

Ueber rhätische Brachiopoden.

Von H. Zugmayer.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geolog. Reichsanstalt am 3. Februar 1880.

Im Nachfolgenden erlaube ich mir einen kurzen Auszug aus einer kleinen, fertig vor mir liegenden Arbeit mitzutheilen, in welcher in Form einer Durchsprechung der wichtigsten rhätischen Brachiopoden-Arten die Resultate einer Reihe eigener Untersuchungen über dieselben niedergelegt sind.

Den bisher aus den rhätischen Schichten (rhätische Stufe, Contorta-Schichten) angeführten neun Brachiopoden-Gattungen: *Terebratula*, *Waldheimia*, *Thecidea*, *Spiriferina*, *Spirigera*, *Rhynchonella*, *Lepetaena*, *Discina*, *Lingula* konnten zwei bisher in diesen Schichten nicht nachgewiesene Gattungen (*Retzia* und *Crania*) angereicht werden; ausserdem wurde für ein dem äusseren Baue nach bereits bekanntes Fossil, *Thecidea Haidingeri* Sss., ein vollkommen neuer Genus-Name: *Thecospira*, in Vorschlag gebracht.

1. Genus: *Terebratula* Dav.

Die rhätischen *Terebratulae* müssen in zwei Gruppen geschieden werden, die ich kurz:

- a) *bipartitae*,
- b) *simplices*

nennen möchte. Die Unterscheidung gründet sich auf Abweichungen in der inneren Einrichtung des Wirbels der kleinen Klappe, welche am besten zwei Durchschnitten (Fig. 1 a und b) versinnlichen werden. Ein durch die Einlenkungsstelle der Schlosszähne gelegter Schliff zeigt bei den, den Formkreisen der *T. gregaria* und *pyriformis* angehörigen Terebrateln die Figur a, welche dadurch hervorgerufen wird, dass die Zahngruben oder Zahnrienen durch besondere Scheidewände vom Schalenrunde herauf gestützt sind, ein Merkmal, welches diesen Formen eine grosse Analogie mit den paläozoischen Arten *T. sacculus* und *T. elongata*

Fig. 1.



verleiht. Die Gruppe der *simplices* (Fig. 1 b) entbehrt dieser Zahngrubenstützen vollkommen und stimmt hierin mit der grossen Menge der vom Lias bis in die Gegenwart reichenden echten Terebrateln überein; ihr gehören drei bisher nicht unterschiedene rhätische Formen an, die ich als *T. gregariaeformis*, *T. rhaetica* und *T. sp. indet.* aufgeführt habe. (*T. horia* Suess und *T. Paueri* Winkler scheinen lediglich Varietäten von *T. pyriformis*, beziehungsweise *T. gregaria* zu sein.)

T. gregaria hat ihr Hauptlager in der karpatischen Facies und ist auch in der Kössener, weniger in der Starhemberger Facies heimisch; *T. pyriformis* liegt in der Kössener und Starhemberg-Facies fast ausschliesslich; *T. gregariaeformis* und *rhaetica* wurden bisher nur in Zwischenlagen des Dachsteinkalkes von unzweifelhaft rhätischem Alter gefunden. Die nicht näher bezeichnete *T. sp.* stammt aus den Starhemberg-Kalken.

2. Genus: *Waldheimia* King.

Die *Waldheimiae* der rhätischen Stufe sind von den Terebrateln durch die innere Einrichtung stets scharf geschieden; Zwischenformen, wie z. B. die *T. vulgaris* des Muschelkalkes wurden im Rhätischen bisher nicht gefunden. Alle rhätischen Waldheimien haben den bekannten Zahn- und Schlossbau ihrer Gattung, ferner das Medianseptum und die lange, auf sich selbst zurückgebogene Schleife, mögen sie sich ihrer äusseren Form nach auch oft in hohem Grade einzelnen rhätischen Terebrateln nähern. Sie sind von ihnen stets leicht und sicher durch die scharfen Arealkanten des Schnabels und dessen zwei als Zahnstützen fungierende Scheidewände, sowie durch das einfache Septum in der kleinen Klappe zu unterscheiden.

Ich möchte aus der ziemlich bunten, durch vielfache Uebergänge mit einander verknüpften Menge von Formen, unter welchen ich indess die sonst durch alle mesozoischen Bildungen hindurchgehenden „*Impressae*“ ganz vermisste, nur drei Formenkreise herausheben, worunter zwei neue.

