Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

# Ueber die Gattung Rhynchonellina Gemm.

Von **A. Bittner.**

Mit 2 lithogr. Tafeln. (Nr. VIII und IX.)

Meiner Zusammenstellung der Literatur über die Gattung *Rhynchonellina* (Brachiopoden der alpinen Trias, Abhandl. d. k. k. geol. R.-A. Band XIV. 1890, S 190) ist rasch eine Monographie dieser Gattung von E. Böse (Palaeontographica von Zittel. XLI. Bd., Stuttgart 1894) gefolgt. Einige Differenzen gegenüber den Anschauungen, die E. Böse speciell über die von mir beschriebenen triadischen Rhynchonellinen vertritt, sowie neue Funde in den Rhynchonellinen-Bänken der dalmatinischen Localität Risano, welche Herr G. v. Bukowski im verflossenen Sommer machte, veranlassen mich, bereits heute wieder auf die Gattung zurückzukommen. Die nachstehende Mittheilung zerfällt sonach naturgemäss zunächst in zwei Theile: 1. Bemerkungen über die triadischen Rhynchonellinen und 2. Beschreibung neuer Rhynchonellinen von Risano. Ein dritter Abschnitt behandelt Rhynchonellinen aus dem Küstenlande (Isonzogebiet) und Bemerkungen über *Halorella m.* bilden den Schluss.

## 1. Bemerkungen über die triadischen Rhynchonellinen.

Von Rhynchonellinen der Trias sind bisher zwei Arten bekannt, die in den Nordostalpen weit verbreitete *Rhynchonellina juvavica m.* und die bisher nur in einem losen Blocke in der Gegend von Berchtesgaden aufgefundene *Rh. Kastneri m.* Erstere gehört dem Dachsteinkalke an, während für die zweite dem Gesteine nach obertriadisches Alter im Allgemeinen angenommen werden darf.

Böse in seinem Abschnitte über die horizontale und verticale Verbreitung der Rhynchonellinen (S. 55) sagt nun, es sei bisher allgemein angenommen worden, die Hauptentwicklung des Genus *Rhynchonellina* habe im Tithon stattgefunden: die liasischen Vorkommnisse seien mehr oder minder aussergewöhnlich gewesen; als besonders merkwürdig aber wird von Böse der Umstand hervorgehoben, dass von mir sogar triasische Rhynchonellinen beschrieben wurden.

Dazu sei bemerkt, das ich in meiner oben citirten Zusammenstellung der Literatur über *Rhynchonellina* bereits nicht mehr auf jenem Standpunkte stand, die Rhynchonellinen seien hauptsächlich an die tithonische Etage gebunden und Vorkommnisse derselben

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



im Lias[1]) seien „mehr oder minder aussergewöhnlich". ja ich habe damals sogar schon nichts Befremdendes darin zu finden vermocht, wenn Rhynchonellinen in älteren als liasischen, also in triadischen Ablagerungen nachgewiesen würden. Warum Herr E. Böse heute es als besonders merkwürdig bezeichnen zu sollen glaubt, dass von mir sogar triadische Rhynchonellinen beschrieben wurden, vermag ich noch weniger einzusehen. Herr Böse wird doch nicht eine besonders scharfe biologische Gränzscheide zwischen Trias und Lias statuiren wollen. es wird ihm ja diesbezüglich nicht unbekannt geblieben sein. dass eine ganze Anzahl generischer Abtheilungen aller Thierklassen diese Grenzlinie überschreitet, so z. B., um nur von Brachiopoden einige zu nennen, *Spiriferina*, *Rhynchonella*, *Koninckina*, *Amphiclinodonta*, sowie zahlreiche Terebratulidengenera. Bei Zittel Palaeont. I. S. 691 wird sogar von einer lebenden *Dimerella* gesprochen, obschon es sich hier um eine viel gewaltigere Distanz handelt als jene ist zwischen oberer Trias und unterem Lias und Böse selbst möchte ja eventuell in seiner hier besprochenen Arbeit ein neues Genus *Rhynchonellopsis* für zwei unvollständig gekannte Rhynchonellinen aufstellen, von denen eine der oberen Trias, die andere dem oberen Jura angehören würde. Wenn Herr Böse das für möglich und wenn er es nicht für besonders merkwürdig hält, dass sich zwei im Lager sogar so weit getrennte Arten zu einem Genus vereinigen lassen könnten, warum soll es denn gar so besonders merkwürdig sein. dass Rhynchonellinen sogar in der oberen Trias vorkommen? Böse selbst führt ja überdies den Nachweis, dass die Hauptentwicklung des Genus *Rhynchonellina* nicht im oberen Jura, sondern dass sie im unteren Lias stattfand. Durch diesen Nachweis muss im Gegentheile wohl auch für Böse die Möglichkeit. dass auch in der oberen Trias Rhynchonellinen auftreten, von vorneherein bedeutend gesteigert werden.

Ich gestehe, dass ich nach alledem das Auffallende des Vorkommens von Rhynchonellinen in der oberen Trias durchaus nicht einzusehen vermag, es scheint vielmehr bereits aus diesem Theile der Darstellung von Böse hervorzugehen, dass er der thatsächlichen Sachlage durchaus nicht vorurtheilsfrei gegenüberstand. Das geht auch aus dem weiteren Verlaufe seiner Darstellung überzeugend hervor. Dieselbe gipfelt, soweit sie uns hier berührt, in zwei Sätzen: *Rhynchonellina juvavica Bittn.* ist nichts anderes als *Rh. Seguenzae Gemm.*, daraus folgt: *Rhynchonella juvavica* stammt aus dem Lias und nicht aus dem Dachsteinkalke. Herr Böse hebt besonders hervor, dass er zu diesen und anderen Resultaten durch einen Gedankengang gekommen sei. Ich werde sogleich zeigen, dass dieser Gedankengang, soweit er sich auf *Rh. juvavica* erstreckte, kein besonders glücklicher war. ja mehr noch, dass man durch einen solchen Gedankengang gar nicht im Stande ist, zu sicheren Schlussfolgerungen bezüglich des geologischen Niveaus dieser Art zu kommen.

[1]) Schon 1890 standen mindestens 6 liasische 5 tithonischen Rhynchonellinen gegenüber.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Bleiben wir aber einmal bei dem ersten der beiden oben nach Böse mitgetheilten Sätze stehen: *Rhynchonellina juvavica Bittn.* ist nichts anderes als *Rh. Seguenzae Gemm.*

Das war natürlich nur durch einen Vergleich der beiden Formen zu erweisen, ist demnach in erster Linie eine palaeontologische Angelegenheit. S. 62 ff. beschäftigt sich Böse mit *Rh. Seguenzae,* zu welcher *Rh. juvavica* als Synonym gezogen wird. Böse erwähnt, dass er sicilianische Stücke mit Exemplaren vom Steinernen Meer verglichen habe und keinen specifischen Unterschied entdecken konnte. Die Stärke der Rippen wechsele bei beiderlei Formen gleichmässig, ebenso die Tiefe des Sinus; die Länge der Cruren sei bei beiden gleich. Das will ich nun alles ohne weiters zugeben, aber das scheint mir doch für eine Identificirung beider Arten weitaus nicht hinreichend zu sein. Gemmellaro beschreibt seine *Rhynchonellina Seguenzae* als eine Art mit gegitterter Sculptur, während die nordalpine *Rh. juvavica* einfach berippt ist. In Fig. 17 bei Gemmellaro findet sich ein solches gegittertes Exemplar auch abgebildet und zum Beweise, dass auch Andere der Angabe der Gitterstructur bei der sicilianischen Form specifische Wichtigkeit beigelegt haben, mag der Hinweis darauf dienen, dass in der Geologie von Stoppani und Negri S. 145, Fig. 152 gerade die gegitterte Form als Typus von *Rh. Seguenzae* wieder abgebildet erscheint.

Die Bemerkung von E. Böse, dass es ihm zweifelhaft erscheine, ob gerade die gegitterte Form Fig. 17 bei Gemmellaro zu *Rh. Seguenzae* gehöre, könnte demnach dem Wortlaute der Beschreibung bei Gemmellaro gegenüber als ungerechtfertigt gelten, da ja dieser Beschreibung nach *Rh. Seguenzae* unbedingt als eine Form mit Gittersculptur angesehen werden muss. Daraus soll zunächst nur geschlossen werden, dass schon aus diesem Grunde von meiner Seite auf einen näheren Vergleich der *Rh. juvavica* mit der sicilianischen Form nicht eingegangen zu werden brauchte, geschweige denn dass an eine Identität beider zu denken gewesen wäre.

Halten wir uns aber an die Abbildungen bei Gemmellaro, so ist es allerdings richtig, dass die Mehrzahl derselben einfach berippte Formen darstellt. Von diesen Formen werden Fig. 15—17 als Typen, Fig. 18—19 (und wohl auch 20, 21 ?) als Varietäten bezeichnet. Es heisst nun in der Beschreibung, dass die Anzahl der Rippen zwischen 20 und 32 schwanke, dass dieses aber die äussersten Grenzen seien, während die überwiegende Mehrzahl der Exemplare Rippen in der Anzahl zwischen 22 und 26 besitze. Da, wie Gemmellaro hervorhebt, an tausend Stücke untersucht wurden, so wäre diese Anzahl der Rippen wohl als hinreichend fixirt zu betrachten. Meine *Rhynchonellina juvavica* verhält sich ziemlich verschieden in dieser Hinsicht; die einfach berippten Stücke haben 10—16 (14—16), jene mit dichotomer Berippung 8—18 Rippen aufzuweisen. Nur bei ganz vereinzelten Exemplaren, bei welchen sich gegen den Rand hin zahlreichere feine Rippchen einschalten, steigt deren Gesammtzahl bis auf mehr als zwanzig (Fig. 37, 38). Es sind speciell Stücke von der Ramseider Scharte des Steinernen Meeres, welche bisweilen diese dichtere Berippung an der Stirn aufweisen. Im Allgemeinen

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



kann man, wenn man diese Extreme mit hinzuzieht, die Anzahl der Rippen bei *Rhynchonellina juvavica* als zwischen den Zahlen 10 und 22 schwankend bezeichnen, während Gemmellaro bei seiner Art 20—32 Rippen angibt. Vernachlässigt man die äussersten Extreme, so steht *Rh. Seguenzae* mit 22—26 Rippen der *Rh. juvavica* mit 14—18 Rippen gegenüber, ein Unterschied, der mit Rücksicht auf die grosse Anzahl der beiderseits untersuchten Stücke für sich allein ausreichen würde, beide Formen specifisch zu trennen, selbst wenn das verschiedene geologische Niveau nicht da wäre.

Dass man unter einer grossen Anzahl von Exemplaren zweier derartig in ihrer Berippung schwankenden Species ohne Mühe einzelne Exemplare auffinden kann, die einander vollkommen gleichen, ist einleuchtend; dass gerade die Exemplare vom Steinernen Meere theilweise den sicilianischen durch die vermehrte Anzahl der Rippen am nächsten stehen, ist bereits hervorgehoben, und eben Stücke von jener nordalpinen Localität hatte Herr Böse zum Vergleiche mit der sicilianischen Form benützen können. Es konnte ihm also nicht schwer fallen, in seiner Monographie Tab. VI, Fig. 10—15 schwächer berippte Stücke der sicilianischen Form stärker berippten Exemplaren der nordalpinen Form zur Seite zu stellen und dadurch den Anschein zu erwecken, als ob es sich wirklich um specifisch zusammenfallende Formen handle[1]). Wenn man jedoch meine Tafel XXV, die ausschliesslich verschiedene Exemplare von *Rhynchonellina juvavica* (42 Exemplare von 5 verschiedenen Fundorten resp. Vorkommnissen) zur Darstellung bringt, mit Gemmellaro's sicilianischer Art vergleichen will, so wird man sich überzeugen, dass es sich bei *Rh. juvavica* um eine weitaus veränderlichere Art handelt, als es die sicilianische *Rhynchonellina Seguenzae* ist, dass jene nordalpine Art einen weitaus ausgedehnteren Kreis von Abänderungen umfasst, und dass beide sich ebensowenig als in der Anzahl der Rippen, in ihren Variationsgrenzen decken. Die Stärke der Rippen, die Länge ihres Verlaufs und ihre Ausbreitung gegen die Seitentheile, ihre Gestalt, ob einfach oder dichotom bis mehrfach spaltend variiren bei *Rh. juvavica* in erstaunlicher Weise, hie und da verlöschen die Rippen auch ganz und es entstehen nahezu oder ganz glatte Formen, welche sich in Gesellschaft der berippten vereinzelt finden und noch nicht eigene Colonien bilden, wie die glatten Rhynchonellinen des Lias. In gleicher Weise ändert der Umriss ab, neben der gewöhnlichen Form, welche jener der *Rh. Seguenzae* gleicht, erscheinen extrem schmale Stücke (Fig. 39) und ebenso extrem breite Formen (Fig. 22, 30), wie sie bei den jüngeren Arten bisher nicht bekannt sind, kurzum, bei *Rh. juvavica* scheinen in einer untrennbaren Art die meisten jener Abänderungen vorgebildet zu sein, welche sich später im Lias zu eigenen Arten differenziren.

