

17. *Clavatula Antoniae nov. form.*
18. *Amaliae nov. form.*
19. *Susannae nov. form.*
20. *Rosaliae nobis (= Pl. asperulata M. Hoern. p. p.).*
21. *Styriaca Auing.*
22. *Eleonoreae nobis (= Pl. asperulata M. Hoern. p. p.).*
23. *Juliae nov. form.*

#### **IV. Gruppe der *Clavatula granulato-cincta* Münst.**

24. *Clavatula Schreibersi M. Hoern.*
25. *Veronicae nov. form.*
26. *Agathae nov. form.*
27. *Apolloniae nov. form.*
28. *granulato-cincta Münst.*
29. *Angelae nov. form.*

#### **V. Gruppe der *Clavatula Jouanneti* Desm.**

30. *Clavatula Louisae nobis (= Pl. calcarata M. Hoern. nec Grat.).*
31. *descendens Hilb. (= Pl. Jouanneti M. Hoern. p. p.).*
32. *Barbarae nov. form.*
33. *Sabinae nov. form.*
34. *carinifera Grat. (= Pl. Jouanneti M. Hoern. p. p.).*
35. *Jouanneti Desm.*
36. *Floriana Hilb.*
37. *Vindobon. Partsch. (= Pl. Jouanneti M. Hoern. p. p.).*
38. *Ursulae nov. form.*

#### **VI. Gruppe der *Clavatula semimarginata* Lamk.**

39. *Clavatula semimarginata Lamk.*
40. *Borsoni Bast.*
41. *Oliviae nov. form.*
42. *Justinae nov. form.*
43. *Lydias nov. form.*

#### **VII. Gruppe der *Clavatula pretiosa* Bell.**

44. *Clavatula Emmae nobis (= Pl. pretiosa M. Hoern. nec Bell.).*

**A. Bittner.** Ueber Parabrissus und einige andere alt-tertiäre Echiniden-Gattungen.

Im Jahre 1880 habe ich in meinen Beiträgen zur Kenntniss alt-tertiärer Echinidenfaunen der Südalpen (in Mojsisovics' und Neumayr's Beiträgen zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns. I. Bd., pag. 43—110, Tab. V.—XII) einen merkwürdigen Spatangiden der oberitalienischen Priabonaschichten unter dem Namen *Parabrissus pseudoprenaster nov. gen. nov. spec.* (pag. 101, Tab. VI, Fig. 5) beschrieben. Seither ist eine Anzahl grösserer echinologischer Arbeiten allgemeineren Inhalts erschienen, unter denen insbesondere A. Pommel: Classification méthodique et générale des Echinides vivants et fossiles, Algier 1883, G. Cotteau: Paléontologie française: Echinides éocènes, Tom. I, Paris 1885—1889 und M. Duncan: A Revision of the Genera and great

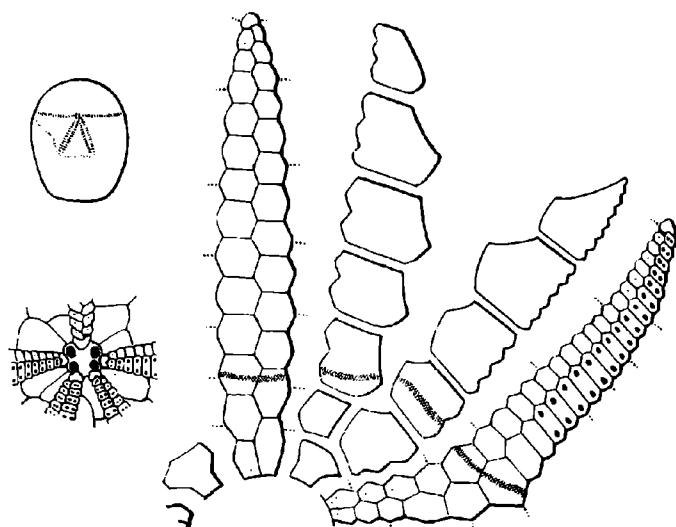
Groups of the Echinoidea; The journal of Linnean Society, Zoology, vol. XXIII, London 1889, hervorzuheben sind. Keiner von diesen drei Autoren hat von der Gattung *Parabrissus* Notiz genommen. Pömel dürfte meine Arbeit allerdings kaum gekannt haben, für Cotteau und Duncan trifft das aber nicht zu, Beiden ist dieselbe bekannt gewesen. Man sollte also vielleicht zunächst meinen, Cotteau und Duncan hätten jenes Genus für unhaltbar erachtet. Aber dann würde ja wohl kein Grund für sie existirt haben, dieser Meinung auch Ausdruck zu geben. Es scheint also tatsächlich nur ein Uebersehen vorzuliegen und da das in Rede stehende Genus nun keineswegs als ein — ähnlich wie viele andere in neuester Zeit aufgestellte — auf minutiöseste Unterschiede basirtes, vielmehr ein ebenso sicher begründetes ist als beispielsweise *Agassizia Valenc.*, so halte ich es für nicht unangezeigt, auf dasselbe zurückzukommen. Es mag vielleicht sein, dass die Fig. 5 c (Seitenansicht) dieser Form, an welcher vom Zeichner unglücklicher Weise der vordere Fühlergang des hinteren anstatt jener des vorderen paarigen Ambulacrum herausgenommen wurde — was ich sowie einige andere Uncorrectheiten der Tafeln leider wegen meiner Abreise zu den Aufnahmearbeiten nicht mehr zu corrigiren in der Lage war — Zweifel an der Berechtigung dieser Gattung geweckt hat; immerhin wäre es durch die Berücksichtigung der Beschreibung möglich gewesen, diese Zweifel zu beheben. Auch eine zufällige Missbildung ist ausgeschlossen, da mir zu jener Zeit drei Exemplare von verschiedenen Fundorten vorlagen, zu denen seither noch ein vierter aus den Priabonaschichten der Colli Berici oberhalb Mossano gekommen ist. Es ist nicht meine Absicht, hier die Beschreibung dieses Spatangiden zu wiederholen. Es soll nur hervorgehoben werden, dass auch jenes vierte Exemplar die Charaktere der übrigen besitzt, dass eine Laterosubanalfasciole auch an diesem nicht beobachtet werden konnte und dass auch eine wiederholte Untersuchung des besterhaltenen von den älteren Stücken ergab, dass dieselbe ebensowohl wie eine Subanalfasciole dieser Form überhaupt zu fehlen scheint.