Unter 1. *Waldheimia norica* Suess würden dann die bekannten länglichen Formen mit gehörnter oder abgehackter Stirn, deren Commissur eine gerade, oder eine um eine solche oscillirende Linie bildet, begriffen bleiben. 2. *Waldheimia elliptica* n. sp. würde die Formen mit allseitig gerundeten, ja selbst eingesenkten Seiten- und Stirnkanten und von elliptischem bis flaschenförmigem Umrisse mit einfach gerundeter, oft zur kleinen Klappe heraufgezogener Stirnlinie umfassen. Für 3. *Waldheimia austriaca* n. sp. endlich wären jene kreisförmigen bis länglich ovalen, sehr flachen und gleichmässig gewölbten Formen mit schneidigem Seiten- und Stirrante bezeichnend, welche durch ihre meist aus der Ebene liegende, oft zungenförmig zur kleinen Klappe hinaufgezogene Stirnlinie der *T. pyriformis* oft zum Verwechseln ähnlich sehen.

Sämmtliche drei Formen, welche meist schon als Brut deutlich von einander zu unterscheiden sind, gehören (ob ausschliesslich?) der Kössener Fauna an, und zwar sind die häufigere *norica* und die seltenere *elliptica* sowohl in der echten ersten Kössener, als in der Starhem-

berger Facies zu finden, während *austriaca* auf die letztere beschränkt zu sein scheint.

Wir dürften in ihnen die unmittelbaren Vorläufer der Lias-Waldheimien zu erblicken haben, während zwischen ihnen und jenen der Trias bisher keine nähere, als die generische Verwandtschaft zu erkennen ist.

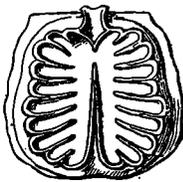
3. Genus: *Thecidea* Defr.

Nach dem Hinwegfall von *Th. Haidingeri* Sss. erübrigen für dieses Geschlecht bloß zwei Repräsentanten. Einer davon ist bisher nicht beschrieben, der andere schon seit längerer Zeit bekannt, wenn auch nicht erkannt. Die erstere, scheinbar sehr seltene, *Thecidea* nenne ich *Th. rhaetica*, eine Form, welche der *Th. sinuata* Desl. nahe steht und bisher nur in drei Exemplaren (Deckelklappen) aus den Starhemberg-Schichten bekannt ist. Die zweite Thecidea, *Th. Emmrichi* Gümb. sp., ist nichts anderes, als das in der Literatur mehrfach erwähnte „Problematicum von Kössen“, von Emmrich (Jahrbuch 1855, p. 449) *Bactrynum* (wahrscheinlich Druckfehler anstatt *Bactryllium*) *bicarinatum*, von Gümbel (Geogn. Beschr., p. 411) *Pterophloios Emmrichi* genannt.

Schalenstructur, Schlossbau, Befestigung der grossen Klappe an fremden Körpern sprechen an sich schon für *Thecidea*; die Einrichtung des Innern bestätigt diess und stellt unsere Art in die Nähe von *Thecidea Mayalis*.

Die Callusbuchten liegen zu beiden Seiten einer mittelständigen Zunge (vgl. die Fig. 2), welche vom Stirnrande bis zur Eingeweidegrube reicht und analog jenen Zungen gebildet ist, welche die einzelnen Seitenbuchten von einander trennen. Alle diese Zungen entstehen nämlich durch das Ein- und Ausspringen einer aus dem Schalenrunde hervorragenden Leiste, welche, von einem Flügel des Schlossfortsatzes ausgehend, erst die Callusbuchten dieser Seite rundbogenförmig umsäumt, sodann die aus einem ab- und einem aufsteigenden Aste bestehende Mittelzunge bildet und jenseits derselben in symmetrischer Entwicklung zum andern Flügel des Schlossfortsatzes zurückkehrt. Auch eine V-förmige Brücke über der Eingeweidegrube ist vorhanden, nicht minder der Limbus, welcher die Digitativen von

Fig. 2.