Dabei soll keineswegs bestritten werden, dass unter den liasischen Arten *Rh. Seguenzae* zunächst steht, aber es liegt durchaus kein

[1]) In derselben Weise könnte man gewiss auch unter den zahlreichen Stücken der *Rhynchonellina Parozzi, Zitteli, orthisiformis* u. s. f. einzelne Exemplare ausfindig machen, die einzelnen Exemplaren der anderen Arten ganz gleich sind und daraus deduciren, dass alle diese Arten zusammenfallen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



zwingender Grund vor, die Form des Dachsteinkalkes mit *Rhynchonellina Seguenzae* für identisch zu erklären, und es unterliegt für mich keinem Zweifel, dass diese Erklärung seitens des Herrn E. Böse nicht hinreichend begründet und in voreiliger Weise vorgenommen worden ist, was man auch, wie es Böse S. 51 seiner Arbeit thut, folgendermassen übersichtlicher hinstellen kann:

| Autor der irrthümlichen Bestimmung: | | Correctur: |
|---|---|---|
| Böse: *Rhynchonellina Seguenzae* aus den Nordalpen | = | *Rh. juvavica Bittn.* |

Herr E. Böse hat also meines Erachtens den Beweis für die von ihm ausgesprochene Behauptung, dass *Rhynchonellina juvavica Bittn.* nichts anderes sei als *Rh. Seguenzae Gem.*, durchaus nicht erbracht. Weit schlimmer noch steht es mit dem zweiten Theile seiner Behauptung, der Folgerung, dass somit *Rhynchonellina juvavica* aus dem Lias und nicht aus dem Dachsteinkalke stamme, wie sofort gezeigt werden soll.

Die Argumentation des Herrn Böse ist in diesem Punkte eine derartige, dass sie leicht widerlegt werden kann. Sehr sicher scheint Herr Böse seiner Sache überhaupt nicht zu sein, denn nachdem er jene Behauptung apodictisch hingestellt hat, schwächt er sie sofort durch den Satz ab: „Allerdings ist ja die Möglichkeit vorhanden, dass *Rhynchonellina Seguenzae* (= *Rh. juvavica*) auch noch“ (— soll wohl heissen „auch schon“ —) „im oberen Dachsteinkalke vorkommt, nachgewiesen ist dies jedoch bisher noch nicht“. Herr Böse spricht hiermit aus, dass meine positiven Angaben, dass *Rhynchonellina juvavica* im Dachsteinkalke vorkomme, jeder hinreichenden Begründung entbehren. Ich habe die Form am Untersberge selbst aus anstehendem Gesteine gesammelt und würde gewiss nicht unterlassen haben, es hervorzuheben, wenn ich über das Lager derselben den geringsten Zweifel gehabt hätte. Andere Vorkommnisse habe ich von anderer Seite erhalten mit der Angabe, dass man es mit Dachsteinkalken zu thun habe, und auch hier war nach dem Fundorte und dem Gestein durchaus kein Anlass zu berechtigtem Zweifel vorhanden. Für Herrn Böse existiren aber diese positiven Angaben nicht, für ihn ist *Rhynchonellina juvavica* aus dem Dachsteinkalke bisher noch nicht nachgewiesen, offenbar nur deshalb, weil ihm das Vorkommen dieser Gattung im Dachsteinkalke besonders merkwürdig und daher unwahrscheinlich vorkommt.

Gibt also Herr Böse hier ganz und gar nichts auf positive Angaben, so erweist er sich sofort als grosser Verehrer von blossen Vermuthungen, indem er fortfährt: „Vielmehr hat bereits Skuphos die Vermuthung ausgesprochen, dass die inselartigen Partien von rothem und blauem Kalk mit *Rhynchonellina juvavica* auf dem Dachsteinkalke als Vertreter des Lias aufzufassen seien. Bittner“ heisst es weiter, „bemerkt zu dieser Stelle in einem Referate (Verh. 1892, S. 308), dass die Liasnatur der Rhynchonellinenbänke nicht

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



erwiesen sei" (— ist sie vielleicht erwiesen, wenn sie von Skuphos nur vermuthet wird? —), „vielmehr seien diese nach Analogien mit dem Untersberge Einlagerungen im Dachsteinkalke". — (Der Originalwortlaut ist noch vorsichtiger stilisirt, wie ich nebenbei bemerke.) — „Ich weiss nicht, welchen Grund Bittner hat", bemerkt Böse hiezu, „an den Beobachtungen von Skuphos zu zweifeln, dieser Autor sagt nämlich nichts von Einlagerungen, sondern spricht immer nur von Auflagerungen". Herr Böse selbst führt ja in dem vorangehenden Satze jenen Grund an, es sind die Analogien mit dem Untersberge. Auch wurde von mir nicht an den Beobachtungen von Skuphos gezweifelt, sondern lediglich an dessen „Vermuthung" — um mit Böse zu reden, — dass *Rhynchonellina juvavica* dem Lias angehöre. Sodann muss bemerkt werden, dass Skuphos nicht „immer nur", sondern überhaupt nur an einer Stelle von Auflagerung spricht. Wenn derselbe aber wirklich beobachtet hat, dass die Rhynchonellinenbänke nicht Einlagerungen, sondern Auflagerungen gegenüber dem Dachsteinkalke seien, warum hat er denn dann die Liasnatur dieser Bänke nur vermuthet? Dann war ja die Liasnatur dieser Bänke so gut wie bewiesen. Aber eben die Thatsache, dass Skuphos sich hier mit blossem Vermuthen begnügt hat, lässt den Rückschluss zu, dass seine Beobachtungen in dieser Hinsicht ihm vielleicht selbst nicht so absolut verlässlich schienen, als er gewünscht hätte und dass er nicht weiter gehen wollte, als er konnte, was eine äusserst anerkennenswerthe Vorsicht und Gewissenhaftigkeit bekundet.

Soweit ich den Ramseiderübergang kenne, ist es nicht wahrscheinlich, dass am Breithorn Lias auftritt, da bei gleichbleibendem nordnordwestlichen Einfallen die Dachsteinkalke des Steinernen Meeres erst weit gegen innen, nächst dem Wunderbrünnl (vergl. Verhandl 1884, S. 105, auch Verhandl. 1886, S. 133) Einlagerungen von Kössener Mergeln aufnehmen; es durfte daher nach Analogie der Verhältnisse am Untersberge mit Recht der Vermuthung Skuphos', dass die Rhynchonellinenbänke des Breithorns Lias seien, jene andere, dass sie Dachsteinkalk sein dürften, gegenübergestellt werden. Auf die Verhältnisse am Untersberge ist Böse allerdings nicht geneigt, Gewicht zu legen; es scheinen ihm dieselben doch wohl nicht hinreichend aufgeklärt und er beruft sich hiebei auf meine Mittheilungen in Verhandl. 1883, S. 200 und 1885, S. 280, 366. Aus diesen meinen Mittheilungen geht aber gerade hervor, dass im Bereiche des gesammten Firmianrückens inclusive des Geyerecks keine jüngeren Ablagerungen als Dachsteinkalke vorhanden seien und dass man nicht den mindesten Grund habe, an dem obertriadischen Alter sämmtlicher „Pedatenbänke" — wozu damals auch die Rhynchonellinen gezählt wurden — zu zweifeln. Seitdem sind nun 9 Jahre verflossen und es sind von keiner Seite gegen die von mir damals gegebene Darstellung Zweifel erhoben worden. Die privaten Ansichten, die sich Herr Böse auf Grund einer in schlechtem Wetter ausgeführten Excursion über den Untersberg gebildet haben mag, kommen hier nicht in Betracht. Sehr freundlich von ihm ist es immerhin, dass er die Möglichkeit, dass die Halorellen der

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Trias angehören, zugeben will. Nur weiss man das seit geraumer Zeit schon ganz bestimmt und auch über das Niveau der *Rhynchonellina juvavica m.* hat man genau so bestimmte Nachweise, wie ich es im Ref. Verh. 1892, S. 308 behauptet habe.

Wenn Herr Böse also, nachdem er S. 55 positiv ausgesprochen hatte, *Rhynchonellina juvavica* stamme aus dem Lias, obwohl allerdings die Möglichkeit vorhanden sei, dass sie „auch noch" im oberen Dachsteinkalke vorkomme, nachdem er S. 56 gezeigt zu haben meint, dass es zum Mindesten zweifelhaft sei, ob es triasische Rhynchonellinen gebe, auf S. 63 einen noch entschiedeneren Standpunkt einnehmen zu sollen glaubt und deshalb den oberen Theil des Dachsteinkalkes (sic! also stammen die Rhynchonellinen doch aus dem Dachsteinkalke!), d. h. die Rhynchonellinenbänke, einfach in den Lias versetzt und alle von mir aufgezählten Vorkommnisse kurzweg für dem Lias der Nordalpen zufallend erklärt, so ist er viel weiter gegangen, als er nach den vorliegenden Thatsachen konnte und durfte.

Seite 56 hebt Böse hervor, dass in der Münchener Sammlung einige Stücke mit *Rhynchonellina Seguenzae* (recte *Rh. juvavica*) liegen, die aus „unterem Dachsteinkalke von der nordöstlichen Seite des Kressenberges bei Waldegg" stammen. „Das Gestein sieht genau so aus, wie das von der Ramseiderscharte, es bedürfte also wohl doch noch einer genaueren geologischen Untersuchung, ehe man behaupten könnte, es hier mit einer wirklich triasischen Form zu thun zu haben", fügt Herr Böse hinzu. Das wird vielleicht nicht Jeder einsehen, da ja die Auskunft über das Alter dieser Lage ganz bestimmt lautet und nicht eine blosse Vermuthung ist wie jene von Skuphos über das Alter der Rhynchonellinenbänke vom Steinernen Meere. Es kommt aber bekanntlich vor, dass man den verkehrten Weg einschlägt, um eine wissenschaftliche Meinung zu begründen, besonders wenn es sich um einen sogenannten Gedankengang a priori handelt.

Für mich war dieses mir bisher unbekannt gebliebene Vorkommen von *Rhynchonellina juvavica* von besonderem Interesse, weil durch dasselbe voraussichtlich sofort definitiv zu entscheiden war, wer bezüglich der Altersstellung dieser Art Recht habe. Da die Funde offenbar nur von Herrn H. Zugmayer herrühren konnten, war es nur nöthig, sich an diesen zu wenden, um durch die bekannte liebenswürdige Zuvorkommenheit dieses Forschers sofort in Besitz des ganzen in Wien befindlichen Materiales an Halorellen und Rhynchonellinen sowohl vom Kressenberge als von der Hohen Mandling zu gelangen. Diese beiden Fundpunkte sind deshalb von so besonderer Bedeutung, weil das Auftreten der betreffenden Bänke durch Herrn Zugmayer, als im Niveau des Dachsteinkalkes liegend, über jeden Zweifel erhaben festgestellt ist und weil hier über dem Dachsteinkalke regelmässig gelagert die bekannten petrefactenreichen Kössener Schichten des Piestingthales folgen, daher der von Böse beliebte Ausweg, den Dachsteinkalk selbst für Lias zu erklären, vollkommen abgeschnitten ist.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Herrn Zugmayer's Materialien enthalten thatsächlich die *Rhynchonellina juvavica* vom Kressenberge, wie ja nach den Mittheilungen von E. Böse nicht bezweifelt werden konnte; von der Vorderen Mandling besitzt Herr Zugmayer sowohl die *Rhynchonellina* als Halorellen und was besonders interessant ist und bisher an keiner Localität beobachtet wurde, *Rhynchonellina juvavica* liegt hier in derselben Bank mit glatten Halorellen (*H. curvifrons m.*) beisammen. Die *Rhynchonellina* selbst entspricht am genauesten den wenig sinuirten Exemplaren vom Lahngangsee im Todtengebirge (Abh. XIV, Tab. XXV, Fig. 14, 16). Das Vorkommen ist dasselbe, welches Herr Zugmayer bereits im „Führer zu den Excursionen der Deutschen Geol. Gesellschaft" Wien 1877, S. 144 erwähnt. Auch hier sagt Zugmayer ganz ausdrücklich, dass an jener Stelle bunte Mergelkalke mit *Rhynchonella pedata* nesterweise im Dachsteinkalke liegen. Und in seinen „Untersuchungen über rhätische Brachiopoden" 1880, S. 5 gibt Herr Zugmayer sogar an, dass die Zone buntgebändeter Kalke mit *Rhynchonella pedata* im Piestingthale[1]) ungefähr 100—150 Meter unter der unteren Grenze der Kössener Schichten im Complex des Dachsteinkalkes liege und dass Formen, welche der *Rh. pedata* auch nur einigermaassen zu vergleichen wären, in rhätischen Schichten (Kössener Sch.) bisher niemals gefunden wurden. Es sei hier nochmals hervorgehoben, dass zu jener Zeit die später als *Rhynchonellina* erkannte Art allgemein zu den „Pedaten" gestellt wurde.