Eines der Exemplare, ein Fragment, wurde zur Darstellung des vorderen Theiles des Tegumentärskellettes benutzt, aus dessen hier beigefügter Abbildung hervorgeht, dass die Reducirung der vorderen Fühlergänge der vorderen paarigen Ambulacren jener, welche bei *Agassizia* auftritt, graduell nicht nachsteht (man vergl. S. Lovén, Études, Tab. XXX). An eine Vereinigung mit *Agassizia* kann trotzdem wegen des excentrisch nach vorn gelegenen Scheitels und wegen der verschiedenen Entwicklung der Fasciole bei unserer Form nicht gedacht werden.

Zur Beschreibung der Art ist hinzuzufügen, dass die Länge der Ambulacren eine verschiedene ist gegenüber jener der Ambulacren des *Prenaster alpinus*. Während bei *Prenaster alpinus* alle vier paarigen Ambulacra gleichlang sind, sind bei *Parabrissus pseudoprenaster* die vorderen beträchtlich länger als die hinteren. Es ist schon bei früherer Gelegenheit bemerkt worden, dass bei *Prenaster alpinus* die vorderen Fühlergänge der vorderen paarigen Ambulacren in der Nähe des Apex die Tendenz, zu verkümmern, zeigen; auf eine ähnliche Bildung hin ist von Gaauthier 1887 (Bull. Soc. Sc. de l'Yonne. XXXI. Bd., pag. 386) die Gattung *Leucaster* von *Hemister* abgetrennt worden. Es ist

bemerkenswerth, dass bei *Parabrissus pseudoprenaster* auch in den hinteren paarigen Ambulacren die vorderen Fühlergänge nächst dem Scheitel auf die Erstreckung von etwa fünf Porenpaaren hin zu verkümmern beginnen (vergl. die beigelegte Abbildung der Scheitelregion). Da diese Obliteration demnach hier in beiden paarigen Ambulacrensystemen gleichmässig die vorderen Fühlergänge ergreift, so ergiebt sich daraus ein gewisser Gegensatz zu anderen Spatangidengattungen, welche beim Fortschreiten der bilateralen Entwicklung die inneren Fühlergänge beider Systeme (bei den hinteren Ambulacren also die hinteren, bei den vorderen ebenfalls die vorderen) verkümmern lassen (*Toxobrissus*, *Lovenia*, *Echinocardium*).

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass von den Echiniden-gattungen mit analog entwickelten vorderen Ambulacren (von denen bis 1880 nur zwei, *Agassizia Valenc.* und *Nacospatangus Al. Ag.* bekannt



waren, zu denen seither noch *Atelespatangus Koch* aus siebenbürgischem Eocän gekommen ist), nur *Agassizia* in Vergleich gezogen werden, dass aber die hier beschriebene Form nicht bei diesem Genus untergebracht werden kann. Dabei würde ich sogar weniger Gewicht legen auf das Fehlen der Laterosubanalfasciole als auf den entschieden Brissus- oder Prenaster-artigen Gesamthabitus der Form, welchen keine der bisher zu *Agassizia* gestellten Arten auch nur annähernd aufzuweisen hat. Wenn man *Linthia* und *Schizaster* als zwei verschiedene Genera gelten lässt, so muss man mit demselben Rechte auch *Parabrissus* von *Agassizia* trennen. Das gilt umso mehr zu einer Zeit, in welchen Genera, wie das oben erwähnte *Leucaster Gauthier*, auf ungemein subtile Unterschiede hin begründet werden.

Es sind bekanntlich mehrere tertiäre Arten zu *Agassizia* gestellt worden, welche seither von Pomel als *Anisaster* wieder abgetrennt

wurden. *Agassizia gibberula* Mich. sp. und *Ag. Souverbiei* Cott. sp. sind die Typen von Anisaster. Die Reduction der vorderen Fühlergänge der vorderen paarigen Ambulacren ist bei Anisaster weitaus nicht zu jenem Grade gediehen, wie bei Agassizia und bei Parabrissus, es ist hier lediglich eine Verschmälerung der betreffenden Fühlergänge eingetreten. *Agassizia gibberula* ist von Pomel nicht ohne Grund in *Anisaster confusus* umgetauft worden; denn diese Art scheint für Confusionen aller Art geradezu prädestinirt zu sein (man vergl. Pomel in Bull. Soc. géol. Fr. 1886, XIV, pag. 608, und ebenda 1888, XVI, pag. 441<sup>1)</sup>), und Duncan vermerkt trotz der eingehenden Auseinandersetzungen Cotteau's und insbesondere Pomel's über diesen Gegenstand die Confusion noch erheblich dadurch, dass er pag. 235 Paraster und Anisaster als Synonyme wieder zusammen- und zu Schizaster stellt. Man sollte daher nach dem Vorgange Pomel's auch den generischen Namen Anisaster in Confusaster umändern. Mit den gegenwärtig zu Anisaster gestellten ehemaligen Agassizia-Arten kann nun Parabrissus nach dem oben Angeführten noch weniger vereinigt werden, als mit Agassizia selbst.

