

Scheitelschild in Folge der Verdrückungen unsichtbar. Peristom quer-oval, ziemlich entfernt vom Periproct, gross, längsoval, hoch an der Hinterseite.

Ambulacra ungleich stark vertieft.

Das unpaarige Ambulacrum gerade, anfänglich in einer breiten Rinne gelegen, welche sich gegen die Umbiegung des Gehäuses hin verflacht und am Umfange fast ganz (oder völlig) obsolet wird. Ihre Porengänge sind schmal, an den Seitenwänden der Furche gelegen. Die Poren-Paare gedrängt stehend; ihre Poren klein, kaum schräg gestellt, durch eine Granul getrennt. Der breite Interporiferen-Raum granulirt.

Die vorderen paarigen Petala um mehr als ein Drittel länger wie die hinteren. Die Porengänge sehr breit, an der Seitenwand gelegen, gebildet aus genäherten Poren-Paaren, deren Poren in der äusseren Reihe nur leicht oval, in der inneren Reihe ein wenig verlängert oval sind. Der Zwischenraum zwischen zwei Poren-Reihen ist mehr als doppelt so breit wie eine Reihe, in der man etwa 40—42 Poren zählt. Der Interporiferenraum hat ungefähr die gleiche Breite wie ein Gang.

Bei den hinteren paarigen Petala zeigen die Poren der inneren und äusseren Reihe kaum eine Verschiedenheit; ihre Zahl beträgt ca. 32.

Die Stachelwarzen sind auf der Oberseite etwas feiner als auf der Unterseite; in der Umgebung des vorderen Seitenrandes stehen sie etwas gedrängter.

Was die Fasciolen betrifft, so ist nur an einem Exemplare soviel von der hinteren unteren Partie der Schale erhalten, dass sie das Vorhandensein einer Subanal-Fasciole deutlich erkennen lässt.

Beim Präpariren der Gehäuse von dem anhaftenden Gestein ist die Ornamentik der Oberseite vielfach mit abgetragen worden. In Folge dieses Umstandes zeigen sie nicht eine zusammenhängende Peripetal-Fasciole, sondern nur Theile derselben. Dieselben wiederholen sich theils, theils ergänzen sie sich auf den verschiedenen Gehäusen so, dass man die Meinung gewinnt, eine wohlbegrenzte Peripetal-Fasciole von gewöhnlicher Breite, nur von einigen wenigen Stachelwarzen besetzt, umziehe die paarigen Ambulacra hinten und seitlich.

Diese Auffassung wird durch die Beobachtung von O. Griepenkerl[1]), dem sieben Exemplare vorlagen, bestätigt: „zwei Fasciolen, eine peripetale und eine subanale.“

Die gleiche Beobachtung habe ich nicht auf dem vorderen Theile des Gehäuses machen können, so dass es wahrscheinlich ist, dass hier die Peripetal-Fasciole entweder weniger deutlich entwickelt und begrenzt sei, oder gänzlich fehle.

Vorkommen: Ich sammelte mehrere Gehäuse in der oberen

---

[1]) Die Versteinerungen der senonen Kreide von Königslutter im Herzogthum Braunschweig. Paläontol. Abhandl., 1889, S. 29.

Mucronaten-Kreide, Zone des *Heteroceras polyplocum* in der Hügelgruppe von Haldem und Lemförde.

In gleichem Niveau, nach Beobachtung von O. Griepenkerl, bei Königslutter.

Diplodetus (?) *recklinghausenensis* Schlüter.
Taf. XV, Fig. 1.

Vor ungefähr zwei Decennien habe ich in den senonen Sandmergeln von Recklinghausen zugleich mit *Uintacrinus westphalicus* auch einige Echiniden-Gehäuse gesammelt und diese lediglich nach dem Gesammthabitus — da die Oberfläche der Schale zerstört war — mit der Bezeichnung *Hemiaster recklinghausenensis* in unsere Sammlung niedergelegt.

Diese Echiniden, von denen ich das besterhaltene abgebildet, höchstwahrscheinlich ident mit Gehäusen, welche neuerlich in den Granulaten-Schichten bei Braunschweig in Mehrzahl aufgelesen wurden, und durch eine deutliche Peripetal- und Subanal-Fasciole ausgezeichnet sind[1]), besitzen ein:

Gehäuse von oval-herzförmigem Umriss, vorn verbreitert, nach hinten sich allmählich verengend, Hinterseite abgestutzt; mässig hoch. Rand gerundet. Oberseite flach gewölbt. Ob eine schwache Stirnfurche, oder (wie wahrscheinlicher) gar keine Stirnfurche vorhanden, ist wegen der mannigfachen Verdrückungen zur Zeit noch zweifelhaft. Ambulacral-Scheitel etwas excentrisch nach hinten gelegen.

Die paarigen Petala gross und tief eingesenkt; die hinteren etwa von $^2/_3$ der Länge der vorderen. Die Porengänge etwa halb so breit wie die Interporiferen-Zone, die Poren-Paare gedrängt stehend, ihre Poren leicht oval, diejenigen der äusseren Reihe ein wenig grösser als die der inneren Reihe.

Die Porengänge des unpaarigen Ambulacrums schmäler, ihre Poren-Paare entfernter stehend, ihre Poren kleiner.

An den braunschweiger Stücken — an den westfälischen nicht sichtbar —: Peristom gross, oval, dem Vorderrande genähert. Periproct leicht längsoval, hoch an der Hinterseite. Scheitelschild nicht deutlich erhalten, dem Anscheine nach durchsetzt jedoch die Madreporenplatte nicht die hinteren Ocellartafeln.

Vorkommen: In Westfalen in der Zone des *Marsupites ornatus* bei Recklinghausen.[2])

---

[1]) Vergl. Schlüter, Diese Zeitschr., 1899, S. 417.

[2]) Wenn Ferd. Römer in seiner Monographie der Kreide Westfalens aus den Recklinghauser Mergeln den *Micraster cor anguinum* aufführt, und dieses Fossil dem Niveau nach dort vorkommen könnte, so könnte doch, da derselbe sich inzwischen nicht gezeigt hat, vielleicht obige Art darunter zu verstehen sein.