Auf die Analogien der bekannten Halorellenvorkommnisse der benachbarten Hohen Wand bei Wr.-Neustadt mit jener des Untersberges bei Salzburg habe ich wiederholt (z. B. in Verh. 1884, S. 112, Verh. 1885, S. 367, Brachiop. d. alp. Trias, S. 256) hingewiesen und die Uebereinstimmung ist hier eine so vollkommene, dass es keiner weiteren „Vermuthungen" über das Alter der Halorellen- und Rhynchonellinenbänke des Untersberges bedarf.

Kehren wir aber nochmals zu den Vorkommnissen des Piestingthales, speciell der Hohen Mandling (Vorkommen identisch mit jenem des gegenüberliegenden Kressenberges) zurück. Hier ist es infolge der Beobachtung der Lagerung durch Herrn Zugmayer über jeden Zweifel erhaben, dass die Rhynchonellinenbank im Complexe des Dachsteinkalks liegt, über welchem erst die petrefactenreichen Kössener Schichten folgen. Wenn nun Herr Böse S. 56 Werth darauf legt, zu constatiren, dass das Gestein der Rhynchonellinenbank vom Kressenberge genau so aussieht, wie das von der Ramseiderscharte des Steinernen Meeres und darauf hin S. 64 die Localität Kressenberg einfach als Lias der Nordalpen anführt, so wird er consequenterweise auch den entgegengesetzten Schluss anerkennen müssen. Er lautet: Wenn das Gestein vom Kressenberge genau so aussieht, wie das von der Ramseiderscharte, so ist das nach oben Gesagtem ein ungemein kräftiger Beleg dafür, dass auch die Rhynchonel-

[1]) Diese Fundstellen werden auch erwähnt von H. Zugmayer im Jahrb. d. geol. R.-A. 1875, XXV, S. 82, sowie bei Bittner: Hernstein S. 155.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



linenbänke der Ramseiderscharte im Steinernen Meere Dachsteinkalk sind, wie von mir auf Grund der Analogien mit den übrigen identischen Vorkommnissen schon früher angenommen wurde. Es folgt daraus sofort, dass auch der zweite der von Böse S. 56 seiner Arbeit ausgesprochenen Sätze: *Rhynchonellina juvavica* stammt aus dem Lias und nicht aus dem Dachsteinkalke, gänzlich unrichtig ist, was gezeigt werden sollte.

Mit blossen „Vermuthungen" kommt man hier zu keinem Resultate, durch einen „Gedankengang" lassen sich stratigraphische Beobachtungen weder ersetzen noch widerlegen, das dürfte hier wieder einmal klar zu Tage getreten sein. Es muss aber als sehr bedauerlich erklärt werden, wenn auf solchem Wege in hinreichend fixirte Punkte unserer Kenntniss ganz überflüssigerweise wieder Unsicherheit gebracht wird, bloss aus dem klar zu Tage liegenden Grunde, um vielleicht ein klein wenig klüger zu erscheinen, als derjenige, welcher unmittelbar zuvor in demselben Gegenstande gearbeitet hat [1]). Denn was war der Ausgangspunkt von Böse's Neuerungen bezüglich der verticalen Verbreitung der Rhynchonellinen? Nichts als jene ganz unbegründete Ansicht, es sei besonders merkwürdig, dass ich sogar triasische Rhynchonellinen beschrieben habe und das auf keinerlei positive Anhaltspunkte gestützte Bestreben, durch einen „Gedankengang" nachzuweisen, dass Rhynchonellinen in der oberen Trias nicht vorkommen dürfen, genau so, wie A. Rothpletz seinerzeit mit so schönem Erfolge (vergl. Verhandl. 1894, S. 61), auf blosses Nachdenken gestützt, nachweisen zu können geglaubt hatte, dass die „Liasleptaenen" keine festen Armspiralen besitzen dürfen. Wer so arbeitet, wird sich auch nicht beklagen dürfen, wenn seinen Ausführungen mit der nöthigen Entschiedenheit entgegengetreten wird [2]).

## 2. Neue Rhynchonellinen von Risano.

Die Brachiopoden von Smokovac bei Risano (von F. v. Hauer und G. Stache 1862 entdeckt) wurden von F. v. Hauer zuerst im Jahrbuche 1868, S. 445 erwähnt. Im Jahrbuch 1880, S. 398 konnte ich darauf aufmerksam machen, dass die Arten von Risano zum

---

[1]) Wo ein wirklicher Fortschritt zu verzeichnen ist, wird derselbe ja gewiss gerne anerkannt. So stehe ich nicht an zuzugeben, dass mir die Wichtigkeit der dreiseitigen Deltidialöffnung bei *Rhynchonellina*, obwohl ich diese selbst nicht übersehen habe, entgangen ist. Auch die Zahnstützen hat Böse zuerst gefunden.

[2]) Herr Böse hat es (Verh. 1893, S. 239) übel vermerkt, dass ich an einen gewissen Satz in seiner und H. Finkelstein's Arbeit über die Brachiopoden von Castel Tesino (Verh. 1893, S. 184) unter Anderem die Frage geknüpft hatte, ob die beiden Autoren vielleicht die Rhynchonellenschichten der Etschbucht und Judicariens für nicht liasisch, sondern für jurassisch halten möchten. Dass diese Frage nicht ohne Grund gestellt wurde, beweist der Umstand, dass unmittelbar darauf bei A. Rothpletz Geolog. Durchschnitt 1893, S. 82 die Oolithe von St. Vigilio noch über die Brachiopodenkalke von Castel Tesino in den Dogger und die Rotzokalke den Bifronsschichten gleich gesetzt werden, natürlich ohne jede Begründung, wie man das schon so gewöhnt ist. (Man vergleiche hiezu meine Bemerkungen in Verhandlungen 1881, S. 52, S. 269—273, die Tabelle im Jahrbuch 1883, S. 473, sowie auch die Bemerkungen von F. v. Hauer im Jahresberichte Verh. 1882, S. 4).

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Genus *Rhynchonellina Gemm.* gehören und wahrscheinlich sogar der Species nach identisch seien mit den drei von Gemmellaro beschriebenen Arten *Rh. Suessii*, *Rh. bilobata* und *Rh. Seguenzae*. Diese letztere Vermuthung war für den damaligen Stand unserer Kenntniss von den Rhynchonellinen hinreichend begründet, da sie sich in einem Falle auf eine wirklich identische Species bezog (*Rh. Suessii*), im zweiten Falle jene Formen von *Rh. Suessii* von Risano im Auge hatte, die sich durch starke Entwicklung eines den Stirnrand ausbuchtenden Sinus der kleinen Klappe der *Rh. bilobata* sehr stark nähern und bezüglich der letzten Art auf die Angabe Gemmellaro's, dass *Rh. Seguenzae* Gitterstructur besitze, basirt war.

Eine Beschreibung der Rhynchonellinen von Risano ist später erst (Jahrbuch der k. k. Geol. R.-A. 1883, S. 713) von J. Eichenbaum begonnen, von K. Frauscher aber vollendet und mit einem Begleitworte M. Neumayr's herausgegeben worden. Nach dieser Einbegleitung sind die unter Anführungszeichen gedruckten Stellen dieser Schrift geistiges Eigenthum Eichenbaum's, das übrige gehört der Revision Frauscher's an. Demnach wäre von der Beschreibung der vier unter den Rhynchonellinen von Risano angenommenen Arten jene von *Rhynchonellina Suessii Gemm.* und *Rh. bilobata Gemm.* dem erstgenannten, die von *Rh. Seguenzae Gemm.* und *Rh. Brusinai Eichenb.* dem zweitgenannten Autor (Frauscher) zu verdanken. Nachdem in dieser Arbeit eine Art monographischer Behandlung der Rhynchonellinen von Risano vorliegt, haben die Autoren derselben offenbar für ihre Resultate auch die Verantwortung zu übernehmen und es ist diese Arbeit, die unter der Leitung eines so hervorragenden Palaeontologen und in dessen Institute ausgeführt wurde, entschieden als die alleinige Basis unserer Kenntniss über diese Formen in jener Zeit anzusehen.

Herr E. Böse ist bezüglich der Arten von Risano zu einem etwas anderen Resultate gelangt, als die Herren Eichenbaum und Frauscher. Er anerkennt nur zwei Bestimmungen unter den vier, die von jenen beiden Herren gegeben wurden, jene von *Rhynchonellina Suessii Gemm.* und der neuen Art *Rh. Brusinai Eichenb. Rhynchonellina bilobata Eichenb.-Frausch.* dagegen tauft er in *Rh. Bittneri n. n.* um, während er *Rh. Seguenzae Eichenb.-Frausch.* zu *Rhynchonellina Zittelii Böse* zieht. Warum er aber Seite 51 „der besseren Uebersichtlichkeit wegen" als „Autoren der irrthümlichen Bestimmung" für *Rh. bilobata* und *Rh. Seguenzae* von Risano: „Bittner und Eichenbaum" anstatt „Eichenbaum und Frauscher" anführt, ist mir unverständlich. Für *Rh. bilobata* habe ich gar keine Verantwortung, insoferne darunter die von Eichenbaum angeführte Art verstanden ist, da ich bei meiner oben citirten Bemerkung nicht diese Form, sondern, wie schon erwähnt, die stark sinuirten Stücke der *Rh. Suessii* im Auge hatte. die der *Rh. bilobata* wirklich sehr nahe kommen, wie weiter unten noch gezeigt werden soll; für *Rh. Seguenzae* kann nicht einmal Eichenbaum verantwortlich gemacht werden, sondern ausschliesslich Frauscher, dessen Sache es gewesen wäre, sich von den Beziehungen seiner Species zu der sicilianischen Art zu überzeugen und meine unrichtige Bestimmung von 1880 zu

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



corrigiren. Herr Böse würde also gut gethan haben, in seiner übersichtlichen Darstellung dieser von ihm durchgeführten Correcturen anstatt „Bittner" richtig „Frauscher" zu setzen, so dass, da auch an der zweiten Stelle, bei *Rh. juvarica*, wie oben S. 551 gezeigt wurde, mein Name wegfallen kann, derselbe überhaupt aus dieser übersichtlichen Tabelle der von Anderen gemachten Fehler S. 51 bei Böse verschwinden darf, was hiemit constatirt sein soll.

Mit Bezugnahme auf eine Bemerkung S. 52 von E. Böse sei noch hervorgehoben, dass ich zwar vermuthet habe, *Rhynchonella Hofmanni Boeckh*, *Spirifer orthiformis Leps.* beispielsweise dürften zu *Rhynchonellina* gehören, Parona's *Rh. Hofmanni* dürfte vielleicht nicht identisch sein mit Boeckh's Art u. s. f., was sich ja als begründet herausgestellt hat, dass ich aber keineswegs vermuthet habe, wie mir Böse unterlegt, auch *Orthoidea liasina Friren* und *Leptaena apenninica Can.* gehörten zu *Rhynchonellina*. Die Stelle, an der S. 191 meiner Arbeit die diesbezügliche Bemerkung angebracht ist, und der Wortlaut derselben zeigen das hinlänglich. Immerhin wäre diese Bemerkung wohl unterblieben, wenn mir zu jener Zeit die neuere Arbeit von Deslongchamps, in welcher er die Behauptung von Haas und Petri bezüglich *Orthoidea* zurückweist, bereits bekannt, resp. zugänglich gewesen wäre. Heute kann jene Fussnote auf 191 meiner Arbeit als gegenstandslos zurückgezogen und gestrichen werden, um künftige Gegenbemerkungen zu vermeiden.

Was nun *Spirifer orthiformis Lepsius* betrifft, so könnte man aus der Stelle S. 56 bei Böse vielleicht, wenn man die Literatur nicht ganz genau kennt, herauslesen, dass die positive Behauptung, diese Art sei rhätisch, erst von mir herrühre, oder dass ich ein specielles Interesse daran gehabt habe, diese Art für rhätisch gelten zu lassen. Das ist ganz und gar nicht der Fall gewesen. Wenn Lepsius heute der Ansicht ist, dass diese Art wahrscheinlicher aus Liaskalk stamme, und angibt, das Gestein sähe vielmehr wie ein Liaskalk aus, nicht wie rhätischer Kalk, wobei S. 73 bei Böse noch bemerkt wird, dass der Kalk grau und nicht dolomitisch sei, so habe ich gegen diese Berichtigung an sich nichts einzuwenden, muss aber hervorheben, dass Lepsius nicht nur l. c. S. 364 in ganz bestimmter Weise von rhätischen Kalken spricht, sondern dass er auch S. 259 hervorhebt, dass jene Spiriferen aus einem dolomitischen Kalke stammen, der nur rhätischer Zeit angehören kann. Von meiner Seite ist also eine andere Deutung nicht vorgekommen, als die nach dem Wortlaute bei Lepsius einzig zulässige und berechtigte.