Wäre der Laterosubanalast der Fasciole bei Parabrissus vorhanden, so würde sich diese Gattung genau so zu Prenaster verhalten, wie Agassizia zu Anisaster. Das Fehlen der Laterosubanale erinnert an Hemiaster und man wird da wieder auf Leucaster Gauthier geführt, aber abgesehen davon, dass unter den Hemiastern keine so ausgesprochenen brissusartigen Formen bekannt sind, weicht auch der Verlauf der Fasciole bei Parabrissus vom Verlaufe der Hemiasterfasciole ab, indem er ein prenasterartiger ist, d. h. die Fasciole zieht vorn auf die Unterseite hinab. Es scheint, als ob auch anderwärts gerade die Laterosubanalfasciole weniger constant wäre, als die übrigen Abschnitte oder Arten der Fasciole. Ich erinnere hier an einen von mir (l. c. pag. 88) angeführten Fall, in welchem ein Exemplar von *Schizaster lucidus* Lbe. keine Spur der Laterosubanalfasciole besitzt. Neuestens führt Blanckenhorn (Z. d. D. g. G. 1890, XLII, pag. 350, Tab. XVIII, Fig. 5) einen analogen Fall, der ebenfalls einen *Schizaster lucidus* oder eine Zwischenform zwischen diesem und dem sehr nahe stehenden *Sch. ambulacrum* betrifft, an. Man vergleiche hier ferner Al. Agassiz's *Schizaster (Periaster) limicola* (im Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge. 1878—1879, vol. V, pag. 193, tab. III) mit seiner verkümmerten Laterosubanalfasciole, und die Daten, welche über die Entwicklung von *Hemiaster cavernosus* bekannt wurden, aus denen hervorgeht, dass diese Art ein Stadium mit Laterosubanalfasciole besitzt, welche später obliterirt. Aus alledem möchte der Schluss zu ziehen sein, dass man es in *Parabrissus pseudoprenaster* doch vielleicht mit einer Form zu thun habe, die mit Prenaster zunächst verwandt und von dieser Gattung abzuleiten sei, worauf auch der Gesamthabitus bereits hinweisen würde, ein Grund mehr gegen ihre Vereinigung mit Agassizia.

---

Anschliessend an diese vorangegangene Auseinandersetzung über Parabrissus und Verwandte möge es gestattet sein, einige Bemerkungen

<sup>1)</sup> Auch bei Cotteau *Echin. eoc.* steht pag. 132 statt Anisaster noch *Paraster* Pom. und erst pag. 374 tritt Anisaster an dessen Stelle.

folgen zu lassen über die Art und Weise, in welcher sich mehrere andere Echinidengattungen und -Arten des südalpinen Alttertiärs im Lichte der oben angezogenen neueren Literatur präsentieren:

*Toxobrissus Desor*. Dames hat bekanntlich *Toxobrissus* und *Brissopsis* zu *Metalia* gestellt. Darin ist ihm bisher kein anderer Autor gefolgt. Metalia wird allgemein als besonderes Genus angesehen, mag man in ihm Metalia und Plagionotus vereinigen, wie A. Agassiz und Duncan, oder beide Gattungen, was ich für richtiger halten möchte, trennen, wie Lovén und Pomel es thun. Anders steht es mit den Beziehungen zwischen Brissopsis und Toxobrissus. Mit Ausnahme von Pomel ziehen alle neueren Autoren beide Gattungen zusammen und verwenden den Namen Brissopsis. Dazu wird meist noch eine Anzahl fossiler Gattungen, insbesondere *Deakia Pavay* und *Verbeekia Fritsch*, ferner die lebende Gattung Kleinia gezogen, welche letztere andere Autoren (Lovén, Pomel) wohl mit Recht getrennt halten, obwohl sie Brissopsis jedenfalls sehr nahe steht. Die Vereinigung von Toxobrissus mit Brissopsis stützt sich zumeist auf jene Angaben A. Agassiz's über die Entwicklung von *Brissopsis lyrifera*, welche ich bereits einmal (l. c. pag. 103) als nicht überzeugungskräftig bezeichnet habe.<sup>1)</sup> Der selben Ansicht scheint auch Pomel zu sein, wie aus einer Bemerkung pag. 33 (bei Kleinia) und daraus hervorgeht, dass er eine bekannte Brissopsis des Mittelmeeres zu Toxobrissus stellt, wogegen allerdings Cotteau (l. c. pag. 183) sich ausspricht. Jedoch ist hervorzuheben, dass Cotteau andererseits (pag. 130) *Verbeekia Fritsch* als generische Gruppe gelten lässt. Nachdem aber Verbeekia sicher nichts ist, als ein Toxobrissus mit weitgehend median verschmolzenen Ambulacren, so hätte dadurch Cotteau die Berechtigung des Genus Toxobrissus indirect selbst anerkannt. *Metalia lonicensis Dames* zu Kleinia zu ziehen, wie Pomel möchte, dürfte nicht begründet sein, da für die fossile Art die Seitenäste der Subanalfasciole nicht nachgewiesen sind. Der beste Platz für *Metalia lonicensis Dames* ist wohl bei Toxobrissus. Cotteau zieht sie, sowie meinen *Toxobrissus Lorioli* zu Brissopsis; es sind diese beiden zugleich die einzigen Toxobrissusarten unter den von ihm aufgezählten Brissopsis. Wenn Cotteau übrigens das Genus Anisaster annimmt, so ist kein Grund einzusehen, warum er nicht auch Toxobrissus annehmen sollte.