Wahrscheinlich auch bei Braunschweig in gleichem oder nahezu gleichem Niveau.

Plesiaster minor Schlüter.
Taf. XVI, Fig. 3—5.

1870. *Brissopsis minor* Schlüter, Sitz.-Ber. niederrhein. Ges. Bonn, 20. Jan., S. 132.

	I.	II.
Länge	ca. 28 mm	ca. 37 mm
Breite	„ 25 „	34,5 „
Höhe	„ 13 „	ca. 18 „
Länge d. vorderen paarigen Petala	„ 7 „	„ 9 „
Breite derselben	„ 2 „	„ 3 „
Poren-Paare eines Ganges ders.	„ 24—26	
Länge d. hinteren paarigen Petala	ca. 5 mm	ca. 7 „
Breite derselben	— „	„ 3 „
Poren-Paare eines Ganges ders.	„ 20—21	

Es liegt kein vollkommen erhaltenes Exemplar vor, die meisten sind mehr oder weniger verdrückt. Gehäuse von mittlerer Grösse, etwas länger als breit, vorn verbreitert und gerundet, ohne Stirnbucht, nach hinten sich verengend, mit steil abgestutzter Hinterseite. Oberseite mässig nach vorn zu geneigt; die grösste Höhe hinter dem Scheitel gelegen und hier leicht gekielt. Unterseite vorn flacher, hinten mehr gebläht; Umfang vorn und seitlich gerundet.

Scheitelschild (etwas) excentrisch nach hinten, sein Bau im Allgemeinen nicht sichtbar. An einem Exemplare nimmt man vier Genitalporen wahr und vorn rechts die wenig deutlich Madreporenplatte.

Die Vorderfurche, ziemlich tief vor dem Scheitel, verflacht mehr und mehr, so dass sie am Umfange fast oder völlig gleich Null ist.

Das unpaarige Ambulacrum wird gebildet aus schmalen Porengängen, welche fast ganz auf der schrägen Seitenwand liegen und durch einen breiten Interporiferenraum getrennt werden. Porenpaare schräg; anfangs genähert, allmählich weiter auseinandertretend. Die Poren selbst klein, getrennt durch eine Granul.

Die paarigen Ambulacra, schmaler als das unpaarige Ambulacrum, kurz, ziemlich stark vertieft, ungleich, die hinteren kürzer als die vorderen. Porengänge ziemlich breit, gebildet aus ovalen bis etwas verlängerten Poren. Im vorderen Gange der vorderen paarigen Ambulacra werden die Poren gegen den Scheitel hin sehr klein. Der Zwischenraum zwischen den Porenreihen ist ungefähr so breit wie die Poren, in der Mitte etwas breiter.

Der Interporiferenraum ist in der Nähe des Scheitels erheblich breiter als ein Porengang. Weiterhin ändert sich das Verhältniss, so dass letzterer fast so breit ist wie ersterer.

Peristom quer oval, mit Saum, etwas vor der Mitte zwischen Mittelpunkt der Unterseite und Vorderrand.

Periproct hoch an der Hinterseite, längsoval.

Stachelwarzen auf der Oberseite klein; grösser am Rande der Unterseite und dem Plastrum, welches beiderseits von einer granulafreien Zone begrenzt ist.

Die Entwickelung der Fasciolen ist wegen des Erhaltungszustandes und der schwierigen Reinigung von dem anhaftenden Gestein nur schwer und wenig genügend zu beobachten.

An fünf Exemplaren sah man soviel von der Subanal-Fasciole, dass sie zu der Ueberzeugung von der Existenz derselben führte.

An vier Exemplaren nimmt man stellenweise — besonders an der Endigung der paarigen Ambulacra — Spuren einer Fasciole wahr, gewinnt aber im Ganzen die Meinung, dass keine völlig entwickelte Peripetal-Fasciole vorhanden sei.

Bemerkungen: Unter den schon länger bekannten Echiniden steht im Gesammthabitus *Cyclaster coloniae* Cott.[1]) nahe, doch besitzt letzterer nur drei Genital-Poren, einen mehr centralen Scheitelschild und längere paarige Ambulacra.

Auch *Micraster laxoporus* bei Cotteau[2]) (non! d'Orbigny) aus dem Senon (Groupe de l'Ostrea auricularis), von Saint Paterne, Villedieu etc schliesst sich an, aber dessen Hinterseite ist schräg abgestutzt; der Ambulacral-Scheitel mehr central, die paarigen Petala länger, ihre Poren weniger verlängert und gejocht.

Auch der geologisch jüngere *Plesiaster parvistella* Schlüt.[3]) steht nahe; aber der Vergleich, weil nur als Steinkern bekannt, schwieriger. Anscheinend ist dessen Hinterseite schräg abgestutzt, dessen Scheitel weniger excentrisch und sind dessen paarige Ambulacra noch etwas kürzer.

Vorkommen: Ich sammelte ein Dutzend Exemplare in den jüngsten Schichten mit *Actinocamax quadratus* zwischen Lette, Coesfeld und Holtwick in Westfalen.

---

[1]) Échinides de la Colonie du Garumnien. Ann. sc. géol., 1877, IX, (1), S. 70, t. 7, f. 33, 34.

[2]) Échin. Sarthe, S. 325, t. 55, f. 1—4.

[3]) Diese Zeitschr., 1899, S. 124, t. 9, f. 5.

Plesiaster (?) cavifer Schlüter.
Taf. VII, Fig. 3, 4.