aussen umgürtet. Die grössere Klappe, deren Erkennung und Auffindung mir erst in jüngster Zeit gelang, ist im Gegensatz zu der eingeknickt concaven kleineren, mehr oder weniger convex, oft halbkugelförmig aufgebläht oder sogar gryphäenartig gekrümmt, ihr Wirbel durch die Anwachsstelle verschiedenartig deformirt, Area oder Pseudo-Deltidium bisher nicht nachgewiesen. Der Schlossrand ist gerade, oft von ohrartigen Ausbreitungen der Schale begleitet; deren Oberfläche von zahlreichen, sehr feinen concentrischen, dabei etwas welligen Runzeln bedeckt; ihre Structur etwas derb und im durchfallenden Lichte verschwommen punktirt. Im Innern ist die Wirbelspitze der aufgewachsenen Klappe durch ein kurzes, volles Septum halbirt, welches in eine gegen die Stirn hin sich immer mehr verbreitende und verflachende

innere Medianrippe ausläuft. Vom Stirn- und Seitenrand streben dieser Medianrippe einige rippenartige Anschwellungen zu: ein äusserst verschwommenes, kaum zu erkennendes Abbild der Digitationen der Deckelklappe.

Th. Emmrichi ist in den Kössener Schichten (Kössener Facies) bankweise ausserordentlich häufig, seltener in der Starhemberger und Schwäbischen Facies; meine Exemplare stammen mit wenigen Ausnahmen vom Fundorte Kaiserstefel bei Waldegg. Dass man bisher achtlos an ihr vorüberging, mag in der Unbekanntschaft mit der convexen Klappe, welche meist wie Ostreen- oder Anomienbrut aussieht, seinen Grund haben.

Sehr ähnliche Formen, aber um ein Vielfaches grösser, hat Waagen in Indien, und zwar in einer der höchsten Lagen des Carbon gefunden. (Vgl. Records of the geol. Survey of India, v. XI. p. 187.)

4. Genus: *Thecospira* nov. gen.

Die bisher einzige Art dieser Gattung, von Suess unter dem Namen *Thecidea Haidingeri* beschrieben und abgebildet, schien auch nach dem Bekanntwerden gut ausgewitterter Einzelklappen die Classification als *Thecidea* auf's Beste zu rechtfertigen. Sie erinnert sehr an *Th. concentrica*, mit welcher sie den steil aufragenden Schlossfortsatz und die herzförmige Eingeweidegrube, wie den mehr oder weniger steil abfallenden Limbus gemein hat.

Im Innern des Wirbels der grösseren Klappe steht ein kurzes, dünnes Septum, welches die tiefen Muskeleindrücke halbirt; an der Basis des stets deutlich entwickelten, wenn auch durch die Anwachfläche verschiedenartig deformirten Pseudo-Deltidiums zwei kräftige Schlosszähne; die Schlosslinie ist gerade und auf der kleinen Klappe von einer äusserst schmalen, durch eine Art Pseudo-Deltidium halbirt Area begleitet. Auch die von grossen, mit freiem Auge sichtbaren Poren durchsetzte und an wohl erhaltenen Exemplaren mit einer warzigen Oberhaut bedeckte Schale schien auf *Thecidea* zu deuten.

Ich war daher, als ich einmal ein geschlossenes Exemplar anschliiff, um die bisher nicht nachgewiesene Brücke über der Eingeweidegrube zu finden, nicht wenig überrascht, die Spitzen zweier flacher Spiralkegel erscheinen zu sehen, welche nach vorsichtiger Entblössung auffallende Aehnlichkeit mit den bei *Koninckina* beobachteten Spiralen zeigten: die *crura* sind an die Seitenflügel des Schlossfortsatzes angeheftet; die Spiralen zuerst nach aussen abbiegend, dann nach innen eingerollt und jeder Umgang aus einer rinnenförmigen Lamelle bestehend; diese Rinne hat einen ungefähr V-förmigen Querschnitt und kehrt die offene Seite nach aussen.

Fig. 3.



Die beiden Anfänge der Spiralen sind mit einander zu einer die Eingeweidegrube überwölbenden Brücke verbunden, welche durch zwei ganz kurze Stäbchen mit den Flügeln des Schlossfortsatzes in Verbindung steht. Die Anordnung dieser Theile ist durch die nebenstehende, ganz schematisch gezeichnete Figur 3 versinnlicht, in welcher die punktirte Linie den Umriss der

Deckelklappe und des Schlossfortsatzes, die übrigen Linien den Verlauf der Spiralen darstellen. In Wirklichkeit sind die Umgänge zahlreicher (8—10) und verdecken zum Theil nicht nur einen den andern, sondern auch grösstentheils die Verbindungsbrücke. Die Axen der beiden Spiralkegel divergiren nach der grossen Klappe hin, ihre Grundflächen stehen dachförmig über der kleineren Klappe.