*Cyclaster Cotteau*. Diese Gattung wurde von Desor zu Brissopsis gebracht, dagegen von den meisten Neueren, Laube, Loriol, Dames u. A. angenommen. Erst Duncan stellt Cyclaster wieder, diesmal als Subgenus, zu Brissopsis, wobei er sich auf Cotteau's neuere Angaben bezieht, die er aber gründlich missverstanden hat, was die Lage der Madreporenplatte anbelangt. Auch die neuen Ab-

<sup>1)</sup> Der nochmalige Hinweis auf Taf. XIX, Fig. 8 und Fig. 9, bei A. Agassiz scheint mir nicht überflüssig. Bei Fig. 8 (Brissopistypus) sind die vorderen Petaloide länger als die hinteren, besitzen 11–12 Porenpaare gegen 10 der letzteren; Fig. 9 (Toxobrissustypus) dagegen hat kürzere vordere (mit 17–18 Porenpaaren), längere hintere Ambulacra (mit über 20 Porenpaaren), die ausgewachsene Form der Brissopsis, Taf. XXI, Fig. 1, 2, nähert sich mehr Taf. XIX, Fig. 8. Eine Umwandlung von Taf. XIX, Fig. 8 in Taf. XXI, Fig. 2 ist gewiss denkbar, aber eine Umwandlung von Taf. XIX, Fig. 8 durch Taf. XIX, Fig. 9 in Taf. XXI, Fig. 2 anzunehmen, dürfte sehr gewagt sein.

bildungen bei Cotteau, Tab. 121, 123, hat Duncan offenbar so wenig berücksichtigt, als den Text, ausserdem scheint er nie einen gut erhaltenen Cyclaster in der Hand gehabt zu haben. Cyclaster gehört in die nächste Verwandtschaft von Micraster, wie ich bereits im Jahre 1880 (l. c. pag. 60—62) gezeigt habe, und wenn Cyclaster nur als Subgenus aufgefasst werden soll, so muss dasselbe immer noch zu Micraster, gewiss darf es nicht zu Brissopsis gestellt werden.

In der Paléontol. franç. Echin. éocènes, 1885—1889, I, pag. 443, hebt Cotteau hervor, dass neuere Beobachtungen über den Bau des Scheitelapparates bei Cyclaster von Munier-Chalmas herrühren. Das kann sich wohl nur auf die Mittheilung des genannten Autors im Compt. rend. 1885, T. 101, pag. 1076, beziehen, wo Munier-Chalmas als Spatangidengenera mit 3 Genitalporen *Isaster Desor*, *Isopneustes Pomel* und *Cyclaster Cotteau*, sowie *Pericosmus Ag.* anführt, von denen die drei ersten eine rechts vorn gelegene Madreporenplatte besitzen, während dieselbe bei Pericosmus den Apicalapparat gegen rückwärts durchbricht. Als Genus mit 2 Genitalporen wird *Ditremaster Mun.-Chalm.* aufgestellt und als Typen hiefür *Hemiaster nux* und *Hemiaster Covazii Tar.* genannt. Munier-Chalmas bemerkt hiezu, dass der so verbreitete *Hemiaster nux* bisher immer mit 4 Genitalporen angegeben wurde. Dies veranlasst mich zu der Gegenbemerkung, dass ich bereits 1880 (l. c. pag. 64) gerade für die beiden von Munier-Chalmas genannten Arten das Vorhandensein von nur 2 Genitalporen angegeben habe, dass ich ferner nachgewiesen habe, wie der Apicalapparat von *Pericosmus spatangoides* (pag. 100<sup>1)</sup>), und (pag. 61, 62) wie dieser Apparat bei Cyclaster gebaut ist. Aber auch noch früher, in Quenstedt's Echiniden, kann man Tab. 88, Fig. 32, einen typischen, dem *Hemiaster nux* sehr nahestehenden Ditremaster als *Spatangus Hehlii* abgebildet finden und Fig. 39 derselben Tafel, ein Spatangide, den Quenstedt als *Sp. suborbicularis* bezeichnet, lässt sich nach der Beschaffenheit seiner, 3 Genitalporen zeigenden Apicalregion mit voller Bestimmtheit als *Pericosmus spatangoides agnoscire*.<sup>2)</sup>

Auch Pomel scheint ebensowenig wie Duncan einen typischen, wohl erhaltenen Cyclaster gesehen zu haben; denn auch er stellt Cyclaster neben Toxobrissus und Brissopsis. Dass er die Beschaffenheit des Apicalapparates bei Cyclaster nicht gekannt hat, geht daraus hervor, dass er gewisse Kreide-Arten, welche Cotteau früher zu Cyclaster gestellt hatte, wegen der Lage der Madreporenplatte von Cyclaster ausschliesst und die Gattung Isopneustes für sie errichtet. Auch Cyclaster gehört zu den Micrasterinen (Pyenasterinen Pomel). Er würde hier genau dort stehen müssen, wo Pomel's Plesiaster (pag. 42) steht, und Plesiaster ist demnach wohl ein Synonym für Cyclaster. Cotteau

<sup>1)</sup> Die Abbildung Tab. IX, Fig. 3 zeigt durch ein Versehen des Zeichners allerdings 4 Poren, aber das ist durch die Berücksichtigung des Textes leicht zu korrigiren.

<sup>2)</sup> Zittel, Pal. I, pag. 541, stellt *Pleraster Quenstedt* als Synonym zu Cyclaster. Pleraster dürfte richtiger ein Synonym zu Prenaster sein, wie denn Quenstedt selbst darauf hinweist, dass sein *Pleraster Salisburgensis* mit *Prenaster alpinus* identisch sein möchte (l. c. pag. 669). Auch Quenstedt's *Micraster oblongus germanicus*, Tab. 88, Fig. 37 steht wohl *Prenaster alpinus* sehr nahe.

hat pag. 133 beide Gattungen neben einander, sie könnten sich höchstens durch die Zahl der Genitalporen unterscheiden, die für Plesiaster mit 4 angegeben wird; es giebt aber wohl auch eocäne Cyclaster mit 4 Poren (vergl. Dames' *Cyclaster oblongus*); die Abwesenheit oder Anwesenheit einer vorderen, den Rand ausbuchtenden Furche dürfte als Unterscheidungsmerkmal kaum einen hohen Werth besitzen. Im äussersten Falle könnte man Plesiaster als Kreidecyclaster bezeichnen. Die Stellung von Cyclaster ist nur bei Cotteau eine richtige. Die That-sache, dass Epiaster einerseits und Cyclaster und Micraster andererseits bei Duncan in zwei ganz verschiedene Gruppen gebracht werden mussten, spricht lebhaft zu Ungunsten des von Duncan für die Spatangiden adoptirten Eintheilungssystems.