Maasse:	I.	II.
Länge	39 mm	44,5 mm
Breite	37 „	43 „
Höhe	23 „	26 „
Länge der vorderen paarigen Petala		ca. 14 „
Breite derselben		„ 4,5 „
Poren-Paare einer Reihe derselben		„ 32
Länge der hinteren paarigen Petala		„ 10 „
Breite derselben		„ 4,5 „
Poren-Paare einer Reihe derselben		„ 23

Gehäuse kaum von mittlerer Grösse, nur ein Geringes länger als breit, herzförmig, vorn verbreitert, mit sehr flacher Einbuchtung des Vorderrandes, nach hinten sich verengend, mit abgestutzter Hinterseite, nicht hoch. Oberseite wenig convex, nach vorn etwas schräg geneigt, grösste Höhe hinter dem excentrisch nach rückwärts gelegenen Ambulacral-Scheitel, hier gekielt. Umfang vorn und seitlich gerundet. Unterseite noch weniger convex, vorn fast flach, ihre hintere Partie etwas vortretend.

Peristom quer oval, ungefähr in der Mitte zwischen dem Centrum der Unterseite und dem Vorderrande.

Periproct hoch an der Hinterseite.

Das unpaarige Ambulacrum in einer tiefen, breiten Furche, welche gegen den Umfang sich abflacht, aber nicht völlig verliert. Ihre Porengänge schmal, seitlich gebogen, gebildet aus einander genäherten Porenpaaren und rundlichen, nur leicht ovalen Poren.

Die vorderen paarigen Petala gross[1]), mehr als gewöhnlich tief eingesenkt, mit breiten Porengängen, welche auf den Seiten der Mulde liegen. Der Interporiferen-Raum kaum so breit wie ein Gang. Der Zwischenraum zwischen den zwei Porenreihen ist breiter — fast doppelt so breit —, als jede Reihe. Die Poren selbst oval und gedrängt, ca. 32 in einer Reihe.

Die hinteren paarigen Petala ebenso tief eingesenkt wie die vorderen, aber um etwa ein Drittel kürzer und zugleich mit nur ca. 23 Porenpaaren.

Scheitelschild an keinem Stücke deutlich sichtbar.

Stachelwarzen an der Oberseite klein, am Vorderrande der Unterseite und auf dem Plastrum grösser.

Was die feinere Ornamentik, die Fasciolen, angeht, so ist auch hier die Beobachtung durch die ungünstige Erhaltung, das

[1]) An einem Gehäuse ist die Breite der Petala geringer, vielleicht in Folge erlittenen Druckes.

anhaftende Gestein, welches nur schwer wegzupräpariren ist, stark behindert.

Wenn unter 10 vorliegenden Gehäusen nur 4 sind, welche von einer Subanal-Fasciole nur hier und dort ein Stück zeigen, man auch leicht geneigt sein wird, dieses Verhalten auf die eben erwähnten Umstände zurückzuführen, so bleibt doch der Verdacht bestehen, es möchte bei der vorliegenden Art diese Fasciole nicht, oder nicht immer vollständig entwickelt sein.

Von einer Peripetal-Fasciole sieht man auch nur auf einigen Gehäusen stellenweise, besonders an der Endigung der paarigen Ambulacra Spuren, so dass hier kaum noch ein Zweifel daran bleibt, dass keine vollkommen und vollständig entwickelte Peripetal-Fasciole vorhanden sei.

Vorkommen: Ich sammelte ein Dutzend Exemplare in der jüngsten Quadraten-Kreide, Zone der *Becksia Soekelandi*, zwischen Lette und Coesfeld in Westfalen.

Plesiaster (?) cordiformis
Taf. XVI, Fig. 1, 2.

Maasse (wegen der Verdrückung nur annähernd):

Länge	ca.	63 mm
Breite	„	60 „
Höhe	„	38 „
Länge der vorderen paarigen Petala	„	20 „
Breite derselben	„	5 „
Porenpaare eines Ganges derselben .		36—40
Länge der hinteren paarigen Petala	„	15 mm
Breite derselben	„	5 „
Porenpaare eines Ganges derselben .		30—34

Gehäuse ziemlich gross, etwas länger als breit, leicht herzförmig, hinten mässig verengt. Hinterseite abgestutzt, leicht nach aussen abfallend. Ambulacral-Scheitel etwas excentrisch nach vorn; grösste Höhe hinter demselben, hier gekielt.

Peristom (anscheinend) ziemlich entfernt vom Rande, gross, quer-oval.

Periproct hoch an der Hinterseite, eiförmig, oben spitz zulaufend.

Ambulacra ungleich, gross, stark vertieft, besonders die paarigen, die vorderen $^1/_4$ länger als die hinteren. Das unpaarige Ambulacrum sich gegen den Rand hin verflachend. Die Porengänge desselben schmal, gebildet aus etwa doppelt so entfernt stehenden Porenpaaren, wie die der paarigen, ihre Poren rund, ziemlich gross, durch eine starke Granul getrennt. Interporiferen-Raum sehr breit, granulirt.

Porengänge der paarigen Ambulacra an der Seitenwand gelegen, breit, noch etwas breiter als der Interporiferen-Raum, gebildet aus gedrängt stehenden Porenpaaren, deren Poren leicht oval, die der äusseren Reihe etwas mehr als die der inneren.

Was die Fasciolen angeht, so ist durch das Abschaben des anhaftenden Gesteins zugleich die Oberfläche der Schale lädirt worden, so dass man von der Subanal-Fasciole nur noch eine undeutliche (aber nicht zweifelhafte) Spur wahrnimmt. Desgleichen bemerkt man von der Peripetal-Fasciole noch ein Stück an den hinteren Petalen, und ein zweites einwärts von der Mitte zwischen den paarigen Petalen.

Bemerkung: Bessere Exemplare müssen weitere Belehrung über die Fasciolen und damit über die definitive Stellung der Art geben. Diese werden auch erst über den Grad der Beziehungen zu dem verwandten *Diplodetus cretaceus* den erwünschten Aufschluss geben, freilich erst dann, wenn von beiden unverdrückte Exemplare sich gefunden haben werden.

Vorkommen: Das abgebildete Exemplar habe ich in den unteren Mucronaten-Schichten bei Coesfeld in Westfalen gesammelt.

II. *Cardiaster maximus* Schlüter.
Taf. XVII, Fig. 1, 2. Taf. XVIII, Fig. 1, 2.

Cardiaster maximus Schlüter.
— *Heberti* Cott.
— *Lehmanni* Stoll.
— *Facki* Stoll.