---

Die hier zu besprechenden Rhynchonellinen von Risano wurden seinerzeit von F. v. Hauer unter Reserve für jurassisch erklärt und im Anschlusse an oberjurassische Nerineenkalke besprochen [1]). Diese Deutung schien sich bestätigen zu wollen durch den Nachweis, dass man es in diesen Arten mit identischen oder nahe verwandten Arten der sicilianischen Rhynchonellinen zu thun habe, deren

[1]) In der Schichttabelle zur Hauer'schen Uebersichtskarte (Blatt XI u. XII) figurirt der Brachiopodenkalk von Risano mit ? als Lias.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Alter von G. Gemmellaro als tithonisch angegeben worden war. Neuestens ist jedoch Prof. G. Gemmellaro zur Ansicht gelangt, dass die sicilianischen Rhynchonellinenkalke dem unteren Lias angehören und da überdies von E. Böse eine der dalmatinischen Arten mit der *Rhynchonellina Zittelii* des nordalpinen Lias identificirt wurde, so schien sich ein etwas höheres Alter dieser Vorkommnisse von Risano ergeben zu wollen, als man früher anzunehmen berechtigt war.

Die bisher bekannten Rhynchonellinen von Risano vertheilen sich auf vier Arten, von denen zwei zu den glatten, zwei zu den gerippten Formen dieser Gattung gehören. Es sind nach Böse folgende Arten: *Rh. Suessii Gemm.*, *Rh. Bittneri Böse*, *Rh. Zittelii Böse* und *Rh. Brusinai Eichb.-Frausch.*

### *Rhynchonellina Suessii Gemm.*

G. Gemmellaro: Studii paleont. sulla fauna a Ter. janitor III. S. 31, Taf. V, Fig. 1—9.

Eichenbaum (u. Frauscher): Brachiopoden von Smokovac bei Risano, Jahrb. geol. R.-A. 1883, S. 716, Tab. VI, Fig. 1.

E. Böse: Monographie von Rhynchonellina 1894, S. 59, Tab. VII, Fig. 27, 28 (Sicilien), 29 (Risano).

In der Identificirung der sicilianischen und dalmatinischen Exemplare stimmen Eichenbaum und Böse überein. E. Böse hebt hervor, dass die dalmatinischen Exemplare von den sicilianischen dadurch abweichen, dass auf der grossen Schale bei den älteren Stücken fast immer ein Sinus vorhanden ist, wodurch sie sich der *Rhynchonellina bilobata Gemm.* nähern, von der sie aber wieder durch die geringere Tiefe des Sinus und dadurch sich unterscheiden, dass die Einsenkung auf der Hinterschale bei jüngeren Exemplaren nicht wahrnehmbar ist.

Es liegen mir unter den kleineren Exemplaren dieser glatten Formen von Risano Stücke vor, von denen man völlig in Zweifel bleibt, ob sie besser zu *Rh. Suessii* oder zu *Rh. bilobata* zu stellen seien, denn einerseits spricht die beträchtliche Ausrandung der Stirn für *Rh. bilobata*, anderseits fehlt ihnen die scharfausgeprägte Mittelrinne der grossen Klappe. Solche Stücke habe ich vor Augen gehabt, als ich im Jahrb. 1880, S. 398 auch *Rhynchonellina bilobata Gemm.* als wahrscheinlich zu Risano vorkommend anführte. Mit diesen Stücken ist die Annäherung an *Rh. bilobata* aber noch nicht erschöpft; es liegt mir eine Form vor, welche auch die Mittelrinne der grossen Klappe in einer Weise entwickelt besitzt, wie sie bei der sicilianischen *Rh. bilobata* unter 6 mir vorliegenden Exemplaren dieser Art zweimal auftritt. Ich wüsste wirklich nicht, wie man diese Form von der sicilianischen *Rh. bilobata Gemm.*, allerdings von nicht völlig typischen Stücken derselben, unterscheiden wollte. So viel ist gewiss, dass sie dieser Art näher steht als der typischen *Rhynchonellina Suessii* sowohl aus Sicilien als von Risano. Es sind zwei derartige Stücke von:

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



### *Rhynchonellina cfr. bilobata Gemm.*

Taf. IX, Fig. 23, 24,

zur Abbildung gebracht und zu jedem derselben ein ähnliches Stück der sicilianischen Art hinzugestellt worden. Es sei beigefügt, dass bei anderen Exemplaren von Risano die Ausrandung des Stirnrandes eine noch stärkere wird als bei diesen beiden abgebildeten Stücken.

Böse glaubt ein deutliches Medianseptum der kleinen Klappe bei *Rhynchonellina Suessii* beobachtet zu haben; er hat wohl die mediane, sehr leicht hervorragende Trennungslinie der beiden langen und schmalen mittleren Muskeleindrücke für ein solches Septum genommen, das in der That nicht existirt, wie ich mich durch Anschleifen eines Exemplars überzeugt habe.

Die sicilianische *Rh. bilobata* wird bisweilen recht schmal, z. B. Fig. 10 bei Gemmellaro. Solche Stücke scheinen eine Verbindung anzudeuten zu jener Form, welche Eichenbaum als *Rhynchonellina bilobata* von Risano beschrieben und welche E. Böse:

### *Rhynchonellina Bittneri Böse*

Eichenbaum l. c., S. 717, Tab. IV, Fig. 2,
Böse: Monographie S. 60, Tab. VII, Fig. 32, 33

genannt hat. Diese Form scheint zu Risano selten zu sein, es liegen bisher nur eine geringe Anzahl fast ausnahmslos zerdrückter und deformirter Stücke vor. Auch die Originalexemplare dieser Art gehören zu den nicht besonders gut erhaltenen Stücken. Eichenbaum's Exemplar 2 *a*, *b*, *c*, das auch Böse wieder abbildet, erscheint durch seitliche Compression ein wenig schmäler als es bei guter Erhaltung sein würde, wogegen Eichenbaum's 2 *d* durch Verdrückung von den Klappen her eine grössere Breite erhalten hat, als ihm wirklich zukommt. Böse meint, dass sich diese breitere Form vielleicht specifisch werde unterscheiden lassen; es dürfte das aber kaum der Fall sein. Eine Folge des Umstandes, dass Böse dieses Stück 2 *d* bei Eichenbaum nicht zu *Rh. Bittneri* stellen möchte, macht sich bei seiner Beschreibung der Art geltend, indem er hier die Anwesenheit eines Sinus der grossen Klappe in Abrede stellt. Bei dem von ihm abgebildeten Stücke ist ein solcher allerdings, vielleicht nur in Folge der Verdrückung, nicht nachweisbar, aber bereits das von ihm Fig. 33 abgebildete Bruchstück besitzt die Andeutung einer Medianrinne auf der grossen Klappe, bei Eichenbaum's Fig. 2 *d* ist dieselbe völlig deutlich und auch die Mehrzahl der übrigen mir von dieser Art vorliegenden Fragmente und verdrückten Exemplare besitzt diese Medianrinne in ganz ausgesprochener Weise, ein Umstand, der ebenfalls für die innige Verwandtschaft dieser dalmatinischen Form mit der sicilianischen *Rh. bilobata* spricht. Es sind unter diesen mir vorliegenden Stücken von Risano, von denen sich leider keines zur Herstellung einer besseren Abbildung eignet, Stücke, die von schmäleren Exemplaren der sicilianischen *Rh. bilo-*

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



*bata* schwerlich specifisch getrennt werden würden, wenn sie in Gesellschaft derselben vorkämen.

Aus alledem lässt sich abermals die Berechtigung der ehemals von mir gethanen Aeusserung, dass unter den zu Risano vorkommenden Rhynchonellinen wahrscheinlich auch *Rhynchonellina bilobata Gemm.* sich befinde, ableiten. Diese *bilobata*-artigen Formen scheinen nie die Grösse von *Rh. Suessii* zu erreichen, von welcher grosse Klappen, die gegen 40 Millimeter lang sind, vorliegen.

An die bisher bekannten und voranstehend angeführten glatten Rhynchonellinen von Risano schliesst sich eine weitere Form an, die unten besprochen werden soll. Hier sollen zunächst noch die bisher bekannten gerippten Arten behandelt werden: Sie werden von E. Böse unter dem Namen *Rhynchonellina Zittelii Böse* und *Rh. Brusinai Eichenb.* angeführt. Die von Böse zu *Rh. Zittelii* gestellten Formen von Risano werden besser von dieser Species abzutrennen und als eine eigene Art zu betrachten sein, für welche ich folgenden Namen vorschlage:

### *Rhynchonellina Gemmellaroi nov. nom.*

Taf. IX, Fig. 16—21.

*Rhynchonellina Seguenzae Gemm.* bei Eichenbaum (und Frauscher): Brach. von Risano, S. 718, Tab. VI. 3 (excl. 3 *e*, 3 *h*) 4 *d*, *e*.

*Rhynchonellina Zittelii Böse*: Monographie, S. 67, 70, Tab. VII, Fig. 4—6.

Böse bildet die von Eichenbaum und Frauscher Tab. VI, 3 *a*, 3 *c*, *d*, *g* und 3 *e*, *f* zur Darstellung gebrachten Stücke abermals ab (als Fig. 6, 4 und 5) und zieht sie S. 70 seiner Monographie zu *Rhynchonellina Zittelii*[1]), wobei er nur in der Stärke und Zahl der Anwachsstreifen einen Unterschied findet, den er aber auf den Erhaltungszustand zurückführt. Einen sehr auffallenden Unterschied der nordalpinen und der dalmatinischen Form hat aber Böse übersehen oder vielleicht in Folge der geringen Anzahl von Exemplaren der dalmatinischen Form, die ihm vorlagen, nicht genügend berücksichtigt, das ist die Bildung des Stirnrandes, welche bei beiden Formen constant verschieden ist. Während bei *Rhynchonella Zittelii* der Stirnrand gewöhnlich nach abwärts (gegen die grosse Klappe) gebogen ist, bleibt derselbe bei der dalmatinischen Art unveränderlich vollkommen geradlinig. Im Zusammenhange damit besitzt die kleine Klappe bei *Rh. Zittelii* einen deutlichen Sinus oder eine mehr oder minder stark entwickelte sinusähnliche Depression, die sich oft erst nächst der Stirn einstellt, während bei der Art von Risano von einem Sinus der kl. Klappe keine Spur vorhanden und eine Abflachung nächst der Stirn hie und da kaum andeutungsweise zu bemerken ist[2]). Diese Unterschiede

[1]) „Die von Bittner und Eichenbaum als *Rh. Seguenzae* beschriebenen Exemplare von Risano" heisst es hier fälschlich statt von „Eichenbaum und Frauscher".

[2]) Die Ansichten dieser Art bei Böse VII, Fig. 5 *a*, 4 *a* sind nicht richtig gezeichnet, da sie einen deutlichen Sinus der kleinen Klappe zeigen, der nicht vorhanden ist, wie sich übrigens schon aus den richtig wiedergegebenen Ansichten 5 *d* und 4 *d* ableiten und corrigiren lässt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



erscheinen mir in ihrer Constanz als vollkommen hinreichend, um bei der gegenwärtig üblichen und auch von E. Böse befolgten Methode, die Species dieser Organismen zu begrenzen, eine Abtrennung der dalmatinischen Art von der nordalpinen vornehmen zu dürfen. Durch die geradlinige Stirn unterscheidet sich *Rhynchonellina Gemmellaroi* übrigens nicht allein von *Rh. Zittelii*, sondern von allen übrigen verwandten, d h. speciell den berippten Arten, da diese fast ausnahmslose keine gerade, sondern eine nach abwärts im Bogen gekrümmte Stirn besitzen.

*Rhynchonellina Gemmellaroi* von Risano erreicht eine beträchtliche Grösse, da ohne Zweifel auch das von Eichenbaum und Frauscher und auch von Böse zu *Rh. Brusinai* gezählte l. c. Tab. VI, Fig. 4 *d*, *e* abgebildete Stück zu dieser Art gezählt werden muss. Es ist ein deformirtes Exemplar, einseitig entwickelt und ausserdem verschoben. Diese Art kommt, wie fast alle Rhynchonellinen von Risano, ungemischt mit anderen Arten in einer besonderen Bank vor, die einen Stich ins Gelbliche besitzt und deren Gestein ausserordentlich zäh ist, so dass diese Formen nur schwer in guten Stücken gewonnen werden können. Der Umriss ist ziemlich veränderlich wie bei allen Rhynchonellinen, breitere Formen herrschen indessen vor. Die Dichotomirung der Rippen ist besonders in der Jugend, also nächst den Wirbeln, eine sehr regelmässige, weiterhin spalten sich die Rippen vielfacher und erscheinen dünner, so dass die Berippung oft an verschiedenen Stellen des Gehäuses eine recht verschiedene wird. Wie schon Böse hervorhebt, ist die Anwachsstreifung und in Folge dessen auch die Gitterung dieser Form keine so regelmässige, wie bei *Rh. Zittelii Böse.*

## *Rhynchonellina Brusinai Eichenb. et Frausch.*

Taf. IX, Fig. 22.