Nach dem Gesagten dürfte für unsere Art, welche eine Reihe von Thecideen-Merkmalen mit einer spiralgigen Anordnung der durch je eine freistehende Kalkrinne gestützten oder umschlossenen Arme verbindet, die Aufstellung eines neuen Genus-Namens nicht wohl zu umgehen sein. Ein Analogon aus älteren oder jüngeren Schichten ist mir nicht bekannt, am ehesten könnte man an *Davidsonia* denken, wäre nicht bei dieser Art die Concavität der supponirten Armspiralen gegen die aufgewachsene Klappe gerichtet.

Thecospira Haidingeri ist in den Kössener Schichten (Kössener Facies) nicht sehr häufig; etwas häufiger in den Starhemberg-Kalken, aus welchen indess nur sehr selten brauchbare Exemplare zu gewinnen sind. Die schönsten stammen von Kitzberg bei Pernitz.

5. Genus: *Spiriferina* d'Orb.

Dieses Geschlecht zerfällt in zwei streng gesonderte Gruppen, welche ich kurz: a) *tripartitae* und b) *dimidiatae* nennen will.

In Bezug auf die Anordnung des Brachialgerüsts und die punktirt, ursprünglich mit einer Warzenhaut überzogene Schale stimmen beide überein, dagegen zeigt die Einrichtung der Schnabelklappe einen wesentlichen Unterschied, welcher durch die beigegebenen Querschnittfiguren (Fig. 4 a, b) am einfachsten und klarsten illustriert wird. Die Gruppe a), welche in dieser Beziehung auch als Typus für die Rostraten des Lias gelten kann, besitzt ein von den Zahnstützen vollkommen unabhängiges Medianseptum, während bei der Gruppe b) das Medianseptum den beiden Zahnplatten als Haftstelle dient, wie dies bei den punktirtten Cyrtien der paläozoischen Schichten der Fall ist.

Zur Gruppe der *tripartitae* gehört die bekannte *Spiriferina Emmrichii* Sss. und eine seltene, vollkommen glatte, sinus- und wulstlose *rostrata*, die ich aus Opportunitätsgründen mit dem, ihre nahe Verwandtschaft mit ähnlichen Liasformen bezeichnenden Namen *Sp. praecursor* belegen möchte.

Die *dimidiatae* umfassen zwei Hauptformen:

Spiriferina Suessi und den Formenkreis der
" *uncinata* Schfh. sp.

Von einer Identificirung oder auch einer Verwandtschaft zwischen *uncinata* und *Münsteri*, welche letztere eine ausgesprochene *tripartita* ist, kann daher nicht die Rede sein.

Der erstere Name (*Sp. Suessi*) ist, obwohl seine Begründung durch Winkler nur auf eine der Gruppe der „*tripartitae*“ angehörige *Spiriferina* zutreffen würde, allgemein für eine sehr charakteristische „*dimidiata*“ gebräuchlich geworden. Ich habe ihn daher beibehalten und neu begründet.

Fig. 4.



Der Formenkreis der *Spiriferina uncinata* umfasst drei Haupttypen, die ich lieber als Unterarten, denn als Varietäten auffassen möchte, da jeder von ihnen seinerseits nicht unbedeutend variiert; ich möchte demnach unterscheiden:

Sp. uncinata Schfh. (im engeren Sinne),
Sp. Kössenensis n. sp.,
Sp. austriaca Suess.

Der Unterschied liegt in der Verticalstreifung der Area, welche bei *uncinata* nur die Hälfte der Areaflügel bedeckt, bei *Kössenensis* die ganze Area überzieht und bei *austriaca* gänzlich fehlt. Nicht nur der Umstand allein, dass in dieser Areastreifung ein ziemlich wichtiges morphologisches Merkmal zu erblicken sein dürfte, hat mich zu dieser Untertheilung bewogen, sondern noch mehr die Erfahrung, dass in der echt karpatischen Facies *Sp. uncinata*, in der Kössener Facies *Sp. Kössenensis*, und in der Starhemberger Facies *Sp. Kössenensis* und *austriaca* vorherrschen, ja vielleicht ausschliesslich vorkommen. Quenstedt (Brachiop. 523, Fig. 63) erwähnt nur unsere *uncinata* mit halbgestreifter Area.

