

II. Ordnung: *Desmodonten*. Schlosszähne fehlend oder unregelmässig in in-nigem Zusammenhange mit den Ligamentträgern sich entwickelnd, zwei gleiche Muskeleindrücke, mit Mantelbucht. (Pholadomyen, Corbuliden, Myiden, Anatiniden, Mactriden, Paphiden, Glycimeriden? Soleuiden.)

Unterordnung: Tubicolen.

III. Ordnung: *Taxodonten*. Schlosszähne zahlreich, undifferenziert, zu einer geraden, gebrochenen oder gebogenen Reihe angeordnet; zwei gleiche Muskeleindrücke. (Arciden, Nuculiden.)

IV. Ordnung: *Heterodonten*, mit normalem Schloss, zwei gleiche Muskeleindrücke. Najaden, Cardiniden, Astartiden, Crassatelliden, Megalodontiden, Chamiden, (Rudisten, Tridacniden), Eryciniden, Luciniden, Cardiiden, Cyreniden, Cypriniden, Veneriden, Gnathodontiden, Telliniden, Donaciden.

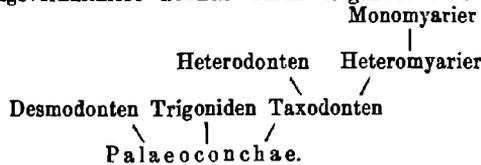
Unterordnung: Trigoniden.

V. Ordnung: *Anisomyarier* (Dysodonten). Schlosszähne fehlend oder unregelmässig, mit zwei sehr ungleichen oder mit einem einzigen Schliessmuskel ohne Mantelbucht. (Ausnahme: *Dreyssenyomya*.)

A. *Heteromyarier*: Aviculiden, Mytiliden, Prasiniden, Pinniden.

B. *Monomyarier*: Pectiniden, Spondyliden, Anomiden, Ostreiden.

Die Abstammungsverhältnisse können durch folgendes Schema versinnlicht werden:



Netzförmige Verwandtschaften und Uebergänge verschiedener Gruppen zu einander nachzuweisen und damit ein wichtiges Bedenken gegen die Abstammungslehre zu schaffen, gelingt nicht. Das geologische Auftreten sowohl der Bindeglieder, als auch der einzelnen Gruppen entspricht vollkommen den Voraussetzungen der Abstammungslehre.

Anhangsweise wird für eine Reihe von Formen aus dem böhmischen Untersilur, die Barrande unter den Namen *Nucula* und *Leda* bekannt gemacht hat, die neue Gattung *Myoplusia* aufgestellt. Dieselben sind wie Nuculiden gestaltet, nur zeigen sie ausser den beiden normalen Muskeleindrücken eine Reihe accessorischer Muskelspuren in der Nähe des Wirbels und zwischen demselben und dem Hinterende.

V. U. M. Neumayr. Ueber Brachialleisten („nierenförmige Eindrücke“) der Productiden. Neues Jahrb. f. Min. etc. 1883, II. Bd., 1. Heft, pag. 27.

Die sogenannten nierenförmigen Eindrücke der Productiden hat man bisher in der Regel als Gefässeindrücke gedeutet, wenn man sich auch der Unzulänglichkeit dieser Deutung bewusst war. Das Bezeichnende bei den nierenförmigen Eindrücken sind nicht die Eindrücke, sondern die Leisten, die dieselben umgeben und für welche Neumayr die Bezeichnung Brachialleisten vorschlägt. Es ergibt sich nämlich bei näherem Studium, dass die schon von Keyserling, McCoy und Howse ausgesprochene Ansicht von den muthmasslichen Beziehungen der nierenförmigen Eindrücke zu den Armen sich wohl begründen lässt. Gefässeindrücke müssten, wie schon Howse richtig bemerkte, bei beiden Klappen in übereinstimmender Weise auftreten und nicht, wie die nierenförmigen Eindrücke der Productiden, auf eine Klappe beschränkt sein. Ferner haben die fraglichen Eindrücke gar nicht die bei vielen Brachiopoden wohlbekanntes Beschaffenheit der Gefässeindrücke. Die die Eindrücke umgebenden Leisten sind scharf vorspringende Kalklamellen mit einer von der übrigen Klappe abweichenden Structur von längsfasriger Beschaffenheit, so wie das Medianseptum. Den klarsten Beweis liefern aber die von Davidson veröffentlichten Abbildungen der Innenseite der Dorsalklappe zweier *Chonetes*, bei welchen die Brachialleisten in deutlichster Entwicklung auftreten. Neben diesen ist die stets mit dem Verlaufe der Hauptgefässstämme des Mantels zusammenhängende Begrenzungslinie der sogenannten Ovarialregion deutlich zu sehen. Beide