Eichenbaum (et Frauscher): Brachiop. von Risano, S. 719, Tab. VI., Fig. 4 (excl. Fig. 4 *d*, *e*).

E. Böse: Monographie, S. 65 Tab. VI, Fig. 16 (= 4, *a*, *b*, *c*, *g* bei Eichenb.).

Wenn man die bei Eichenbaum und Frauscher Fig. 4 *d*, *e* abgebildete Form zu der vorhergehenden Art zieht, wohin sie thatsächlich gehört, so erhält man für *Rh. Brusinai* eine natürlichere Abgrenzung. Die Art besitzt dann gegenüber der *Rh. Gemmellaroi*, die immer mehr oder weniger abgerundet vierseitig erscheint, eine ausgesprochen dreiseitige Form, daher einen auffallend kurzen Schlossrand, eine etwas feinere und unregelmässigere Berippung, einen leicht angedeuteten Sinus der grossen Klappe und im Gegensatze zu allen bisher bekannten berippten Rhynchonellinen einen leicht nach aufwärts gebogenen Stirnrand.

In dieser Hinsicht erscheint *Rh. Brusinai* als eine extreme Bildung, die noch über *Rh. Gemmellaroi* hinausgeht, bei welcher der Stirnrand constant gerade ist. Ebenso weicht diese dalmatinische Art in der Kürze des Schlossrandes beträchtlich von allen übrigen Formen der Gattung ab, so dass sie in mehrfacher Richtung als eine

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



anormale Species gelten muss, so nahe sie in ihrem sonstigen Habitus auch den übrigen berippten Rhynchonellinen steht. *Rhynchonellina Brusinai* ist bisher nicht häufig unter dem Materiale von Risano vorhanden; auch sie tritt getrennt von den übrigen Verwandten in einer besonderen Schicht auf, welche meist nur Fragmente der Schalen enthält. Ausser dem bereits von Eichenbaum und von Böse abgebildeten Stücke konnte ich nur noch ein zweites ziemlich vollständiges Exemplar gewinnen, welches ein wenig unregelmässig resp. ungleichseitig ist und ausserdem eine diphyoide Anlage zeigt. Die Form erreicht, nach Bruchstücken einzelner Klappen zu schliessen, eine wohl noch beträchtlichere Grösse als *Rhynchonellina Gemmellaroi*.

Die überwiegende Mehrzahl der berippten Rhynchonellinen von Risano kann weder mit *Rhynchonellina Gemmellaroi* noch mit *Rh. Brusinai* vereinigt bleiben, sondern muss als besondere Art betrachtet werden. Sie bilden eine äusserst vielgestaltige Species, welche nachstehend beschrieben werden soll:

### *Rhynchonellina Haueri nov. spec.*

Taf. VIII, Fig. 1—41.

*Rhynchonellina Seguenzae Gemm.* z. Th. bei Eichenbaum und Frauscher: Brachiop. von Risano u. zw. Tab. VI, Fig. 3*b*, *h*.

Während *Rhynchonellina Brusinai* einen dreiseitigen, *Rhynchonellina Gemmellaroi* einen breitvierseitigen Typus repräsentirt, haben wir in *Rhynchonellina Haueri* einen schmalvierseitigen Typus vor uns, der sich unter allen bisher beschriebenen, berippten Formen dieser Gattung nur mit *Rhynchonellina Kastneri m.* vergleichen lässt, sowohl was die Gestalt als was die Wachsthumsverhältnisse, wodurch ja erstere bedingt wird, anbelangt. Wohl kommen auch unter anderen Arten dieser vielgestaltigen Brachiopoden schmale Exemplare vor, so bei *Rhynchonellina juvavica m.*, bei *Rh. Zittelii Böse*, bei *Rh. Hofmanni Boeckh*, aber theils sind diese Arten — wie die letztgenannte, — von der hier zu beschreibenden auch sonst sehr verschieden, theils bilden diese schmalen Stücke ganz vereinzelte Ausnahmen, so dass die Arten als solche beträchtlich differiren. Auch *Rhynchonellina Kastneri* unterscheidet sich indessen von der zu beschreibenden dalmatinischen Art, wie gleich hier bemerkt sein soll, schon durch ihren kräftigen, am Wirbel beginnenden Sinus der kleinen Klappe.

In Bezug auf die Stärke und Anzahl der Rippen ist *Rhynchonellina Haueri* eine äusserst vielgestaltige Art. Die Zahl der Rippen schwankt bei den grösseren und grössten bisher vorliegenden Stücken zwischen 20 und 30, doch so, dass die Zahlen über 20 verhältnissmässig selten sind, während gewöhnlich die Anzahl ungefähr 20 beträgt. Bei kleineren Stücken, bei welchen die Dichotomie der Rippen noch wenig Fortschritte gemacht hat, zählt man weit weniger, bis zu 10 Rippen herab und wohl noch darunter. Die Mehrzahl der Stücke besitzt schwach entwickelte Rippen mit undeutlicher Dichotomirung und der Tendenz, gegen die Seiten hin ganz zu verlöschen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Diese Stücke können als eine Art Mittelform zwischen zwei extremer entwickelten Formen und da sie zugleich die häufigsten sind, als

*var. typica* (Fig. 1—13)

angesehen werden. Verhältnissmässig seltener sind Stücke, bei denen die Rippen nahezu völlig oder vollkommen obliteriren, so dass eine glatte Form entsteht, die höchstens sehr undeutliche Spuren von Berippung erkennen lässt.

Sie mögen als *var. laevigata* (Fig. 31—41) unterschieden sein. Weit auffallendere Gestalten werden nach der anderen Richtung hin durch stärkere Ausprägung der Rippen erzeugt. Mit dem Stärkerwerden der Rippen selbst tritt deren Verlauf und deren Dichotomie kräftiger hervor und gibt im Verein mit der Umrissform diesen Rhynchonellinen eine Gestalt, welche in hohem Grade an gewisse Terebratulinen und noch mehr an gewisse Terebratellen erinnert, so dass man diese Form als

*Rhynchonellina Haueri var. terebratelloides* (Fig. 14 – 30)

bezeichnen kann. Die Umrisse bleiben bei allen diesen durch ihre verschiedene Berippung, resp. die Stärke derselben, von einander abweichenden Formen genau dieselben. Die Species ist auch in dieser Hinsicht äusserst vielgestaltig, und da in einem Gesteinsstücke Exemplare aller Grössen und Entwicklungsstadien durcheinanderliegen, so erhält man beim Auslösen derselben eine Gesellschaft von geradezu verwirrender Mannigfaltigkeit, die auf den ersten Blick den Eindruck hervorruft, als habe man es mit einer ganzen Reihe von verschiedenen Arten zu thun.

Die Abbildungen auf Taf. VIII werden ein besseres Bild dieser verschiedengestaltigen Rhynchonellinenart zu geben im Stande sein, als eine lange Detailbeschreibung das vermöchte. Es sei nur erwähnt, dass die grosse Klappe in der Regel unsinuirt, bisweilen firstartig gestaltet ist, wogegen die kleine Klappe zumeist einen mehr oder minder deutlichen Sinus besitzt, der entweder mit einer Hinabbeugung der Stirnlinie verbunden ist oder ohne diese auftritt. Nur ganz vereinzelt findet eine Aufwärtsbiegung der Stirn statt. Der Sinus der kleinen Klappe ist im Allgemeinen erst nächst der Stirn deutlicher und nie so ausgesprochen vom Wirbel an vertieft, wie bei *Rh. Kastneri m.* Die Anwachsstreifung ist nur unvollkommen entwickelt und meist auf einige wenige Anwachsringe beschränkt.

Junge Exemplare sind im Verhältnisse breiter als ältere, da später das Wachsthum vorzüglich in der Länge erfolgt. Auch in der Dicke des Gehäuses treten recht namhafte Differenzen auf. Die langen Rhynchonellinencrura wurden durch Schliffe (vergl. Fig. 13) nachgewiesen. Es gehört übrigens das von Eichenbaum (und Frauscher) Tab. VI, Fig. 3*h* abgebildete Exemplar zu dieser Art.

Die Unterschiede gegenüber den beiden mitvorkommenden gerippten Arten, *Rh. Gemmellaroi m.* und *Rh. Brusinai Eichenb.* brauchen kaum noch hervorgehoben zu werden. Beide unterscheiden sich durch ihre verschiedenen Umrisse, schmälere Exemplare der *Rh. Gemmellaroi*, die bisweilen auftreten, ausserdem durch weit dichtere Berippung.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Ausser den obengenannten, bereits verglichenen Arten könnte allenfalls noch *Rh. alpina Par.* berücksichtigt werden: ihre Umrisse sind aber in der Regel gerundeter und scheinen sich nur ausnahmsweise dem Vierseitigen oder Rechteckigen, das bei *Rh. Haueri* die Grundgestalt bildet, zu nähern.

### *Rhynchonellina Stachei nov. spec.*

Tab. IX, Fig. 1—15.

Auch diese interessante Form, die sich in einem der von Herrn G. v. Bukowski mitgebrachten Gesteinsstücke in Menge gefunden hat, repräsentirt einen in der so variabeln Gattung der Rhynchonellinen bisher nicht vertretenen Typus, der im Gegensatze zu dem orthisiformen der meisten gerippten Arten, dem spiriferoiden der *Rhynchonellina Suessii*, dem terebratelloiden der *Rhynchonellina Haueri* u. s. f. als der linguliforme bezeichnet werden kann. Es ist eine rippenlose Form, welche sich also der Gruppe der *Rhynchonellina Suessii* und *Rh. bilobata Gemm.* anschliesst, sich aber von diesen Arten sehr beträchtlich durch ihren ganzen Habitus unterscheidet. Ihre Umrisse sind abgerundet vierseitig und zwar entweder mehr zum Rechteckigen oder Quadratischen oder aber zum Trapezoidischen hinneigend, beide Klappen sind nur unbedeutend gewölbt, die Gestalt daher in der Richtung auf die Klappen ungewöhnlich comprimirt, die Schlosslinie ist breit, der Schnabel aber äusserst schwach entwickelt und nur wenig über die Schlosslinie vorragend. Die grosse Klappe ist entweder einfach oder nahezu firstartig gewölbt, die kleine Klappe in verschieden hohem Grade sinuirt, so dass die Stirnlinie zumeist nach abwärts gebogen erscheint. Gleich grosse Exemplare der *Rhynchonellina Suessii* sind viel dicker, im Umrisse gerundeter und weit kräftiger geschnäbelt.

Die meisten Exemplare scheinen sehr dünnschalig zu sein und haben daher vielfach durch Verdrückung gelitten; bei vielen zeigen sich die langen schmalen medianen Muskeleindrücke der Wirbelhälfte der kleinen Klappe, ähnlich wie bei *Rh. Suessii.* Die Anwachsstreifung ist eine ziemlich regelmässige. Die langen Crura konnten leicht durch Schliffe nachgewiesen werden (Fig. 15).

Es existirt unter den glatten Rhynchonellen der Hallstätter Kalke eine ähnliche Form, die von mir beschriebene *Rhynchonella lingulina;* dieselbe gehört aber zur Gruppe der *Rhynchonella dilatata* und *longicollis Suess* (*Austriella m.*), hat also mit *Rhynchonellina Stachei* nichts als die äussere Form gemein *Rhynchonellina Stachei* ist eine der eigenthümlichsten und merkwürdigsten Arten in der so vielgestaltigen Gattung.

## 3. Ueber Rhynchonellinen aus dem Isonzogebiete.

Unter dem Namen *Terebratula tubifera* beschreibt Prof. E. Suess im Jahrbuche der k. k. geol. Reichs-Anst. IX, 1858, S. 351, einen von D. Stur in der unteren Kreide zugerechneten Schichten des Isonzo-Gebietes gesammelten Brachiopoden. Beschreibung sowohl als Ab-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



bildung machen die Vermuthung rege, dass man es in demselben mit einem Angehörigen der Gattung *Rhynchonellina* zu thun habe und auch die Neuuntersuchung der im Museum der k. k. geolog. R.-Anstalt aufbewahrten Stücke hat zu demselben Resultate geführt. Die Art muss demnach heissen:

### *Rhynchonellina tubifera Suess spec.*

Taf. IX, Fig. 25—29.