Im Jahre 1869 habe ich einen der grössten fossilen Spatangiden als *Cardiaster maximus* beschrieben und abgebildet[1]), welcher, nicht selten im Senon des nordwestlichen Westfalen, ein Leitfossil für die unteren Schichten mit *Belemnitella mucronata* bildet. In eben dem Jahre fand ich dasselbe Thier in anscheinend gleichen Schichten bei Lüneburg. Als später zu meiner Kenntniss kam, dass auch das gleichalterige Kreidelager von Meudon bei Paris ebenfalls einen grossen *Cardiaster* umschliesse, entstand in mir der Verdacht, es möge der französische Echinide mit dem westfälischen ident sein.

Trotz jahrelanger Bemühungen habe ich kein Exemplar von Meudon erlangen können. Augenblicklich verdanke ich der Liebenswürdigkeit der Pariser Collegen de Lapparent und Munier-

[1]) Fossile Echinodermen des nördlichen Deutschland, I, mit 3 Tafeln. Bonn 1869. Zugleich in den Verhandl. d. naturhist. Vereins d. preuss. Rheinlande u. Westfalens.

Échinodermes fossiles de l'Allemagne du Nord par le Docteur Clément Schlüter. Traduit de l'allemand par Raoul Fortin. Havre 1895. Zugleich in Bull. soc. géol. de Norm., XVI.

de Chalmas einen Gypsabguss der dort seltenen Art, und zwar des ersten aufgefundenen Exemplars, auf welchem die Kenntniss des Vorkommens daselbst beruht, so dass jetzt ein so sehr wünschenswerther Vergleich ermöglicht ist.

Zum ersten Male wird des Vorkommens, aber nur beiläufig, durch Cotteau in der Beschreibung der Echiniden des Sarthe-Departements gedacht, indem er bei Besprechung des „*Cardiaster ananchytes*“ d'Orb. (= *Card. granulosus* Goldf. sp.) bemerkt: „in Gesellschaft von *Card. ananchytes* findet sich zu Meudon ein viel grösserer *Cardiaster,* den man auf den ersten Blick versucht sein könnte, als eine grosse Varietät[1]) desselben zu betrachten, aber sie bildet sicher eine neue Species, welche wir mit dem Namen *Cardiaster Heberti* bezeichnen.“

Diese Notiz ist wohl um so weniger zur Kenntniss weiterer Kreise gelangt, als der Name von Cotteau nicht mit in das Register aufgenommen wurde, demselben somit von seiner Seite kein Gewicht beigelegt wurde.[2]) Freilich führte er später auch unter den Echiniden des Hainaut[3]) den *Cardiaster Heberti* von Cuesmes aus der Craie d'Obourg auf, bemerkt aber zu der Art: „elle n'a jamais été décrite ni figurée“. Hiernach würde vom Autor selbst seine Bezeichnung annulirt sein, falls inzwischen eine Beschreibung und Abbildung der Art publicirt sein sollte!

Obwohl die Zahl der in Deutschland gesammelten Exemplare des *Cardiaster maximus* sich seit der Beschreibung noch vermehrt hat, liegt auch heute noch kein vollständiges und unverdrücktes Gehäuse vor.[4]) Trotzdem zeigt ein Vergleich dieser

---

[1]) In einer Fussnote erfahren wir, dass Cotteau nur ein von Hébert mitgetheilter Gypsabguss vorlag, der in der Länge 81 mm, in der Breite 72 mm, in der Höhe 49 mm maass, während er die Grösse der ersten Art auf 43 mm Länge, 42 mm Breite und 26 mm Höhe angiebt.

[2]) Auch gedachte er nicht der neuen Species von Meudon, als er eine in der That verwandte Art unter der Bezeichnung *Holaster aequituberculatus* (Yonne, II, S. 338, t. 74, f. 1, 2) beschrieb und abbildete. Er wies dieselbe anfänglich dem Turon mit *Inoceramus labiatus,* später (S. 490) dem Senon mit *Micraster cor anguinum* zu. Sie wurde lediglich mit *Holaster Trecensis* (d'Orb., t. 817) und *Holaster integer* (d'Orb., t. 851) verglichen, obwohl sie — wie gesagt — dem in Rede stehenden *Cardiaster* näher steht!

[3]) 1874, S. 127.

[4]) Doch gestatten dieselben in einigen Punkten eine Berichtigung der ersten Darstellung:

Für „Schale dreiseitig gerundet“: „verlängert herzförmig“,
für „Unterseite ziemlich flach“: „flach gewölbt“,
und der Fasciole ist beizufügen: „in der Hinterregion senkt sie sich abwärts“.

Ferner: Die Plastral-Asseln bilden nicht gleichseitige Drei-

sämmtlichen Stücke mit dem unverdrückten Exemplare von Meudon, dass beide übereinstimmen in:

der Gesammtgestalt der Schale,
der Lage des Scheitelschildes,
der Lage des Periprocts und Peristoms,
der scharf eingeschnittenen bis zum Peristom reichenden Vorderfurche,
dem Bau der Ambulacra,

so dass kein Zweifel übrig bleibt, dass beide Vorkommnisse ident sind.

Es werden noch einige andere Vorkommnisse in Betracht zu ziehen sein.

Unter den schon aus älterer Zeit bekannten Echiniden ist eine an Gestalt und Grösse nahestehende Art jener grosse, bis 140 mm lange und 110 mm breite Spatangide, den Catullo[1]) schon im Jahre 1827 als *Ananchytes concava* beschrieb. Er kennt sie aus dem Feltrino und den Sette Communi und hebt hervor: „Molto commune nella Scaglia del Vicentino et del Veronese, deesi considerare caratteristica di questa roccia.“ Demnach spielt *Cardiaster (?) concavus*[2]) Cat. sp. im Senon am Südabfall der Alpen eine ähnliche Rolle wie *Cardiaster maximus* Schl. im Senon Norddeutschlands. Es ist deshalb auffällig, dass weder Agassiz, noch Desor, noch d'Orbigny in ihren Echiniden-Werken dieser italienischen Art gedenken.