*Hemiaster*. Das alte Genus Hemiaster, insbesondere dessen tertärer Artenbestand, ist in fort dauernder Auflösung und Neugruppirung begriffen. Doch herrscht absolute Uneinigkeit darüber, wie weit man in der Zersplitterung in einzelne Unterabtheilungen gehen solle. Es ist schon oben darauf hingewiesen worden, dass Munier-Chalmas tertäre Formen mit 2 Genitalporen als *Ditremaster* abtrennt, worin ihm Cotteau folgt; von den südalpinen Eocänformen gehören hieher *Hemiaster nux*, *Desor* und *Hemiaster Covazi Tar.* Pomel dagegen zählt *H. nux* zu seinem Genus *Trachyaster*, hat daher den Genitalapparat dieser Art gewiss nicht gekannt; wäre letzteres der Fall gewesen, so würde er diese Art zweifellos zu *Opissaster* gebracht haben. Cotteau trennt beide Gattungen, *Ditremaster* *Mun.-Chalm.* und *Opissaster* *Pomel* (pag. 133), was sich schwerlich genügend begründen lässt. Es ist nicht ganz leicht zu entscheiden, welchem von beiden Namen man die Priorität einräumen solle; Einige, wie Duncan, halten beide für überflüssig.

*Trachyaster* *Pomel* ist eine andere, ebenfalls von Cotteau acceptierte Abzweigung von Hemiaster. Von südalpinen Arten stellt Cotteau hieher den von mir beschriebenen *Hemiaster praeceps* (nicht *princeps*, wie Cotteau schreibt!). Es ist nicht zu leugnen, dass der Typus *Ditremaster* und der Typus *Trachyaster* sich habituell beträchtlich von einander unterscheiden. Während *Ditremaster* als eine Art Schizaster ohne Fasciole gekennzeichnet werden kann, erinnert *Trachyaster* vielmehr an Linthia, worauf ich schon seinerzeit hingewiesen habe. Durch diese Auflösung und Vertheilung der tertären Hemiaster in mehrere neue Genera wird des Genus Hemiaster im alten Sinne nahezu ausschliesslich cretacisch, nur der recente *H. expurgatus* Lovén bildet eine Ausnahme. Die Eintheilung Pomel's kommt also beiläufig nach jenen Gesichtspunkten zu Stande, welche ich bereits 1880 (l. c. pag. 88) dahin präcisirt habe, es scheine, die tertären Hemiaster seien zum Theile Formen, welche den Linthien und Verwandten generisch näher stehen, als dem eigentlichen Genus Hemiaster. Pomel lässt übrigens die Möglichkeit offen, dass unter den Trachyastern des Tertiärs auch echte Hemiaster verborgen seien. Eine Neuerung Pomel's, welche wohl nur geringe Aussicht auf allgemeine Anerkennung besitzt, ist die Zutheilung fast aller bekannteren tertären Linthien zu *Tripylus* Gray.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Der Typus für Linthia ist nach Pomel *L. insignis* Mer.

Auch gewisse Schizaster, vor Allem *Sch. ambulacrum Ag.* und *Sch. lucidus Lbe.*, findet Pomel Tripylus verwandt; er möchte die subgenerische Bezeichnung *Brachybrissus* für sie verwenden; es ist dieser Hinweis auf die Verwandtschaft mit Tripylus immerhin interessant mit Rücksicht auf die schwankende Ausbildung der Laterosubanalfasciole gerade bei diesen Schizastern, worauf von mir schon früher ebenfalls hingewiesen wurde.

*Schizaster*. Der Name des von mir l. c. pag. 96 beschriebenen, Tab. XI, Fig. 1 abgebildeten *Schizaster Laubei* muss umgeändert werden, da R. Hoernes (im Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1875, XXV, Bd., pag. 385, Tab. XV) einen miocänen Schizaster schon früher so genannt hat. Ich schlage daher für die von mir beschriebene Art den Namen

*Schizaster Postalensis n. n.*,

syn. *Schizaster Laubei Bittn.* l. c. pag. 96, Tab. XI, Fig. 1,

syn. *Schizaster Laubei Bittn.* bei Cotteau, Ech. coc., pag. 367,

vor. Es ist bedauerlich, dass auch die Abbildung dieser merkwürdigen Art, die etwas entschieden an Moira Erinnerndes an sich hat, keineswegs zu den gelungenen gehört; insbesondere tritt der gebrochene oder geknickte Verlauf der vorderen paarigen Ambulaera nicht genügend hervor. Auch in der die Ambulaeren eng umschliessenden Fasciole liegt etwas Moiraartiges. Die Art kann in dieser Hinsicht nur mit *Schizaster Degrangei Cotteau* verglichen werden, einer Form, die unter den von Cotteau beschriebenen Schizastern ziemlich isolirt dastehlt. Ich hoffe gelegentlich von *Schizaster Postalensis* eine bessere Abbildung geben und dabei auf den Vergleich zurückkommen zu können.