*Terebratula tubifera Suess* im Jahrbuche der k. k. geol. Reichsanstalt, 1858, IX, S. 351, mit Abbildung.

Diese Brachiopoden sind in einem hellgrauen, mergeligen Kalke vollkommen verkieselt erhalten, theilweise auch noch mit schwarzem Hornstein erfüllt. Das Original zur oben cit. Abbildung gehört zu den letzteren; es befindet sich im kais. naturh. Hofmuseum und ist l. c. ein wenig vergrössert abgebildet. Die Abbildung, an und für sich recht gelungen, lässt doch in einzelnen Details einiges zu wünschen übrig. So treten in der Hauptansicht die Rippen ein wenig zu stark gegen die Anwachsstreifen zurück, während sie im Gegentheile gerade durchlaufen und so das am stärksten hervortretende Element der Sculptur bilden. Es sind ihrer wohl an 100 vorhanden, die Art gehört demnach zu jenen Rhynchonellinen, welche die feinste Berippung aufweisen; sie übertrifft in dieser Hinsicht merklich noch *Rhynchonellina Fuggeri* und vielleicht sogar *Rhynchonellina Hofmanni*, welch' letztere übrigens auch in ihren Umrissen beträchtlich verschieden ist. Die kleine Klappe des Originales ist merklich schwächer gewölbt als die grosse, zeigt sogar in der Mediane gegen die Stirn hin eine ganz leichte Spur einer Depression und entsprechend besitzt auch die Stirncommissur eine kaum merkbare Hinabbeugung. Die Stirnansicht bei Suess ist schematisirt, was sich daher erklärt, dass das Stück mit der Stirnhälfte im Gesteine sass. Der übrigen Beschreibung bei Suess ist nichts hinzuzufügen.

Es gelang mir nicht, aus dem Materiale der k. k. geol. Reichsanstalt ein zweites, so schön erhaltenes Exemplar zu gewinnen. Kein einziges der übrigen Stücke weist die dicke Stirn auf, die meisten dagegen besitzen eine deutlicher sinuirte kleine Klappe. Auch die Berippung wechselt in der Stärke; wie es noch feiner berippte Stücke gibt, so kommen andererseits wieder gröber berippte vor, an denen die gegitterte, dachziegelförmige Sculptur markirter hervortritt.

Der Bau des Schnabels und der Arealregion ist schon durch die Abbildung bei Suess vortrefflich wiedergegeben. Mehrere andere Stücke und einzelne Schnäbel stimmen ganz überein Die Deltidialöffnung ist bald breiter, bald schmäler; Zahnstützen sind vorhanden, liegen weit nach aussen, entsprechend der Breite der Deltidialöffnung und reichen weit hinab, wie ein Steinkern zeigt, welcher auch erkennen lässt, dass ein Medianseptum der kl. Klappe nicht vorhanden ist. Die innere Verdickung unter der Schnabelspitze, von der auch Suess spricht („eigenes concaves Schalenstück"), erscheint bisweilen median getheilt. Die Spitze des Schnabels sieht abgerieben aus. Die Schloss-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



platte der kleinen Klappe ist breit und in der Mitte tief getheilt; die Cruralansätze liegen zu Seiten dieses Einschnittes dicht nebeneinander; seitlich von ihnen erscheint jede Schlossplattenhälfte ausgehöhlt; die Zahngruben sind tief. Was die Länge der Crura anbelangt, so gibt die aus dem Gesteine ausgewitterte Stirnhälfte eines Exemplares darüber Aufschluss; die beiden Cruralstäbe ragen nahe der grossen Klappe aus dem Gestein; denkt man sich das Stück ergänzt (Fig. 29), so erhält man aufs Genaueste das Bild des inneren Baues von *Rhynchonellina*. Bereits Suess beobachtete bei dieser Art „ein Paar lange, auffallend nahe nebeneinander liegende Stäbe, die nur wenig gekrümmt sind, und in schräger Richtung gegen die Mitte der grossen Klappe hinüberreichen". Ausserdem aber ist nach Suess „noch ein äusseres Paar schlanker Stäbchen sichtbar, welches möglicherweise den aufsteigenden Theil der Schleife darstellt". Diese zweite Beobachtung bin ich nicht im Stande zu bestätigen. Heute kann wohl an der Zugehörigkeit auch dieser Form zu *Rhynchonellina* nicht gezweifelt werden.

Vorkommen. Sedlaskathal, N von Tolmein im Isonzogebiete, in einem als vermuthlich untercretacisch geltendem Gesteine. An anderen Stellen heisst es: Tolminskathal N von Tolmein. Bei Stur l. c. S. 28 wird aber ebenfalls das Sedlaskathal, zwischen Sadlas und Sabig und bei Sabig, nördlich von Tolmein, als Fundort genannt. Das Niveau, aus dem diese Brachiopoden stammen, ist nach Stur wahrscheinlich das des sog. Woltschacher Kalks, der als Neocom gilt.

Stur erwähnt (l. c. S. 28) zwei Brachiopoden-Arten aus diesem Gesteine. Die eine davon ist die von Suess beschriebene Art. Ich habe nun auch die zweite in mehreren Exemplaren aus den von Stur mitgebrachten Gesteinsstücken gewonnen und lasse nachstehend die Beschreibung derselben folgen:

### *Rhynchonellina Sturi nov. spec.*

Taf. VIII, Fig. 42—47.

Diese Art unterscheidet sich von der zuvor beschriebenen, in deren Gesellschaft sie auftritt, sofort durch ihre entweder ganz unbedeutend gewölbte, flachdeckelförmige oder selbst concave kleine Klappe und durch den Mangel der deutlichen Berippung. Der Schnabel ist verhältnissmässig noch stärker entwickelt als bei *Rh. tubifera Suess* und bisweilen stark hackenförmig gebogen, was im Verein mit der Gesammtgestalt lebhaft an die cretacische Terebratulidengattung *Magas* erinnert. Die breit dreieckige Deltidialöffnung vergrössert sich auf Kosten der seitlichen Arealpartien, dieselben sind schmal, ein wenig ausgehöhlt, und von scharfkantigen Schnabelseiten begrenzt. Die Oberfläche der Schale ist von unregelmässigen Anwachsstreifen durchzogen, die sich gegen die bisweilen dicke Stirn dichter drängen.

Die Schlossplatte der kleinen Klappe erscheint kräftiger ausgeschnitten und tritt über den Ansatzstellen der Crura als zweitheiliger Schlossfortsatz ein wenig gegen das Innere vor. Von den

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Cruralstäben konnten nur die Anfänge nachgewiesen werden, es dürfte aber bei der sonstigen Aehnlichkeit mit der vorhergehenden Art kaum bezweifelt werden können, dass auch in dieser zweiten Art eine *Rhynchonellina* vorliegt, die einen weiteren, bisher nicht bekannten Typus dieser so vielgestaltigen Brachiopodengattung darstellt.

---

In der vorangehenden Mittheilung über *Rhynchonellina* konnten einige Resultate sowohl über die verticale Verbreitung als über den Umfang dieser Gattung gewonnen, beziehungsweise neu fixirt werden. Was die ersteren anbelangt, so wurde gegenüber den nicht hinreichend begründeten Ansichten von E. Böse auf's Neue und ganz unwiderleglich constatirt, dass *Rhynchonellina* bereits in der oberen Trias, genauer im Dachsteinkalke der Nordostalpen weitverbreitet in der von mir beschriebenen Form *Rhynchonellina juvavica* auftrete, deren Vorkommen ein in jeder Hinsicht analoges ist jenem der Halorellen, mit denen sie ehemals zusammengeworfen wurde; als neue und sehr wichtige Thatsache wurde auf Grund des von H. Zugmayer gesammelten Materiales das Zusammenvorkommen von *Rhynchonellina juvavica* mit glatten Halorellen in derselben Bank im Dachsteinkalke der Vorderen Mandling bei Waldegg hervorgehoben. War es schon an und für sich eine ebenso kühne als unbegründete Idee von Böse, die Dachsteinkalke der Nordostalpen, in denen *Rhynchonellina juvavica* auftritt, für Lias zu erklären, so muss auch diesen Fragen Fernerstehenden die absolute Haltlosigkeit dieser Ansicht einleuchten, nachdem hier abermals der Nachweis erbracht ist, dass diese Rhynchonellinen in Gesellschaft von Halorellen in klar aufgeschlossenen Schichtfolgen tief unter den wohlentwickelten und typischen Kössener Schichten im Complexe des Dachsteinkalkes liegen. Aber auch nach oben, vielleicht bis in die untere Kreide, dürften Rhynchonellinen immerhin verbreiteter sein, als es nach der Monographie von Böse erscheinen möchte, die sich in, wie es scheint, allzu entschiedener Weise bemüht, den unteren Lias als die eigentliche Heimat der Rhynchonellinen hinzustellen, obwohl heute schwerlich irgend ein fester Anhaltspunkt dafür vorgebracht werden kann, dass z. B. die reichste Localität an Rhynchonellinen, Risano in Dalmatien, gerade dem unteren Lias zufalle. Welchen Alters dieser Fundort eigentlich sei, das wird ja, wie man hoffen darf, durch die im Gange befindlichen geologischen Neuaufnahmen demnächst festgestellt werden. Auch die Rhynchonellinen des Isonzogebietes dürften allem Anscheine nach kaum liasischen Alters sein; das Niveau, dem sie entstammen, gilt (vergl. Fr. v. Hauer im Jahrbuch 1868, S. 32) gegenwärtig als untere Kreide.

Was die palaeontologische Seite anbelangt, so konnte die Artselbständigkeit der von mir beschriebenen obertriadischen *Rhynchonellina juvavica* mit guten Gründen aufrechterhalten werden.

Ausserdem wurden einige neue Arten der Gattung hinzugefügt, wodurch das derselben schon früher zukommende Atribut grosser Vielgestaltigkeit in einer Weise erhöht wurde, dass nur wenige Brachio-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



podengattungen ihr in dieser Hinsicht gleichkommen werden. Würde man auf einer Tafel die extremen Formen von *Rhynchonellina* neben einander stellen, so möchten wohl Viele versucht sein, diese Zusammenstellung für eine solche, welche sehr verschiedene Brachiopodengeschlechter umfasst, anzusehen. In der That kann es wohl kaum grössere Contraste geben, als jener ist zwischen der glatten, lingulaförmigen, stark comprimirten, mit einem äusserst rudimentären Schnäbelchen versehenen *Rhynchonellina Stachei* und der an *Magas* oder *Centronella* erinnernden *Rh. Sturi* mit ihrem kräftigen hackenförmig gebogenen Schnabel und ihrer deckelförmigen oder selbst concaven kleinen Klappe, ferner zwischen der grossen, kräftigen, spiriferenartigen, rippenlosen *Rh. Suessii* und der zierlichen, in Gestalt und Verzierung an cretacische Terebratellen erinnernden *Rhynchonellina Haueri*, oder zwischen der extrem verbreiterten, gerippten *Rhynchonellina juvavica var. dilatata m.* und der schmalen glatten Form, welche E. Böse als *Rh. Bittneri* von *Rh. bilobata Gemm.* abtrennt.

Im Zusammenhange mit dieser ausserordentlichen Abänderungs- oder wenn man so will Anpassungsfähigkeit der Rhynchonellinen steht es, dass ihre einzelnen Arten in ihrer äusseren Form so besonders zahlreiche Anklänge an andere Brachiopodengeschlechter darbieten. So erinnert die Mehrzahl der gewöhnlichen gerippten Rhynchonellinen auffallend an Orthis (wie schon der zweimal vergebene Name *orthisiformis Leps.* und *Rothpl.* zeigt), während nur einzelne Arten, insbesondere *Rh. Brusinai*, der nächstverwandten Gattung *Rhynchonellina* ähnlich bleiben. Die orthisartigen Formen können theilweise ebenso gut mit *Megerlea* verglichen werden. Die hier neu beschriebene *Rh. Haueri* gemahnt auffallend an Terebratellen und Terebratulinen, *Rh. Sturi* dagegen an *Magas* und *Centronella*, *Rhynch. Suessi* an *Spirifer*, *Rh. Stachei* endlich an *Lingula*. Und alle diese so weit von einander abweichenden Typen gehören doch unzweifelhaft zu einer und derselben generischen Gruppe, die einen vortrefflichen Beleg dafür liefert, wie wenig Gewicht gerade bei den Brachiopoden auf die äussere Form, den Umriss und die Verzierung gelegt werden darf, wenn man nicht Gefahr laufen will, Heterogenes zu vereinigen und Verwandtes zu trennen.