Nur Des Moulins[3]) nennt die Art, stellt sie aber — was schwer verständlich —, wenn auch nur fraglich, unter die Synonyma von *Ananchytes corculum* Goldf., worin ihm die zweite Ausgabe der Histoire naturelle des animaux sans vertèbres[4]), sowie Bronn im Index palaeontologicus folgten.[5])

Selbständig ist die Art erst neuerlich wieder durch Munier[6]) aufgeführt und zwar unter einem neuen Gattungsnamen, als: *Scagliaster concavus*, für den er eine noch ungedruckte Ab-

---

ecke, sondern haben eine mehr quadratische (bis oblonge) Gestalt.

Die Gehäuse erreichen eine Länge von c. 123 und eine Breite von 113 mm, wobei die letztere in Folge der Verdrückung zu gross sein dürfte.

[1]) Saggio di Zoologia fossile, Padova 1827, S. 222, t. 4.

[2]) Die Artbezeichnung ist nicht glücklich gewählt, da die concave Unterseite als Folge erlittenen Druckes erscheint.

[3]) Études sur les Échinides, 1835—37, S. 377.

[4]) Tome III, 1840, S. 321.

[5]) 1848, S. 70,

[6]) Étude du Tithonique, du Crétacé et du Tertiaire de Vicentin (Dissert.), Paris 1891, S. 11.

handlung[1]) citirt, von der ich, trotz Umschau, nicht habe ersehen können, wo und ob überhaupt dieselbe zum Druck gelangt sei.[2])

Mir liegt ein grosses Exemplar von Chiampo bei Vicenza vor, wo die Art, wie an allen anderen Localitäten[3]), vergesellschaftet ist mit:

Stenonia tuberculata Dfs. sp.,
Stegaster[4]) *subtrigonatus* Cat. sp.[5]) und einem kleinen
Holaster (?), vielleicht die bei Catullo *Ananchytes globosa* genannte Art, etc.

Der vorliegende *Cardiaster* (?) *concavus* hat eine Länge von 140 mm, eine Breite von 110 mm und eine Höhe von 55 mm. Das Gehäuse hat durch Druck gelitten und zeigt, besonders am Rande, Brüche der ziemlich dicken Schale. Auch die concave (nur zum Theil erhaltene) Unterseite verdankt ihre Gestalt dem erlittenen Drucke und Einbruche.

Der Umriss gleicht der Abbildung des kleineren Gehäuses bei Catullo, doch ist die Analregion nicht erhalten und das Peristom verdrückt. Ebenso ist der Ambulacral-Scheitel etwas excentrisch nach vorn gerückt, ein Kiel zwischen Scheitel und Periproct scheint durch Druck verloren gegangen.

Eine Vorderfurche ist nicht wahrnehmbar; aber auch hier Brüche und Verschiebungen.

Wenn Quenstedt[6]) sagt: „Stirnfurche deutlich", so ist nicht ersichtlich, ob diese Angabe auf eigener Beobachtung oder nur der Abbildung von Catullo beruht.

---

[1]) „Munier-Chalmas, Remarques sur quelques Echinides nouveaux du Vicentin, du Frioul et de l'Istrie."

[2]) Auch Lapparent, der den Namen in seinem Traité de Géologie aufführt, citirt dafür lediglich die genannte Étude du Tithonique. Man wird demnach den Namen als einen todtgeborenen betrachten müssen.

[3]) Nur die Liste der Scaglia-Fauna der Eganäen lässt den Namen *A. concavus* vermissen. Vergl. de Zigno, Diese Zeitschr., XVI, 1864, S. 526.

[4]) Munier stellt auch diese Art zu der neuen Gattung als:
Scagliaster italicus Agass. sp.

[5]) Nach dem mir vorliegenden Material zweifle ich nicht, dass
Holaster italicus Agass.
Cardiaster italicus d'Orb.
Stegaster italicus Pomel
dasselbe ist, was von Catullo in verschiedenen Erhaltungszuständen als *Nucleolithes subtrigonatus*, S. 220, t. 2, f. D.
— *cordiformis*, S. 229, t. 2, f. H.
bezeichnet wurde.

Erst nachträglich sehe ich, dass auch de Loriol (Échinol. Helvét., II. Part. Échin. de la Pér. de Crétace, S. 336) zu derselben Anschauung rücksichtlich der Synonymie gelangt ist.

[6]) Petrefactenkunde Deutschlands, III, Echiniden, S. 624.

In der Abbildung Catullo's sind die Ambulacra am wenigsten zutreffend, was nicht allein auf etwaige Verdrückung, sondern wohl insbesondere auf Verzeichnung zurückzuführen ist. Sie treten sich im Scheitel zu nahe.

Das unpaarige Ambulacrum nimmt bei Catullo rasch und stetig an Breite zu, so dass dieselbe am Umfange 35 mm misst, während die Porengänge daselbst 5 mm breit sind, wohingegen an dem vorliegenden Gehäuse das vordere Ambulacrum vom Scheitel langsam sich verbreitert, auf halber Höhe bis zu ca. 8 mm und nahe am Rande bis 14 mm, während die Porengänge eine Breite von 2 mm nicht überschreiten. Die Poren selbst sind ziemlich gross und stehen nicht schräg.

Die vorderen paarigen Ambulacra sind fast gerade, jedenfalls nicht so stark gebogen, wie in der Abbildung, die Breite des linken Ambulacrums ist ziemlich zutreffend, die des rechten zu gross. Der vordere Porengang (in der Abbildung zu breit) ist etwas schmaler als die hintere. Die Poren der beiden Reihen gleich gross und leicht oval. Der hintere Gang etwas breiter als der vordere, dessen Poren in der Nähe des Scheitels gleich denen des vorderen, weiter abwärts etwas verlängert.

Einige Porenpaare stehen etwas ausser der Reihe, ein wenig auswärts oder einwärts gerückt.