*Macropneustes* und *Peripneustes*. Die von Cotteau errichtete Abtheilung Peripneustes fällt zusammen mit dem alten Genus Macropneustes, wie Pomel nachweist. Die südalpinen Peripneustesarten fallen daher wieder an *Macropneustes* zurück. Dafür wird für gewisse Macropneustes-Arten von Pomel eine neue Gattung, *Hypsopatagus*, aufgestellt. Ausser der sehr bekannten Art *Macropneustes Meneghinii* kommt auch der von mir beschriebene *Macropn. antecedeus* von Lesina (nicht von Mte. Granella di Val Boro, wie Cotteau l. c. pag. 98 anführt) lieber zu stehen.<sup>1)</sup> Cotteau sowohl als Duncan acceptiren die Gattung *Hypsopatagus Pomel*.

*Lovenia* und *Sarsella*. Unter den von mir im Jahre 1880 beschriebenen vicentinischen Echiniden ist auch eine Art, welche (l. c. pag. 107) als *Lovenia (Hemipatagus?) Suessii* eingeführt wurde. Sie wird von Cotteau zu von Pomel 1883 aufgestellten Genus *Sarsella* gebracht. *Sarsella* unterscheidet sich von *Lovenia* durch ihre sternförmig ausstrahlenden, nicht halbmondförmig bilatral verbundenen Ambulacren und durch die nicht wie bei *Lovenia* vertieften und innerliche Anschwellungen bildenden Höfe der grossen Tuberkeln. Von *Hemipatagus* (ein Name, der nachgewiesenermassen besser durch *Maretia Gray* zu ersetzen ist) dagegen ist *Sarsella* verschieden durch das Vorhandensein einer Internafasciole, während die Bildung der Ambulacra und der grossen Tuberkeln

<sup>1)</sup> In seiner Gruppe „*Hypsopatagini*“ errichtet Pomel ein neues Genus *Brisolampas* für den merkwürdigen, von Dames als *Palaeopneustes conicus* beschriebenen Echiniden, welchen Duncan wiederum (l. c. pag. 194) zu seinem Genus *Plesiolampas* zu bringen geneigt ist.

bei Maretia und Sarsella übereinstimmt. Einzelne Autoren halten Maretia und Hemipatagus noch auseinander, so Duncan; nach ihm soll Hemipatagus gar keine Fasciolen, Maretia dagegen eine Subanalfasciole besitzen. Die Folge davon ist, dass Hemipatagus und Maretia in zwei verschiedene Gruppen gebracht werden, ähnlich wie die nahe verwandten Epiaster und Micraster. Wenn es wirklich Maretien ohne Subanalfasciole gibt, woran Einige zweifeln, so sollte man dieselben consequenter Weise generisch ebenso trennen, wie Epiaster und Micraster und wir würden dann bei diesen Formen in der Reihe Hemipatagus, Maretia, Sarsella eine ähnliche Entwicklung der Fasciolen vor uns haben, wie bei Epiaster, Micraster und Cyclaster, nur dass sich bei Sarsella eine interne, bei Cyclaster eine peripetale Fasciole einstellt. Das Genus *Hemipatagus* Duncan ist dann allerdings nicht das Genus *Hemipatagus* Desor, denn dasselbe ist wohl unzweifelhaft Synonym zu *Maretia* Gray, indem auch Desor's Typus *Hemipatagus Hoffmanni* bei Desor selbst Fig. 5 bereits eine Subanalfasciole aufweist, die wohl nicht allein der Phantasie des Zeichners zugeschrieben werden kann, wie in so manchem anderen Falle. Ebert (Echin. des nordd. und mitteld. Oligocäns. 1889) will Maretia nur als Subgenus von Spatangus gelten lassen und bestreitet den positiven Werth der von Anderen angenommenen Unterscheidungsmerkmale.

Was nun den Unterschied zwischen Maretia und Lovenia anbelangt, so wird derselbe durch den Typus Sarsella fast vollständig verwischt und es scheint in Sarsella tatsächlich eine Uebergangsform zwischen Maretia und Lovenia vorzuliegen. Insoferne ist auch die von mir seinerzeit der Art *Lovenia (Hemipatagus?) Suessii* zugewiesene Stellung eine dem damaligen Stande unserer Kenntniss vollkommen entsprechende gewesen.

Ueber den Werth der Abtheilung Sarsella gehen die Meinungen der verschiedenen Autoren allerdings wieder sehr beträchtlich auseinander. Cotteau legt der halbmondförmigen Gestaltung der Ambulacren wenig Werth bei, hohen Werth dagegen der Bildung der grossen Tuberkeln von Lovenia, deren systematische Bedeutung wieder Duncan negirt. Leider hat Pomel als Typus einer Gattung *Sarsella* die Art *Breynia sulcata* Haime bezeichnet, von welcher Duncan, pag. 265 angibt, dieselbe sei eine typische Breynia. Dabei ist auffallend, dass Duncan Cotteau's neue Beschreibung von *Sarsella sulcata* Haime (pag. 103, Tab. 22—24) nicht erwähnt. Wenn die ursprüngliche *Breynia sulcata* Haime wirklich eine Breynia ist, wie Duncan behauptet und selbst gesehen zu haben angiebt, kann Cotteau's *Sarsella sulcata* nicht identisch sein mit Haime's *Breynia sulcata*. Es unterliegt andererseits keinem Zweifel, dass diese *Sarsella sulcata* Cotteau dem von Pomel aufgestellten Bilde seiner Gattung *Sarsella* auf's Beste entspricht und dass sie keine Breynia ist; denn Cotteau würde die Peripetalfasciole gewiss nicht übersehen haben. Da nun diese Form weder zu Maretia, noch zu Lovenia gestellt werden kann, ohne die Charakteristik jeder dieser beiden Gattungen beträchtlich zu modifizieren, so dürfte es sich empfehlen, diese Zwischenformen mit Pomel und Cotteau als Sarsella zu vereinigen. Duncan legt das Hauptgewicht auf die Internfasciole und kommt dann naturgemäß dazu, dieselben zu Lovenia zu stellen. Es existiren aber gerade bei diesen Formen Fälle, in denen diese Fasciole äusserst undeutlich,

gewissermassen erst in der Entstehung begriffen ist und dann fällt jede engere Beziehung zu Lovenia fort und die Verwandtschaft zu Maretia wird eine überwiegende. Man wird also auch hier gut thun, alle Merkmale in's Auge zu fassen und nicht einzelne als besonders wichtig anzuerkennen, andre dagegen zu unterschätzen und als unweesentlich hinzustellen.