Eigenthümlich ist bei diesen drei Formen (bes. *Kössenensis*) der Schlossrand der kleineren Klappe, welcher eine Zähnelung nach Art gewisser Pelecypoden, wie *Arca*, *Pectunculus* u. a. zeigt; ein Merkmal, welches offenbar mit der Arealstreifung der andern Klappe in Correlation steht, und bei *Sp. uncinata* und *austriaca* nur in geringem Grade entwickelt ist.

6. Genus: *Spirigera* d'Orb.

Die Untersuchungen über den inneren Bau der hieher gehörigen grossen und schönen *Sp. oxycolpos* Emmr. sp.¹⁾ haben eine ziemlich enge Verwandtschaft derselben mit den paläozoischen Arten *Sp. concentrica* und besonders *Sp. Royssii* nachgewiesen, doch kommt die bei den letzteren Formen beobachtete Durchbohrung des Schlossfortsatzes (wie man annimmt, zum Durchgang für die Speiseröhre) bei unserer Art nicht vor. Der Schlossfortsatz ist hier undurchbohrt und an der Stelle der Röhre erscheint ein kurzes dickes Septum. Die Spiralen, oft 21 Umgänge zählend, sind nicht nur mit den sie tragenden und an der Vorderseite des Schlossfortsatzes entspringenden Stäbchen, sondern auch unter einander auf doppelte Weise verbunden; und zwar erstlich an ihrem Ursprunge durch eine Art Dach oder Brücke, ferner durch ein ungefähr im Centrum des Gehäuses befindliches Verbindungsstück, welches zwischen zwei von den breiten Basal-Lamellen abgegebenen Aesten eingeschaltet ist. Ein solches Verbindungsstück wurde auch bei den genannten paläozoischen Arten beobachtet.

Die bei Suess (Brach. d. Köss. Sch., Taf. 1, Fig. 16—17) abgebildeten pinselartigen Auswüchse am Schlossfortsatze der kleinen Klappe sind die fein zerschlitzten und durch Bitumen schwarz gefärbten Säume

¹⁾ Gümbel führt auch aus rhätischen Schichten eine *Sp. nuciformis* an, welche mit *Sp. nux* Sss. aus den Hallstätter Schichten verglichen wird. Leider habe ich weder in München noch anderswo Original-Exemplare zu Gesichte bekommen können. — Ihr Vorkommen in Oesterreich ist bisher zweifelhaft.

der an der Oberseite des Schlossfortsatzes befindlichen Grube, in welcher der Oeffnungsmuskel sass; analoge Vorrichtungen zur festeren Anheftung dieses Muskels finden wir auch bei Spiriferen und Spiriferinen in Form einer bartförmigen Zerschlitzung der zwischen die Schlossgruben hineindrängenden Wirbelspitze.

Sp. oxycolpos findet sich vorwiegend in der Kössener Facies, seltener in der Starhemberger Facies (Waldegg und Peisching) und scheint auch tiefer unten im Dachsteinkalke vereinzelt vorzukommen.

7. Genus: *Retzia* King.

Diese Gattung ist bisher nur durch die eben so schöne, als seltene *R. superba* Suess sp. in der rhätischen Stufe vertreten.

Durch Anschleifen eines Individuums kamen zwei kräftige, achtbis zehngängige, nach aussen gekehrte Spiralkegel zum Vorschein, wodurch die Zugehörigkeit unserer, früher zu *Waldheimia* und *Lyra* gestellten Art, zum subg. *Retzia*, ausser Zweifel gestellt war. Ueber die Anheftung und sonstige Verknüpfung der Spiralen herrscht zur Zeit in Folge der grossen Seltenheit brauchbarer Exemplare noch ziemliches Dunkel; es scheint aber, als ob zwischen den Spiralen ein analog situirtes Verbindungsstück wie bei *Spirigera oxycolpos* bestehe.

R. superba, bisher die jüngste ihrer Gattung, scheint sich ziemlich enge an *Retzia procerrima* Klipst. sp. aus St. Cassian anzuschliessen. (Eine Abbildung unserer Art s. bei Suess-Davidson, Class. d. Brach. Wien 1856, Taf. 1, Fig. 7.)