Die hinteren paarigen Ambulacra sind in der Abbildung gebogen und zwar so, dass ihre convexe Seite nach hinten gekehrt ist. Dies ist nicht zutreffend; man kann sie als gerade bezeichnen; ist eine leichte Krümmung vorhanden, so liegt ihre convexe Seite nach vorn. Der hintere und vordere Porengang fast gleich breit; die Poren nicht verlängert, nur leicht oval, etwa wie die des unpaarigen Ambulacrums.

Vergleicht man hiernach den italienischen und den deutschen Echiniden, soweit verdrückte und defecte Exemplare einen Vergleich gestatten, so scheinen beide in der Grösse und dem Umrisse übereinzustimmen. Der Vergleich der Vorderfurche ist der Erhaltungsart wegen unsicher, anscheinend jedoch auch bei den comprimirten deutschen Gehäusen die Randbucht schmaler und tiefer. Sollte das enge aber breite Peristom bei Catullo der Natur entsprechen, so wäre hier die Verschiedenheit gross.

Im vorderen Ambulacrum stehen bei *Cardiaster maximus* die Poren näher beisammen und zwar schräg und sind kleiner als bei *C. concavus*. In den paarigen Ambulacren erscheinen bei letzteren die Poren in der höheren Partie mehr gerundet und tritt erst weiter abwärts eine Verlängerung derselben, und bald darauf ein stärkeres Auseinandertreten der Porenpaare ein.

Wenn das stark abgewitterte Gehäuse auch keine weiteren Details, insbesondere keine Stachelwarzen, keine Fasciole, keinen Scheitelschild erkennen lässt, so thun doch die angegebenen Umstände dar, dass der deutsche und der italienische Echinide nicht derselben Species angehören, sondern nur etwa als vicariirende Species aufgefasst werden können.

Weiterhin ist zu gedenken eines neuerlich in Deutschland beobachteten Vorkommens.

Im Senon bei Lägerdorf[1]) (einer Kreideablagerung, welche seit 100 Jahren wiederholt erwähnt, durch Meyn[2]) geologisch beschrieben, deren paläontologische Schätze durch Dr. C. Gottsche in Hamburg gehoben und auf Grund deren Vorkommen, abgesehen von Mucronaten- auch Quadraten-Kreide daselbst nachgewiesen)[3]) wurden einige Echiniden gesammelt, welche durch Stolley[4]) unter dem Namen *Cardiaster Lehmanni* und *Stegaster Facki* beschrieben sind.[5])

Von der ersten Art lagen dem Verfasser „zwei nicht vollständige Exemplare“ vor, von der zweiten nur „ein einziges verdrücktes Exemplar“.

Stellt man die in der Beschreibung dieser beiden „Arten“ aufgeführten Merkmale einander gegenüber, so bemerkt man, dass beide in allen wesentlichen Punkten übereinstimmen, bis auf zwei:

a. die abweichende Lage des Peristoms,

b. die abweichende Lage des Scheitelschildes.

Bei *Stegaster Facki* liegt das Peristom ziemlich entfernt vom Rande und der Scheitelschild ein wenig excentrisch nach vorn.

Bei *Cardiaster Lehmanni* dagegen liegt das Peristom dem Rande mehr genähert, und zwar um so viel als der Scheitelschild mehr nach hinten liegt.

Bei diesem Verhalten ist es schwer, die Möglichkeit nicht zu erwägen, dass ein auf ein Gehäuse in der Richtung von vorn nach hinten erfolgter Druck eine solche Verschiebung bewirken

---

[1]) In Holstein, 1/2 Meile SO. von Itzehoe.

[2]) Geognostische Beobachtungen in den Herzogthümern Schleswig und Holstein, Altona 1848, S. 17.

Meyer selbst hat in jenen Kreidebrüchen ausser *Gryphaea vesicularis*, *Bourgueticrinus ellipticus* und *Achilleum globosum*, insbesondere *Belemnites mucronatus* gesammelt. Tiefere Schichten sind erst später aufgedeckt und haben dann *Actinocamax quadratus* geliefert.

[3]) Ueber das Kreidevorkommen von Lägerdorf bei Itzehoe. Bericht d. 49. Versamml. deutsch. Naturforscher u. Aerzte in Hamburg, 1896, S. 96.

[4]) Die Kreide Schleswig-Holsteins, Kiel u. Leipzig 1892.

[5]) C. Gottsche führte von dort bereits 11 Echinodermen auf.

könne, dass sich das Peristom soweit dem Vorderrande nähert, wie der Scheitel excentrisch nach hinten rückt.

Es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass *Cardiaster Lehmanni* einen solchen Vorgang erlitten hat. Ist dies zutreffend, dann sind *Cardiaster Lehmanni* und *Stegaster Facki* nicht von einander verschieden, sondern ident, und — es möge gleich beigefügt werden — nicht verschieden von *Cardiaster maximus.* [1])

Unter den mannigfachen Verdrückungen, in denen Gehäuse dieser Art vorliegen, sind auch solche, die mit dem Umriss der Lägerdorfer Gehäuse übereinstimmen; auch solche, welche die Lage des Peristoms von *Cardiaster Lehmanni* zeigen!

Vorkommen: Zu den deutschen Fundpunkten: Westfalen, Lüneburg-Holstein, ist in den letzten Jahren noch Vöhrum bei Peine (Hannover) getreten, welche jene beiden vermittelt.

Nachschrift. Nachdem Vorstehendes niedergeschrieben war, geht mir durch die Güte des Verfassers zu [2]): Échinides de la Craie de Ciply par J. Lambert, worin der Verfasser einen neuen Fundort für „*Cardiaster Heberti*“ mittheilt, nämlich die Craie phosphatée de Ciply, fügt jedoch bei, das einzige Exemplar sei so zerquetscht, dass es nicht abgebildet werden könne.