Ich bedauere sehr, dass die Oberansicht von *Sarsella Suessii* m.<sup>1)</sup> so misslungen ist, dass sie durchaus kein richtiges und zu Vergleichen brauchbares Bild dieser Art giebt. Der von der nur unvollkommen nachweisbaren Internfasciole umschlossene Raum ist in Wirklichkeit erhöht, wie bei allen verwandten Formen, nicht in die Furche des unpaaren Ambulacrum einbezogen, wie aus der Abbildung geschlossen werden könnte. Die Petaloide erscheinen mehr dreieckig, ihre einzelnen Fühlergänge gestreckter und geradliniger, insbesondere die vorderen Fühlergänge der vorderen paarigen Ambulacra gegen die Innenseite kürzer, als das die Zeichnung wiedergiebt. Die Anzahl der Porenpaare dieser Fühlergänge beträgt nur etwa 11 gegen etwa 16 der zugehörigen hinteren Fühlergänge. Auch die Anzahl der grossen Tuberkeln ist, insbesondere gegen vorne, etwas grösser. Es ist dies zwar Alles in der von mir gegebenen Beschreibung genügend hervorgehoben worden, aber Beschreibungen werden so oft flüchtig oder gar nicht gelesen. Cotteau glaubt, dass *S. Suessii* sich von *S. sulcata* durch die eckigeren Umrisse, die weniger dreieckig gestalteten Ambulacra und die stärker deprimirte Analarea unterscheide. Die Gestalt der Ambulacra dürfte nach dem eben Gesagten nicht in Betracht kommen, wohl aber die Umrisse, welche gut wiedergegeben sind und damit im Zusammenhange die stärkere Verschmälerung der *S. Suessii* gegen rückwärts, endlich wohl auch die beträchtlich geringere Länge der Ambulacra.

*Echinolampas obesa* Bittn. 1880 (l. c. pag. 54, 83, Tab. VII, Fig. 1, 2), ist nicht identisch mit *Echinolampas obesa* Duncan et Sladen 1884 (Echinoidea of Western Sind., pag. 157, Tab. XXVIII, Fig. 12—16). Die letztgenannte Art wird daher einen neuen Namen erhalten müssen.

*Micropsis* Cotteau. Die Micropsisarten mit 3 Porenpaaren in einer Ambulaeralplatte (respective in einem dreizähligen Plattensysteme) können nach Duncan um *Micropsis venustula* Dunc. et Slad. gruppiert werden. Der Bau der dreizähligen Plattensysteme dieser Art entspricht fast vollkommen genau dem Bau der Plattensysteme nahe dem Scheitel bei *Micropsis Veronensis* m. und *M. Stachei* m. (vergl. Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss. LXXXVIII. Bd.; Sep. Tab. I, Fig. 6). Aber näher dem Umfange verschmelzen diese Plattensysteme bei den südalpinen Arten in weitgebenderer Weise, die beiden oberen Platten jedes Systems reduzieren sich auf Halbplatten und eine zweite (innere) Verticalreihe von Tuberkeln tritt auf. Für den Typus der *M. venustula* wendet Duncan die subgenerische Bezeichnung *Gagaria* an (pag. 91). *Micropsis Stachei* und *M. Veronensis* nun können nicht zu Gagaria gezogen werden, da sie in der Verschmelzung der Platten ihrer Ambulacralsysteme ein weiter vorgeschriftenes Stadium repräsentieren, als von *Gagaria* Duncan dargestellt wird. Sonst müsste man schliesslich auch *Leiopedina* Cott. zu Gagaria

<sup>1)</sup> Cotteau stellt auch *Breynia vicentina* Dames zu Sarsella.

ziehen, da auch diese Gattung nächst dem Apex ganz ähnlich gebaute dreizählige Plattensysteme der Ambulacra besitzt, wie *Gagaria*, worauf ich l. c. pag. 46, Tab. V, Fig. 3 hingewiesen habe. Die Complication im Baue der Plattensysteme, welche entfernt vom Scheitel eintritt, ist hier ohne Zweifel ausschlaggebend.

*Micropsis Stachei* und *M. Veronensis* gehören offenbar zu jener Gruppe von Micropsisarten, von denen J. L a m b e r t (im Bull. Soc. Sc. de l'Yonne. 1888, XLII. Bd., pag. 13) hervorhebt, dass sie ein neues Genus darstellen, zu welchem *M. Biarritzensis* (die Art, mit welcher ich schon 1880 *Micropsis Stachei* zunächst verglichen habe), ferner *Micropsis Fraasi Lor.* und *M. Lorioli Cotteau* gehören. Ich schlage für diese Micropsisarten die neue generische Bezeichnung