Infolge dieser ausserordentlichen Variabilität desselben generischen Typus erscheinen auch alle aus der äusseren Form hergenommene Gattungscharaktere mehr oder weniger illusorisch. So z. B. für *Rhynchonellina* die gerade Schlosslinie, von welcher bei *Rhynchonellina Brusinai* nicht gesprochen werden kann, oder die zumeist nach abwärts gebogene Stirn, welches Merkmal weder bei *Rh. Brusinai* noch bei *Rh. Gemmellaroi* zutrifft. Immerhin sind das Ausnahmen von der Regel. Ein Merkmal, das dagegen den Rhynchonellinen nur ausnahmsweise zukommen dürfte, ist das Vorhandensein eines Medianseptums der kleinen Klappe, welches Böse mehrfach angibt, ohne dass ich mich von der Existenz desselben überzeugen konnte, da ich nicht im Stande bin, die feine Leiste, welche die langen, schmalen, medianen Muskeleindrücke der kleinen Klappe (dorsale Stielmuskeln?) trennt, für ein Septum zu halten. Die Gestalt dieser Muskeleindrücke,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



welche sehr auffällt, mag wohl in Correlation stehen mit den langen, durch einen schmalen Zwischenraum getrennten Cruralstäben der Rhynchonellinen, die als das wesentlichste generische Merkmal dieser Brachiopoden angesehen werden müssen.

## Anhang: Ueber Halorella m.

Herr E. Böse kommt in seiner Monographie von *Rhynchonellina* auch (S. 54) auf *Halorella* zu sprechen oder, wie er sich ausdrückt, auf die Gruppe der *Rhynchonella pedata*, erklärt, den Grund nicht einsehen zu können, weshalb man aus dieser Gruppe ein Subgenus machen sollte, und glaubt, dass es genüge, die Pedaten als Gruppe oder als Sippe abzutrennen. Demgegenüber muss darauf verwiesen werden, dass es S. 173 meiner Arbeit ausdrücklich heisst: II. B. Die Gruppe *Halorella m.* und S. 175, dass der Name *Halorella* je nach Gutdünken als Gattungs- oder Untergattungs- oder Gruppenname aufgefasst werden möge. Weshalb ich aber dieser Gruppe einen Namen gegeben habe, ist sehr einleuchtend und bereits S. 314 meiner Arbeit gesagt worden. Es geschah deshalb, weil *Halorella* eine natürliche Gruppe ist im Gegensatze zu den zumeist künstlichen Gruppen und Sippen der Rhynchonellen bei Rothpletz (Vilser Alpen), in dessen Gruppensysteme, das auf die ganz ungeeigneten Merkmale der Berippung begründet ist, die Halorellen in die drei grossen Gruppen der Laeven, Semicostaten und Costaten aufgetheilt werden müssten. Es wird Niemand einfallen dürfen, diesen künstlichen Gruppen und Sippen von Rothpletz eigene — wenn man so will subgenerische — Namen zu geben, beispielsweise der Sippe 5 der Gruppe II. — Bipartitasippe — in welcher *Halorella curvifrons Qu.* neben *Rh. dilatata Suess* und andere glatte Rhynchonellen gestellt wird. Das wäre äusserst verfehlt und würde den allgemeinen Widerspruch herausfordern; es ist das auch der beste Probirstein für die „Natürlichkeit" dieser Gruppen und Sippen Andererseits ist es geradezu selbstverständlich, wenn einer so verschiedengestaltigen und doch natürlichen Gruppe, wie es die Halorellen sind, ein eigener Name gegeben wird, und es ist das ja kein anderes Vorgehen, als jenes, das bei der Unterabtheilung des ehemaligen grossen Genus *Terebratula* schon längst durchgeführt wurde und auch für *Rhynchonella* naturgemäss eintreten muss, wozu ja bereits vielfach Anfänge (vergl. die Gattungen und Untergattungen *Uncinulus Bayle*, *Peregrinella Oehlert* u. s. f.) gemacht wurden. Es genügt also im theoretischen Sinne nicht, wie Herr Böse meint, die Pedaten als Gruppe oder Sippe abzutrennen, weil ihre Zusammenfassung mehr bedeutet, als eine der künstlichen Gruppen oder Sippen von Rothpletz und mit diesen durchaus nicht auf eine Stufe gestellt werden darf.

Wenn Böse bemerkt, dass das „Halorellenohr", auf welches nicht allein ich, sondern vor mir Bronn, Schafhäutl, Suess und Quenstedt als auf ein äusserst charakteristisches Merkmal hingewiesen haben, nicht selten auch an anderen Rhynchonellen vorkomme, so bemerke ich, dass es wünschenswerth gewesen wäre, wenn Herr Böse jene Rhynchonellen namhaft gemacht hätte, an

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



welchen dieses Merkmal in der bezeichnenden Entwicklung wie bei *Halorella* bekannt ist. Und würde Herr Böse jene Rhynchonellen, welche er hier im Auge hat, zu *Halorella* oder zur „Gruppe der Pedaten" stellen? Darauf kommt es wesentlich an. So viel vom theoretischen Standpunkte.

Herr Böse gibt aber in seiner Arbeit selbst einen Anlass, diese Frage vom praktischen Standpunkte zu erörtern. Während er den Namen *Halorella* überflüssig findet, macht er auf derselben Seite 54 die Bemerkung, dass man *Rhynchonella loricata Zitt.* sowie ähnliche Arten nicht zu *Rhynchonella* stellen sollte, da sie sich durch den Schnabelbau ganz entschieden von der lebenden *Rhynchonella* unterscheiden; mindestens habe man es in diesen Formen mit einem neuen Subgenus zu thun. S. 57 wird bereits ein Name für dieses neue Subgenus vorgeschlagen — *Rhynchonellopsis*, vorläufig auf zwei Arten begründet, die schon erwähnte *Rhynchonella loricata Zitt.* aus der oberen Trias und eine provisorisch bei *Rhynchonellina* untergebrachte *Rh. Finkelsteini Böse* aus süddeutschem Malm. Auf Seite 78 wird für den Fall, dass sich kurze Crura bei *? Rhynchonellina Finkelsteini* herausstellen sollten, abermals vorgeschlagen, diese Art zusammen mit *Rhynchonella loricata Zitt.* in das neue Subgenus *Rhynchonellopsis* zu versetzen, welches sich von *Rhynchonella* durch den Bau der Area, welche derjenigen von *Rhynchonellina* gleich ist, die gerade Schlosslinie und die Deltidialplatten unterscheiden würde.

Die Gesellschaft von Arten, welche das auf diese Art „begründete" provisorische Subgenus *Rhynchonellopsis Böse* bildet, ist, obwohl sie nur zwei Arten umfasst, dennoch als eine recht gemischte zu bezeichnen und ich meine, dass es Vielen, welche die Abbildungen von *Rhynchonella loricata Zittel* (einer grobgerippten und mit starken Anwachsstreifen versehenen Art, von der Böse selbst S. 54 im Zweifel bleibt, ob sie nicht vielleicht zu *Rhynchonellina* gehöre) und von *? Rhynchonellina Finkelsteini Böse* (einer habituell recht verschiedenen, feinberippten Form, deren Zugehörigkeit zu *Rhynchonellina* möglich, aber nicht erwiesen ist) vergleichen werden, sowie mir — wenigstens vorläufig — es nicht gerade als dringende Nothwendigkeit erscheinen wird, aus diesen beiden Arten, deren eine im obern Jura, während die andere — „merkwürdiger Weise", um mit Böse S. 55, vergl. oben S. 547 zu reden — in der oberen Trias vorkommt, ein Subgenus zu creiren, in einer Arbeit, in welcher gleichzeitig die Aufstellung des Namens *Halorella m.* für unbegründet erklärt wird. Wir wollen aber die Gründe, die Herr Böse für die Aufstellung seines Subgenus *Rynchonellopsis* ins Treffen führt, etwas näher beleuchten. Sein Argument von S. 54, dass man *Rh. loricata* und ähnliche Formen nicht zu *Rhynchonella* stellen solle, da sie sich im Schnabelbau ganz entschieden von der lebenden *Rhynchonella* unterscheiden, ist, wie kaum bemerkt zu werden braucht, in mehrfacher Hinsicht unprägis; erstens ist der Typus von *Rhynchonella* keine lebende Art, wie Herr Böse durch einfaches Nachschlagen des Lehrbuchs von Zittel hätte finden können und zweitens findet sich der Bau der Deltidialpartien, wie er *Rh. loricata Zittel* zukommt,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



gerade bei der häufigsten und bekanntesten der lebenden Rhynchonellen, bei *Rh. psittacea*, wieder, weshalb bekanntlich für diese Art der generische (oder subgenerische) Name *Hemithyris Orb.* aufgestellt wurde und weshalb auch gerade Zittel seine *Rh. loricata* in die Section *Hemithyris* einreiht.

Ich habe seinerzeit die Möglichkeit hervorgehoben (Brach. der alpinen Trias, S. 168, 179, 182), dass *Rhynchonella loricata Zitt.* eine Jugendform von *Halorella pedata* oder überhaupt eine *Halorella* sei. Herr Böse glaubt S. 54 mit Bestimmtheit constatiren zu können, dass das nicht der Fall sei; warum, theilt er allerdings nicht mit. Vielleicht sind die Gründe, die ihn dazu vermochten, aus der voran gehenden Bemerkung abzuleiten, dass *Rh. loricata* den Rhynchonellinen sehr nahe stehe, speciell im Baue des Schnabels (— dreiseitige Deltidialspalte und getrennte Deltidialplättchen sowie gerade Schlosslinie! —) ganz mit *Rhynchonellina* übereinstimme, so dass sie nur die kurzen Crura von *Rhynchonellina* unterscheiden würden. Das ist aber ja gerade auch das Hauptunterscheidungsmerkmal von *Halorella* gegen *Rhynchonellina*; auch *Halorella* besitzt ja eine dreiseitige Deltidialspalte und daher, so weit sie überhaupt als nachweisbar gelten können, wohl auch getrennte Deltidialplättchen, worüber man meine Arbeit, S. 182, Tab. XVII, Fig. 11, 16, vergleichen wolle. Was hier für *Halorella pedata* constatirt wurde, dürfte sich sicher auch bei den übrigen Halorellen finden. Auch der gerade Schlossrand, wenn man auf denselben überhaupt einen Werth legen will, kommt *Halorella* genau ebensogut zu wie *Rhynchonella loricata*. Es bleiben demnach zum Unterschiede von *Halorella* wie von *Rh. loricata* gegenüber *Rhynchonellina* die kurzen Crura, und wenn jene Merkmale des Schnabelbaues für Böse genügen, *Rhynchonella loricata Zittel* von *Rhynchonella* abzutrennen, so müssen dieselben folgerichtig für ihn auch genügen, um *Halorella* von *Rhynchonella* zu scheiden, wobei des wichtigen Merkmales von *Halorella*, der eigenthümlich entwickelten Areolen oder „Ohren", noch nicht einmal gedacht wurde. Herr Böse hat demnach eigentlich selbst implicite durch die versuchte Aufstellung des Genus *Rhynchonellopsis* den Beweis erbracht, dass in seinen Augen *Halorella* ganz wohl von *Rhynchonella* abgetrennt werden darf.

Ob *Rhynchonella loricata Zitt.* zu *Halorella* gehört, ist nach wie vor unentschieden, da bei so kleinen Exemplaren, die sich nach Böse, S. 54, überdies in schlechtem Erhaltungszustande befinden, die charakteristischen „Halorellenohren" nur schwer nachweisbar sind. Für diese Species scheint demnach die Aufstellung eines subgenerischen Namens *Rhynchonellopsis* vorläufig überflüssig; ob Herr Böse diesen Namen unter der von ihm gemachten Voraussetzung für *Rhynchonellina Finkelsteini* aufrechterhalten will oder nicht, ist Sache seiner Beurtheilung. Hier sollte nur gezeigt werden, dass man gut daran thut, in diesen Dingen Andere gewähren zu lassen, wenn man nicht in der Lage ist, gegen deren Vorgehen bessere Argumente in's Treffen zu führen, als Herr Böse dies gegen den Namen *Halorella* zu thun im Stande war.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Die palaeontologische Bedeutung der natürlichen Gruppe oder des Subgenus (was schliesslich dasselbe ist) *Halorella* wird gewiss durch die stratigraphische Wichtigkeit dieser Brachiopoden als Leitfossile der oberen Trias nicht abgeschwächt und diese Wichtigkeit derselben hat erst in neuester Zeit wieder eine Bestätigung gewonnen dadurch, dass E. Suess in seinen Beitr. zur Stratigraphie Centralasiens, Wien 1894, S. 30, drei Arten von *Halorella*, darunter zwei auch aus den Alpen bekannte (*H. pedata Br. sp.* und *H. rectifrons m.*), aus dem östlichen Pamir nachgewiesen hat[1]. Dass die Halorellen ebenso gute Species sind, als die ihnen nahe verwandten Rhynchonellinen, wird ja auch Herr Böse nicht bestreiten wollen und schliesslich ist der Name *Halorella* ja nichts anderes, als eine nothwendige Abkürzung der trinomen Bezeichnung, die sonst angewendet werden müsste, um diese Formen präcis zu benennen oder eines noch schwerfälligeren Ausdruckes für die Gruppe, der sie angehören. Ueber derartige Mittel zur gegenseitigen Verständigung müsste bei einigem guten Willen jeder Streit unter Fachgenossen entfallen.