Dann zieht derselbe ebendort jetzt *Holaster cordiformis* Sorign. [3]), nur in einem Kieselkern von Louviers bekannt, den Desor [4]) den Micrastern ohne Subanal-Fasciole *(Epiaster)* beigefügt und Lambert [5]) selbst als *Micraster* aufgeführt hatte, nunmehr als synonym zu *Cardiaster Heberti.*

---

[1]) Ueber die l. c. genannten „neuen *Micraster*-Arten“ von Lägerdorf giebt bereits der Bericht der Sitzung der kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. vom 7. Dec. 1893 das Urtheil, dass sie eine Bereicherung der Synonymie darstellen.

[2]) April 1898.

[3]) Oursins foss. de deux arrondiss. du départ. de l'Eure (Louviers et Andelys), Vernon 1850, S. 66.

Spatangus cordiformis Woodward (Outline of the Geology of Norfolk, Norwich 1833, S. 50, t. 5, f. 6), den Forbes (Ann. natur. hist., (2), VI, 1830, S. 443) *Holaster cordiformis* nannte, wurde von Wright (Brit. foss. Echin. Cretac. Form., S. 302) mit *Cardiaster granulosus* Goldf. sp. identificirt.

[4]) Desor, Synops. Échin., S. 362.

[5]) Mon. Micr., S. 255.

Erklärung der Tafel XV.

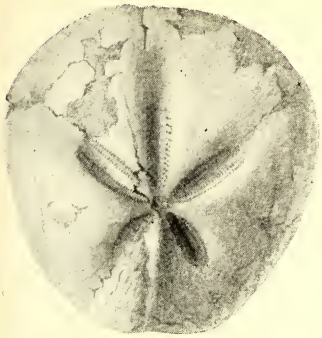
Figur 1. *Diplodetus recklinghausenensis* SCHLÜTER. — S. 368.
Aus der Marsupiten-Zone von Recklinghausen.
Von der Oberseite gesehen.
Die Ornamentik der Schale ist nicht erhalten.

Figur 2. *Diplodetus cretaceus* SCHLÜTER. — S. 366.
Aus der oberen Mucronaten-Kreide (Zone des *Heteroceras polyplocum*) der Hügelgruppe von Haldem und Lemförde.
Etwas verdrücktes Exemplar, von der Oberseite gesehen, mit theilweise erhaltener Schale.

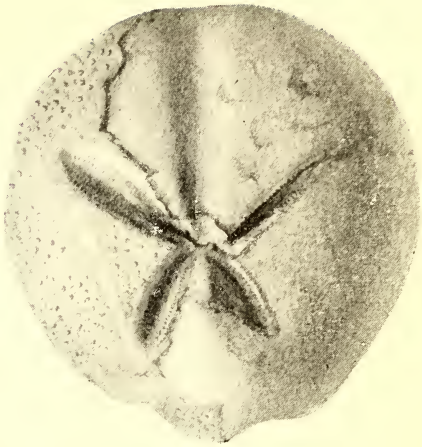
Figur 3—5. *Diplodetus brevistella* SCHLÜTER. — S. 364.
Aus der mittleren Mucronaten-Kreide von Darup.
Etwas verdrücktes Gehäuse mit der Schale.

Fig. 3. Oberansicht.
Fig. 4. Unteransicht.
Fig. 5. Seitenansicht.

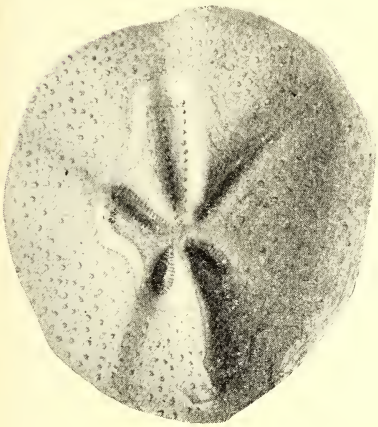
1



2



3



4

5

Erklärung der Tafel XVI.

Figur 1, 2. *Plesiaster* (?) *cordiformis* SCHLÜTER. — S. 372.

Aus der unteren Mucronaten-Kreide von Coesfeld.

Nicht ganz vollständiges, etwas verdrücktes Gehäuse mit der Schale.

Fig. 1. Oberansicht.
Fig. 2. Hinteransicht.

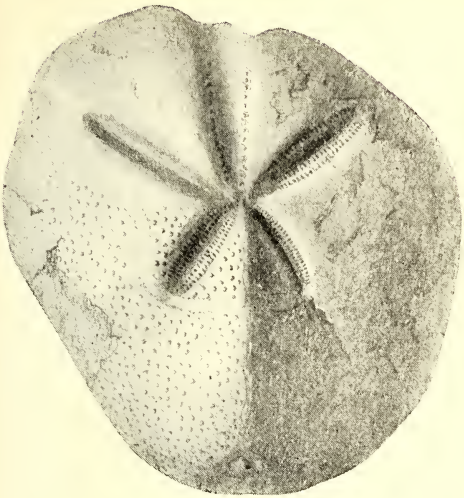
Figur 3—5. *Plesiaster minor* SCHLÜTER. — S. 369.

Aus den jüngsten Schichten mit *Actinocamax quadratus* (Zone der *Becksia Soekelandi*) von Coesfeld-Holtwik.

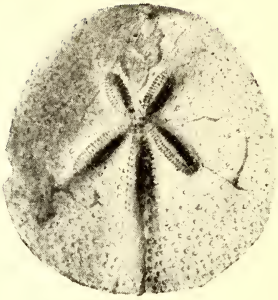
Gehäuse mit unvollkommen erhaltener Ornamentik.

Fig. 3. Oberseite.
Fig. 4. Unterseite.
Fig. 5. Seitenansicht.

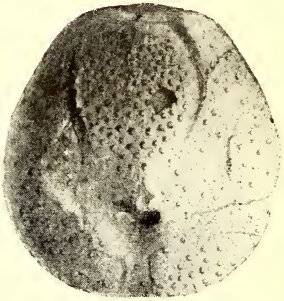
1



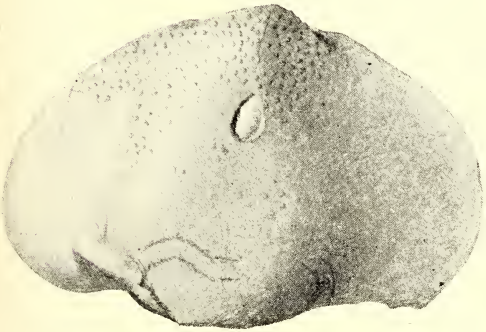
3



4



2



5

Erklärung der Tafel XVII.