*Triplacidia nov. gen.*

vor. *Triplacidia* umfasst grosse micropsisartige Echiniden mit fast geraden Porenzonen, deren Ambulacra aus dreizähligen Plattensystemen zusammengesetzt sind, und zwar besteht ein jedes dieser Systeme aus einer grösseren adoralen und zwei kleineren aboralen Platten. Nächst dem Scheitel nimmt nur die untere der beiden kleinen Platten an der Bildung des Systems Theil, die obere bleibt selbstständig (l. c. Tab. V, Fig. 1<sup>a</sup> und Sitzungsber. 1883, LXXXVIII, Fig. 7). Die Warze sitzt beiden Platten eines solchen Systems gemeinsam an. Entfernter vom Apex wird die obere kleine Platte in das System einbezogen, alle drei Platten reichen bis zur Mittelnaht. Noch weiter endlich erscheinen die beiden kleinen, oberen Platten zu Halbplatten reducirt, welche die Mittelnaht weitaus nicht mehr erreichen und auf der grossen Vollplatte tritt eine zweite Tuberkelreihe auf. Die übereinander folgenden Porenpaare besitzen eine schwache Neigung, sich in dreizählige Bögen zu ordnen. Auf den Interambulacren befinden sich eine Hauptreihe von Tuberkeln und jederseits derselben bis drei oder mehr wenig schwächere Nebenreihen solcher, welche sich insbesondere auf der Unterseite zu completen Querreihen entwickeln. Gegen Innen erscheint oft eine Reihe mehr als gegen Aussen. Die Tuberkeln sind crenelirt, aber höchst wahrscheinlich nicht perforirt. Folgende Arten können mit mehr oder minder grosser Bestimmtheit zu dieser generischen Abtheilung gebracht werden:

*Triplacidia Biarritzensis Cotteau spec. 1863.*

*Micropsis Biarritzensis* Cott. Echin. foss. des Pyrénées, pag. 65, tab. I, Fig. 15—17 — und Echin. nouveaux ou peu connus. 2. sér., 1. fasc., pag. 15. — Biarritz.

*Triplacidia Fraasi Loriol. spec. 1880.*

*Micropsis Fraasi Loriol* Monogr. des Ech. contenus dans les couches num. de l'Egypte, pag. 13, tab. I, Fig. 17 — und Cotteau, Echin. nouv. ou peu connus, 2. sér., 1. fasc., pag. 17, — Eocän von Aegypten.

*Triplacidia Stachei Bittn. spec. 1880.*

*Micropsis Stachei Bittn.* Beitr. z. Kenntniß altert. Echinidenfaunen der Südalpen, pag. 3 (45), tab. I (V), Fig. 1, 2 — und Cotteau, Echin. nouv. ou peu connus. 2. sér., 1. fasc., pag. 18. — Eocän von Scardona in Dalmatien.

***Triplacidia Veronensis Bittn. spec. 1883.***

*Micropsis Veronensis* Bittn. Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss. LXXXVIII, pag. 444 mit 1 Tafel. — Eocän von Verona.

***Triplacidia Lorioli Cotteau spec. 1883.***

*Micropsis Lorioli* Cott. Echin. nouv. ou peu connus. sér. 2, fasc. 2(11), pag. 33, tab. IV, Fig. 11—13. — Nummulitenkalk von Hyderabad.

Alle bisher bekannten Arten der Gruppe *Triplacidia* stammen aus eocänen Ablagerungen und ihre Verbreitung erstreckt sich von Südfrankreich über Oberitalien und Dalmatien bis nach Aegypten und Ostindien. Vielleicht liesse sich das Subgenus *Gagaria* Dunc. besser hier anschliessen als an den Rest von *Micropsis Cotteau*. Dam es' *Cyphosoma superbum*, welche Art Cotteau ebenfalls zu *Micropsis* bringt, wäre auf seine Zugehörigkeit zu *Gagaria* oder zu *Triplacidia* zu untersuchen.

**Vorträge.**

R. Hoernes. Vorlage der siebenten Lieferung des im Verlage von A. Hölder erscheinenden Werkes: Die Gastropoden der Meeresablagerungen der ersten und zweiten miocänen Mediterranstupe von R. Hoernes und M. Auinger.

Der Vortragende spricht zunächst seinen pflichtschuldigen Dank für die Ermöglichung der rascheren Fortsetzung dieser Arbeit durch einen ihm vom hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht gnädigst ertheilten Urlaub für das Wintersemester 1890/91 aus. Er war eifrig bestrebt, die ihm dargebotene Gelegenheit zu benützen und sieht sich nun in der Lage, einen Theil der Arbeit dieses Winters in dem eben erscheinenden siebenten Heft des genannten Werkes vorzulegen. Dieses Heft enthält die Beschreibung eines Theiles der *Pleurotomidae*, insoweit dieselben den Gattungen *Pleurotoma* Lamk., *Surcula* H. a. A. Adams, *Genota* H. a. A. Adams und *Drillia* Gray angehören. Da der Vortragende über die Vertretung dieser Gattungen im österreichisch-ungarischen Miocän bereits eine Reihe von Mittheilungen in den Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt erstattet hat, kommt er nicht weiter auf die einzelnen unterschiedenen Formen zurück, sondern beschränkt sich auf die Erörterung der befolgten Systematik, sowie auf die Besprechung des Einflusses, welchen das reichlicher oder beschränkter vorliegende Material auf die Abgrenzung der einzelnen Formen hatte.

Was die Systematik anlangt, so wurde die von L. Bellardi im zweiten Bande seines grossen Werkes: „I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria“ für die Gliederung der *Pleurotomidae* verwendete um so lieber auch auf die Beschreibung der im österreichisch-ungarischen Miocän vorkommenden Formen angewendet, als sie von einem so ausgezeichneten Kenner tertiärer Conchylien wie Bellardi gerade mit Rücksicht auf die tertiären Formen ausgestaltet worden war und in ihren Grundzügen gewiss am besten zur Darlegung unserer heutigen Kenntnisse der miocänen *Pleurotomidae* Oesterreich-Ungarns gebraucht werden kann.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [1891](#)

Autor(en)/Author(s): Bittner Alexander

Artikel/Article: [Ueber Parabrissus und einige andere altertiäre Echiniden-Gattungen](#)  
[133-144](#)