Ich kann nicht schliessen, ohne der Unterstützung seitens einiger Fachgenossen, die mir bei dieser Arbeit zu Theil wurde, dankend zu erwähnen. Herrn Professor G. Gemmellaro in Palermo ist die Sammlung unserer Anstalt zu Danke verpflichtet für die bereitwillige Ueberlassung von Vergleichsmaterial seiner sicilianischen Rhynchonellinen, Herr G. v. Bukowski überantwortete mir freundschaftlichst die von ihm gesammelten Rhynchonellinengesteine von Risano, Herr Dr. Fr. Wähner endlich hatte die Gefälligkeit, das Original zu *Ter. tubifera Suess* ausfindig zu machen. Den genannten Herren sei hiemit mein bester Dank ausgesprochen.

[1]) Dagegen ist die von Stoliczka in Mem. of the geol. Survey of India, vol. V, S. 70, erwähnte *Rhynchonella pedata* aus „unterem Lias" der Himalayas (von Gieumal, Spiti), wie ich mich durch Vergleich der wenigen, schlecht erhaltenen Stücke überzeugen konnte, durchaus nicht auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit auf eine Form der Gruppe *Halorella* zu beziehen. *Halorella* bleibt somit nach wie vor, so weit unsere Kenntniss reicht, auf die obertriadischen Kalkmassen resp. das Niveau des Dachsteinkalkes (im weiteren Sinne) und auf die Hallstätter Kalke (incl. der Zlambachschichten) beschränkt. Innerhalb der Hallstätter Kalke selbst sind Halorellen bisher mit Sicherheit nur aus der norischen (oberen) Abtheilung bekannt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

# Tafel VIII.

## Ueber die Gattung Rhynchonellina Gemm.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

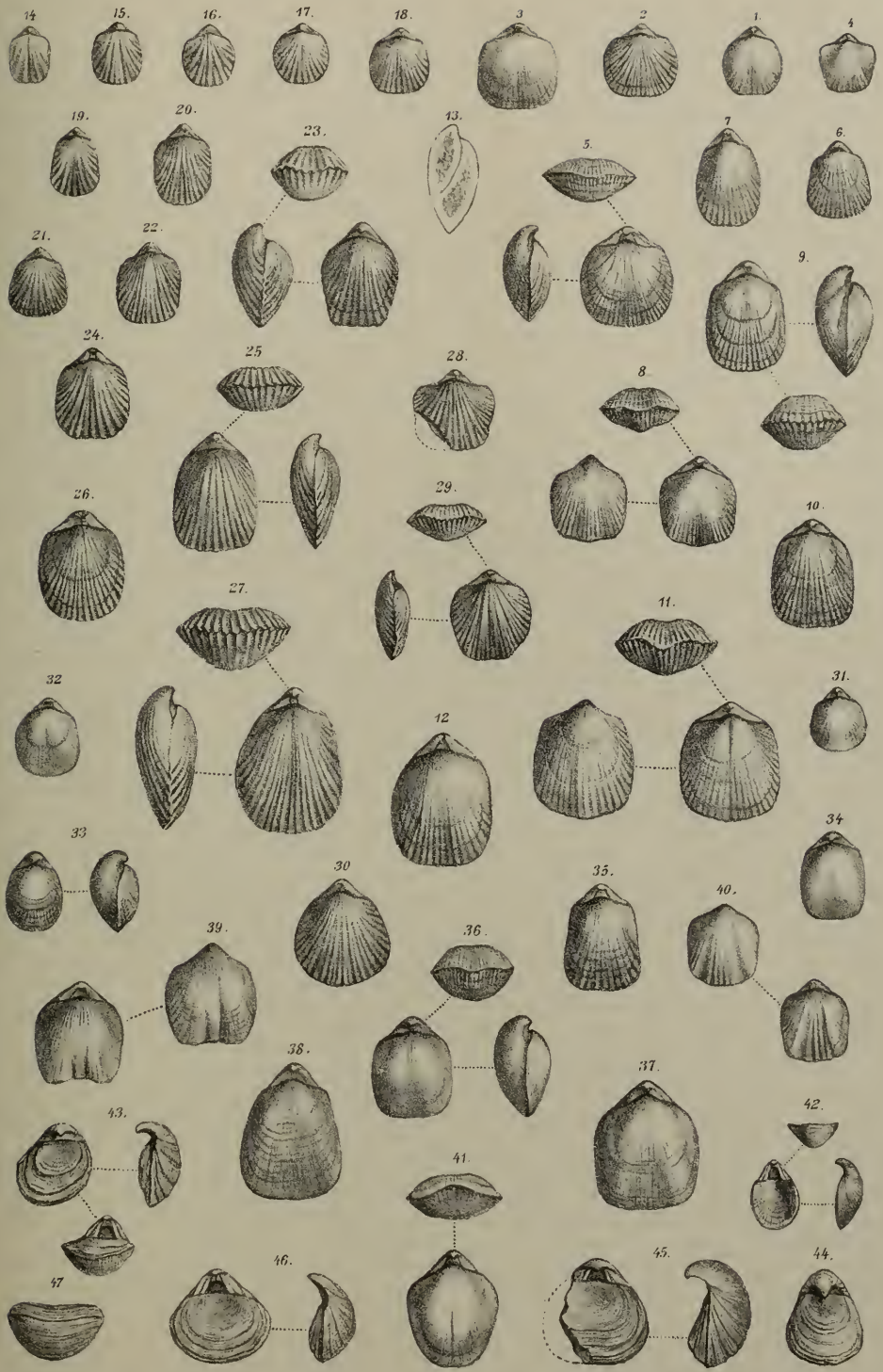
## Erklärung zu Tafel VIII.

Fig. 1—41. *Rhynchonellina Haueri n. sp.* von Risano in Dalmatien, in verschiedenen Alters- und Entwicklungszuständen, u. zw.:
Fig. 1 12. *var. typica.*
Fig. 13. Cruralschliff derselben.
Fig. 14—30. *var. terebratel oides.*
Fig. 31—41. *var. laevigata.*
Fig. 42—47. *Rhynchonellina Sturi nov. sp.* von Tolmein im Isonzogebiete.

Alle Stücke sind in natürl. Grösse abgebildet. Sie befinden sich sämmtlich in der Sammlung der k. k. geolog. Reichsanstalt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at






A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien

Jahrbuch der k.k. Geologischen Reichsanstalt. Band XLIV. 1894.

Verlag der k.k. Geologischen Reichsanstalt, Wien, III. Rasumoffskygasse 23.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

# Tafel IX.

## Ueber die Gattung Rhynchonellina Gemm.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

## Erklärung zu Tafel IX.

Fig. 1–14. *Rhynchonellina Stachei n. sp.* von Risano in Dalmatien in verschiedenen Formen und Altersstadien.
Fig. 15. Cruralschliff derselben Art.
Fig. 16–21. *Rhynchonellina Gemmellaroi nov. nom.* von Risano in Dalmatien.
Fig. 22. *Rhynchonella Brusinai Eichenb.* von Risano in Dalmatien; ein diphyoides Exemplar. — Fig. 22*a* Schnabel eines grossen Exemplares von der Seite.
Fig. 23 u. 24. *Rhynchonellina cfr. bilobata Gemm.* von Risano in Dalmatien, daneben zum Vergleiche (Fig. 23*a* und 24*a*) je ein entsprechendes Stück der sicilianischen *Rh. bilobata Gemm.*
Fig. 25. *Rhynchonellina tubifera Suess spec.* Das Original zu Suess' Abbildung im Jahrb. 1858, IX. S. 351. Von Tolmein im Isonzogebiete.
Fig. 26. Kleine Klappe derselben Art von innen.
Fig. 27 u. 28. Schnabel derselben Art, bei 28 die Zahnstützen sichtbar. Tolmein im Isonzogebiete.
Fig. 29. Stirnhälfte derselben Art mit den Resten der Cruralstäbe in natürlicher Lage (ergänzt).

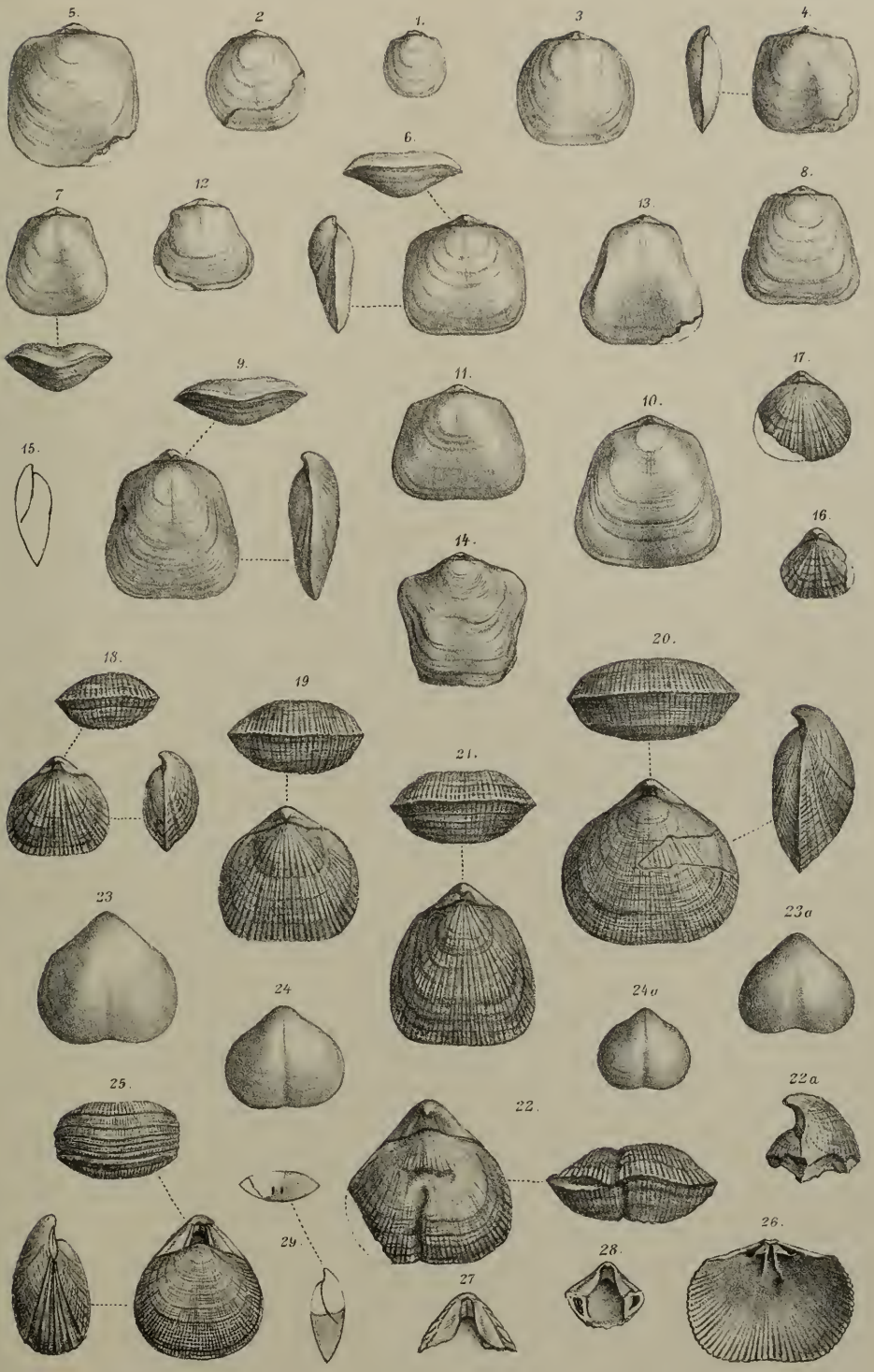
---

Alle Stücke sind in natürlicher Grösse abgebildet.

Sämmtliche Originale, mit Ausnahme jenes von Fig. 25, das dem k. k. naturhist. Hofmuseum gehört, befinden sich in der Sammlung der k. k. geolog. Reichsanstalt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at






A. Swoboda n. d. Nat. gez. u. lith. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien

Jahrbuch der k.k. Geologischen Reichsanstalt. Band XLIV. 1894.
Verlag der k.k. Geologischen Reichsanstalt, Wien, III. Rasumoffskygasse 23.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: 044

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

Artikel/Article: Ueber die Gattung Rhynchonellina Gemm. 547-572