Figur 1, 2. *Cardiaster maximus* SCHLÜTER. — S. 273. — Vergl. Tafel XVIII.

Aus der Mucronaten-Kreide von Meudon bei Paris.
Nach einem Gypsabgusse gezeichnet in natürl. Grösse.

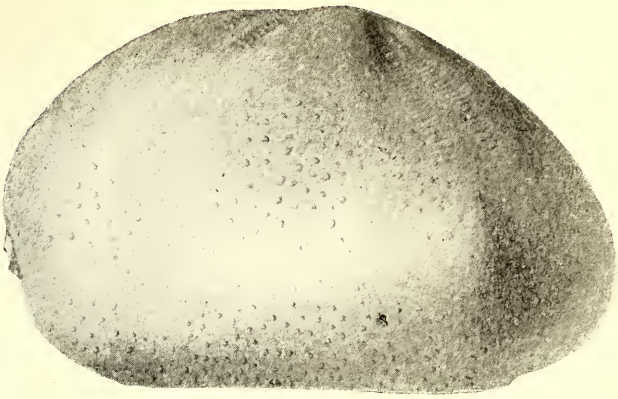
Fig. 1. Seitenansicht.
Fig. 2 Vorderansicht.

Figur 3, 4. *Plesiaster cavifer* SCHLÜTER. — S. 371.

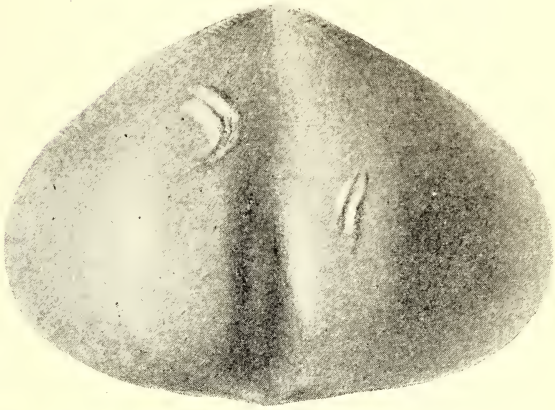
Aus der jüngsten Quadraten-Kreide (Zone der *Becksia Soekelandi*) zwischen Coesfeld und Lette.

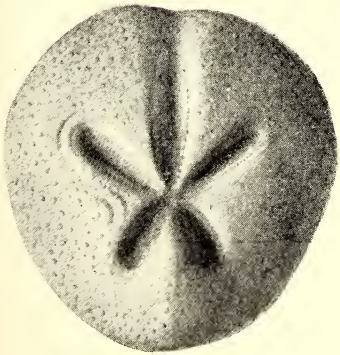
Fig. 3. Oberansicht.
Fig. 4. Seitenansicht.

1



2





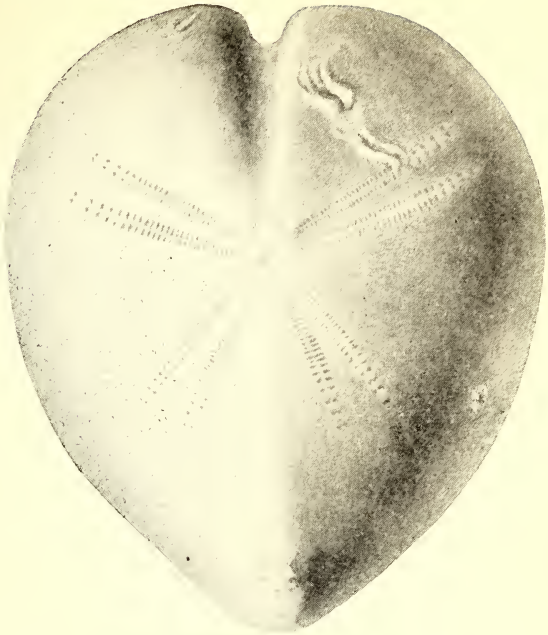
4

Erklärung der Tafel XVIII.

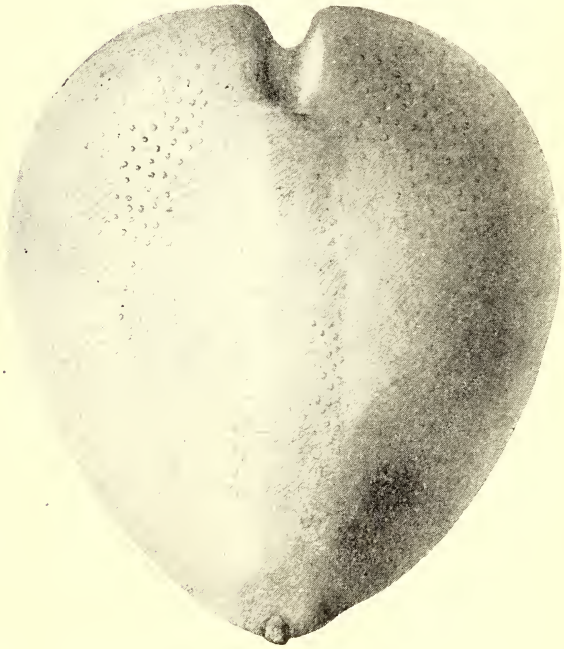
Figur 1, 2. *Cardiaster maximus* SCHLÜTER. — S. 273.
Dasselbe Exemplar wie Tafel XVII, Fig. 1, 2.

Fig. 1. Oberansicht.
Fig. 2. Unteransicht.

1



2



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: 52

Autor(en)/Author(s): Schlütrr Clemens

Artikel/Article: 6. Ueber einige Kreide -Echiniden. 360-379