

nicht an die älteren cretacischen Glieder der Karpathensandsteinzone an, wie dies Niedźwiedzki anzunehmen geneigt war, vielmehr wird dieser Rand von denjenigen alttertiären Bildungen jener Zone zusammengesetzt, welche man dem Alter nach zunächst im Liegenden der Salzformation und angrenzend an dieselbe zu erwarten berechtigt war. Im Anschluss an diese Wahrnehmung dürfen wir also doch wohl wieder, unbekümmert um gewisse durch die neueren Untersuchungen berichtigte Einzelheiten, zu der Gesamtauffassung Paul's zurückkehren, welcher die tektonischen Verhältnisse der Salzformation von Wieliczka als eine nördliche Fortsetzung des karpathischen Faltensystems betrachtet hatte.

Der Vortragende begrüsst im Uebrigen den grossen Fortschritt, den unsere Detailkenntnisse jenes Gebietes in Folge der mühsamen und überaus fleissigen Untersuchungen Niedźwiedzki's gemacht haben und verweist bezüglich einer ausführlicheren Darstellung des Mitgetheilten auf einen kleinen Aufsatz, welcher von ihm der Redaction unseres Jahrbuches übergeben wurde, und welcher nach Massgabe des verfügbaren Raumes entweder noch in diesem Jahrgang oder im ersten Heft des nächsten Jahrganges dieses Jahrbuchs zum Abdruck gelangen wird.

Literatur-Notizen.

V. U. M. Neumayr. Zur Morphologie des Bivalvenschlosses. Sitzungsber. d. k. Akademie d. Wiss. Wien LXXXVIII. Bd. 1. Abth. p. 385—418.

Jene Schlossform, bei welcher man eine beschränkte Anzahl von cardinalen und lateralen Zähnen unterscheiden kann, gilt bei Bivalven als normal. Das normale Schloss findet sich bei der Hauptmasse der Homomyarier, obwohl es nicht bei allen Vertretern dieser Gruppe auftritt; so zeigen die Arciden und Nuculiden ein völlig abweichendes, aus einer geraden oder gebrochenen Reihe von gleichartigen Zähnen bestehendes Schloss, während eine weitere, grosse Gruppe von mit Mantelbucht versehenen Formen entweder gar keine Zähne besitzt, oder aber die Zähne im innigsten Anschluss an die Ligamentträger entwickelt. Die Formen mit Normalschloss können als Heterodonten, die mit Zahnreihen als Taxodonten, die letzteren endlich als Desmodonten bezeichnet werden.

Bei der Abtheilung der Heteromyarier fehlt entweder jegliches Schloss oder es sind, wie bei *Avicula*, *Pterinea*, *Gervillia*, mehrere Zähne vorhanden, die aber nicht auf das Normalschloss der Heterodonten zurückgeführt werden können. Nur bei den Gattungen *Plicatula* und *Spondylus* sind kräftige, unter dem Wirbel gelegene Zähne vorhanden, die aber auch eine vom Normalschlosse vollkommen verschiedene Bildung vorstellen. Die Hetero- und Monomyarier mit ganz verkümmertem oder zur Rückbildung neigendem, oder ganz abnormalem Schlossbau könnten als Dysodonten bezeichnet werden.

Ganz eigenthümlich verhalten sich die meisten altpaläozoischen Bivalven, von denen sich die grosse Mehrzahl durch Dünnschaligkeit, Mangel des Schlosses, der Muskeleindrücke und des Mantelrandes auszeichnet. Selbst wenn man die Unkenntniss dieser Merkmale zum Theil auf mangelhafte Erhaltung oder schlechte Präparirung zurückführt, so kommt man bei näherer Betrachtung doch zu der Ueberzeugung, dass sich im allgemeinen in der That die überwiegende Mehrzahl dieser häufig auch äusserlich ganz abweichend gestalteten Formen in der angegebenen Weise verhalten haben muss. Neumayr fasst diese doch mehr oder weniger zusammengehörigen Formen, die sich in die bestehenden Gruppen ohne Zwang nicht einfügen lassen, vorläufig als *Palaeoconchae* zusammen und bezeichnet sie nach ihrer Zahnform als Cryptodonten.

Die Mono- und Heteromyarier, vom Verfasser als Anisomyarier zusammengefasst, stehen einander nach ihrer Organisation sehr nahe und verfügen denn auch über einen in den Grundzügen übereinstimmenden Schlossbau. Die Anisomyarier und Taxodonten, die zu den geologisch ältesten Bivalven zählen, zeigen auf den ersten Blick so viel Verschiedenheiten, dass man kaum erwarten möchte, doch Aehnlichkeiten zu finden. Bei genauerem Studium hat es sich aber erwiesen, dass trotzdem sowohl in Bezug auf den Bau der Schliessmuskeln, als auch den Schlossbau bemerkenswerthe Analogien vorhanden sind. So stehen gewisse Pterineen hinsichtlich der Muskeleindrücke, der Bezahnung und der Bandfläche der Gattung *Macrodon* sehr nahe. Allen Analogien zufolge muss man wohl die Arciden mit ihrer reichen Bezahnung als die ursprünglichen, Pterinea, die Aviculiden etc. als die derivirten Formen betrachten. Was die Taxodonten anbelangt, so sind die beiden Hauptgruppen derselben, die Arciden einerseits, die Nuculiden andererseits, durch die paläozoische Gattung *Ctenodonta* und zwar besonders die unterasilurische *Ct. nasuta* Salt. mit gebogener Zahnreihe in ausgezeichneter Weise verbunden.