8. Genus: *Rhynchonella* Fischer.

Da bei der hier beobachteten Beschränkung der rhät. Schichten auf die Zone der *Avicula contorta* von den Formen des tieferen Dachsteinkalkes *Rhynchonella pedata* (*ancilla* Sss.) und Verwandten abgesehen werden muss, so erübrigen von den durch Suess (Brachiop. d. Köss. Sch.) beschriebenen Arten nur drei für unsere Besprechung: *Rh. cornigera*, *fissicostata* und *subrimosa*. *Rh. cornigera* Schfh. kommt nicht nur in der Kössener und Starhemberger Facies, sondern auch, wenngleich seltener, in der karpathischen Facies vor. Der letzteren scheinen die Originale Schafhäutl's zu entstammen, welche im Gegensatze zu den grossen, weitgeflügelten, oft fast walzenförmigen Formen der eigentlichen Brachiopodenfacies, mehr dreieckig, kurzgeflügelt und verkümmert erscheinen. Ich möchte sie mit dem Namen *Rh. corn. var. carpatica* belegen, und die anderen *Rh. corn. var. austriaca* nennen.

Die beiden anderen der genannten Arten, *Rh. fissicostata* Suess und *subrimosa* Schfh. wären kaum streng von einander trennbar, wollte man der Schafhäutl'schen Beschreibung von *subrimosa* folgen; diesem Autor scheinen lediglich solche Zwischenformen vorgelegen zu haben, wie sie an den bayerischen Localitäten zu Hause sind und deren vielfache Uebergänge nach der einen oder andern Seite hin auch Quenstedt (Brachiop. pag. 147 u. 148) veranlasst haben mögen, auf die Trennung beider Arten nicht viel zu halten.

In den Kössener und Starhemberger Schichten unseres Gebietes ist indess *Rh. fissicostata* das, was man sonst eine „gute Species“

nannte. *Rh. subrimosa* freilich zerfährt in ein wahres Wirrsal von Formen, so dass, wenn man anfangs, Namen zu geben, ein Dutzend bald zu wenig sein würde. Ich habe es vorgezogen, sie unter dem Schafhütl-Suess'schen Namen als Formenkreis vereinigt zu lassen und eine Anzahl von Extremen abzubilden.

Dagegen hielt ich es für geboten, eine kleine, in den Starhemberg-Schichten heimische *Rhynchonella* mit äusserst kleinem Schnabel, sehr wenig gebuchteter Stirn und nicht eingesenkten Schlosskanten, deren Berippung rundlich, dichotomirend und bis in die Wirbelspitzen verfolgbar ist, und welche innerhalb dieser Grenzen gleichfalls ziemlich stark an Zahl der Rippen und Form des Gehäuses variirt, als *Rh. Starhembergensis* besonders auszuzeichnen und abzubilden.

Ein anderes, bisher vereinzelt gebliebenes Vorkommniss aus den Starhemberg-Schichten, welches mit der von Suess l. c., Tf. IV, Fig. 12 abgebildeten liassischen *Rh. obtusifrons* nahezu stimmt, habe ich als *Rh. cf. obtusifrons* zur Abbildung herangezogen.

Ueber die Gattungen:

9. *Leptaena*,
10. *Discina*,
11. *Lingula*

konnte ich wegen Mangels an Material keine weiteren Studien machen; dagegen gelang es mir, die Existenz des Genus

12. *Crania* in den Starhemberg-Schichten von Waldegg nachzuweisen. Der bisher vereinzelt gebliebene Fund besteht in einer unvollkommen abgewitterten, ziemlich grossen Klappe. Die rückwärtigen Muskelnarben sind convex, das vordere Paar concav und von je einer ringförmigen Anschwellung umgürtet.

Um die Fortexistenz des Genus *Crania* während der rhätischen Zeit sozusagen in Evidenz zu halten, gab ich der Form den Namen: *C. Starhembergensis*.

Wenn wir einen kurzen Rückblick über das Voranstehende werfen, so ersehen wir, dass die rhätischen Brachiopoden sich bald mehr an paläozoische, bald mehr an liassische Vorkommnisse anschliessen. Eigenenthümlicher Weise ist bisher nur ein sehr schwacher Zusammenhang zwischen ihnen und den bezüglichen Triasformen zu erkennen.

Es darf übrigens nicht übersehen werden, dass die Untersuchungen über die Brachiopoden der Trias noch lange nicht abgeschlossen sind und wir daher bei der Aufmerksamkeit, welche diesem Gegenstande in neuester Zeit geschenkt wird, wohl bald die Ausfüllung mancher Lücke erhoffen dürfen.