Theile können also nebeneinander auftreten und sind unabhängig von einander. Für die Richtigkeit der Deutung spricht ferner auch das Vorhandensein von bisher unbekanntem, kurzen, geradlinigen Eindrücken, welche in dem Raume zwischen dem absteigenden und dem rückläufigen Theile der Leisten bei besonders guter Erhaltung zu sehen sind, und welche wohl nur als Eindrücke von Cirrhen betrachtet werden können. Die Arme der Productiden stimmten in ihrer Ausbuchtung ungefähr mit denen der Terebrateln oder Waldheimien überein; sie folgten in ihrem proximalen Theile den Brachialleisten bis zum rückläufigen Aste, dann schlug sich die weitere Fortsetzung der Arme über den absteigenden Theil weg und nahm eine spirale Drehung an, welche die bekannten spiralen Eindrücke in der Bauchklappe verursachte.

Der Familiencharakter der Productiden, nämlich das Vorhandensein von Brachialleisten, ist bei den Chonetes am wenigsten stark ausgesprochen. Da nun die Brachialleisten auch bei einer *Strophomena* aus dem Spiriferensandstein von Endorf in Westphalen in voller Deutlichkeit zu sehen sind, so entfällt damit die scharfe Grenze zwischen den Productiden und Orthiden, die aber immerhin als besondere Familien beizubehalten sind. Daraus ergeben sich nun Anhaltspunkte für eine neue naturgemäße Eintheilung der Brachiopoden, wonach folgende Gruppen zu unterscheiden wären:

I. *Ecardines*. Schalen nicht aus schräg stehenden Prismen gebildet; kein Schloss; die Verschiebung der Klappen gegen einander findet durch Gleitmuskeln statt; kein Armgerüst.

Linguliden, Disciniden, Oboliden, Trimerelliden, Craniaden.

II. *Testicardines*. Schale aus schräg stehenden Prismen gebildet; grosse Klappe (meist) mit Schlosszähnen, kleine Klappe mit Schlossfortsatz; die Klappen öffnen sich durch einen Cardinalmuskel.

A. *Eleutherobranchia* ohne Armgerüst. Orthiden, Productiden.

B. *Pegmatobranchia* mit freiem Armgerüst. Rhynchonelliden, Spiriferiden, Terebratuliden.

V. U. E. v. Dunikowski. Die Pharetronen aus dem Cenoman von Essen und die systematische Stellung der Pharetronen. *Palaeontographica* XXIX. Bd.

Bekanntlich wurde die Frage, ob die merkwürdige Gruppe der Pharetronen nach Zittel den Calcispongien zuzuzählen sei, in der Literatur bereits mehrfach erörtert; neuestens hat sich Steinmann ganz ausdrücklich gegen die Kalkschwammnatur der Pharetronen ausgesprochen, welche er als eine selbstständige, den Alcyonariern nahe stehende Abtheilung der Coelenteraten darzustellen suchte. Der Verfasser hat nun auf Veranlassung Zittel's ein ausgezeichnet erhaltenes Pharetronenmaterial aus dem Cenoman von Essen untersucht und sieht sich auf Grund seiner Studien in der Lage, die Anschauungen Zittel's bestätigen zu müssen. Steinmann stützt seine Ansicht auf die von ihm behauptete Aehnlichkeit der Pharetronennadeln mit den entsprechenden Skelettheilen der Alcyonarien. Dementgegen bemerkt v. Dunikowski, dass weder die bei Pharetronen am häufigsten beobachtbaren Dreistraher, noch die selteneren Vierstrahler bei Alcyonariern je vorgefunden wurden, und sieht gerade in der Beschaffenheit der Pharetronennadeln einen wichtigen Beweis für die Kalkschwammnatur dieser fraglichen Gruppe. Der fernere Einwand, dass den Pharetronennadeln der *Axencanale* mangle, kann nicht als geltend angesehen werden, da es dem Autor gelang, die *Axencanäle* thatsächlich zu beobachten. Das Vorhandensein einer hornigen, ja selbst kalkigen Faser, welches Steinmann mit der Kalkschwammnatur für unvereinbar erklärt, ist nach Dunikowski deshalb nicht entscheidend, weil er darin ein lediglich durch den Fossilisationsprocess bedingtes Gebilde sehen zu sollen glaubt und weil überdies ähnliche Faserbildungen nach Carter auch bei einem typischen *Leuconen* vorkommen. Das Vorkommen von Thallophytengängen im Pharetronenkörper bestätigt der Verfasser, doch glaubt er, dass es nicht zur Annahme einer compacten kalkigen oder kalkig-hornigen Masse zwingt. Die Epithek der Pharetronen spreche nicht für die Zugehörigkeit zu den Alcyonariern, da sie von der Epithek der letzteren Gruppe wesentlich verschieden sei. Das Hauptergebniss der Untersuchung, auf deren Einzelheiten einzugehen hier natürlich unthunlich ist, lässt sich dahin präcisiren, dass die Pharetronen als fossile