Als Uebergangsform von den Taxodonten zu den Heterodonten verdient zunächst die Gattung *Cyrtodonta* Bill. Beachtung, bei welcher unter und vor dem Wirbel 2—8 gleichartige Zähne stehen, die in dem einen Extrem eine Annäherung an die Heterodonten, in dem anderen an den Taxodonten-Typus bedingen; ausserdem sind auf der hinteren Seite wenig lange Zahnleisten vorhanden, die als hintere Lateralzähne betrachtet werden können. Fernere Mitteltypen bieten die Gattungen *Megalomus* und *Lyrodesma* dar; *Lyrodesma planum* lässt schon eine Gliederung in laterale und cardinale Zähne erkennen.

Innerhalb der Gruppe der Heterodonten sind die Verwandtschaftsbeziehungen noch nicht besonders gut bekannt. Luciniden, Astartiden und Cypriniden bilden eine innig zusammenhängende Gruppe. An die Cypriniden schliessen sich nach Zittel durch Pronoë vermittelt die Veneriden an, während die Cyreniden mit den Cardien einerseits, mit den Cyprinen andererseits verwandt sind. Die Cardinen schliessen sich an die Astartiden an, und mit den letzteren haben die Najaden verwandtschaftliche Beziehungen. Nur die Donaciden und Telliniden nehmen eine Sonderstellung ein. Die Trigonien, Myophorien und Schizodus scheinen sich selbstständig aus den Paläoconchen herausgebildet zu haben.

Die Zahnformen der Desmodonten lassen sich sämmtlich ganz gut auf einander beziehen. Immer ergibt sich, dass das Schloss an jene Schalentheile gebunden ist, welche zur Unterbringung des inneren Ligaments bestimmt sind, z. B. des Ligamentlöffels. Die ältesten sicheren Vertreter der Desmodonten erscheinen in der Trias, doch treten, wie Zittel hervorgehoben hat, schon in der paläozoischen Aera eine Reihe von Formen auf, die als Vorfahren der Desmodonten, und zwar speciell der Pholadomyen betrachtet werden können. Diese Sippe vorausgängiger Formen schliesst sich wieder auf das innigste an die Paläoconchae an und bildet einen integrierenden Bestandtheil derselben. Die verhältnissmässig einfach gebauten Formen, wie *Pleuromya*, *Thracia*, *Panopaea*, treten früher auf, als die höher entwickelten Typen, wie *Mastra* und *Mya*.

Unter den Paläoconchen gibt es eine Reihe von Formen, bei denen nicht nur an den Seitenrändern, sondern auch unter dem Wirbel eine Kerbung vorhanden ist. Es liegt nun sehr nahe, anzunehmen, dass wir im Schlosse der Taxodonten nur eine Verstärkung der Kerbung unter dem Wirbel zu erblicken haben. Namentlich die Gattungen *Praecardium* und *Paracardium* bieten mit ihrer Bandarea Uebergänge zu den Taxodonten dar. Da die Praecardien aus dem böhmischen Oberasilur stammen, Taxodonten aber schon aus dem oberen Cambrischen bekannt sind darf man natürlich die Präcardien nicht für die directen Vorfahren der Taxodonten ansehen, sondern als im Schlossbau stationär gebliebene Abkömmlinge der Zwischenformen zwischen beiden Abtheilungen.

Wir sehen also, dass sich nach dem Schlossbaue fünf grosse Haupttypen unterscheiden lassen, auf welche sich alle Schlossformen zurückführen lassen, mit Ausnahme der vereinzelt Trigonien und der noch ungenügend bekannten Soleniden. Zwischen denselben bestehen aber Zwischenglieder und Uebergänge. Es ergibt sich daraus zunächst folgende neue Anordnung der Bivalven:

I. Ordnung: Paläoconchae (Cryptodonten). Dünnschalig, ohne Schlosszähne oder nur mit schwachen Andeutungen solcher, soweit bekannt, mit zwei gleichen Muskeleindrücken und ganzrandiger Mantellinie.

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.

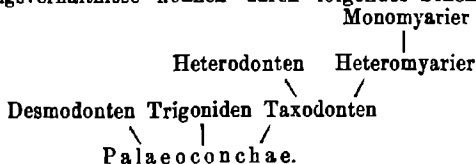
Unterordnung: Trigoniden.

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 accessorerischer 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