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

Die Brachiopoden von Smokovac bei Risano in Dalmatien.

Von **Joseph Eichenbaum** [1]).

(Hierzu Taf. VI, Fig. 1—4.)

„Schon früher sind in der Literatur brachiopodenreiche Kalke aus der Umgebung von Risano in der Bocche di Cattaro erwähnt worden. F. v. Hauer gibt an: „„Weitere bezüglich ihres Alters freilich noch sehr zweifelhafte Partien von Jura?-Gesteinen scheidet unsere Karte östlich und westlich vom Golfe von Risano aus. Die erstere dieser Partien besteht aus hellgefärbten Kalksteinen mit höchst eigenthümlichen Brachiopoden, die wir am Wege von Risano nach Ledenice kurz vor der Quelle Smokovac verquerten. Gegen W liegen denselben Kreidekalke mit Rudisten-Durchschnitten vor, nach O weiter gegen Ledenice zu folgen die schon erwähnten dunklen, theilweise etwas mergeligen Schichten, die an Kössener Schichten erinnern, dann weiter wieder Kreidekalke. Die westliche Partie haben wir nicht besucht, wir zeichnen das Vorkommen nach Handstücken ein, Kalksteine auch wieder mit sehr eigenthümlichen Brachiopoden [2]).“

„Die vorliegende Abhandlung ist bestimmt, einen Beitrag zur Kenntniss dieser ihrem Alter und ihrer Fauna nach noch wenig erforschten Gebilde zu geben. Wie mir Herr Dr. Bittner mitzutheilen die

---

[1]) Der vorliegende Aufsatz wurde von Herrn J. Eichenbaum im paläontologischen Universitätsmuseum ausgearbeitet; bei dem traurigen frühen Tode des jungen Paläontologen lag ein Manuscript vor, das jedoch noch nicht vollständig druckreif war und daher einer Ueberarbeitung unterzogen werden musste, welche Herr K. Frauscher übernahm; die aus dem ursprünglichen Manuscripte Eichenbaum's unverändert gebliebenen Stellen sind unter Anführungszeichen gedruckt und dadurch von denjenigen unterschieden, welche eine Revision erlitten haben. So möge die kleine Schrift vor die Oeffentlichkeit treten, um in der Wissenschaft den Namen eines jungen Mannes zu erhalten, der an der Schwelle vom Tode dahingerafft wurde! M. Neumayr.

[2]) Geolog. Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie. Blatt 10. Dalmatien. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst., Band XVIII.

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

Güte hatte, sind weder die Lagerungsverhältnisse derart, dass man mit Sicherheit das geologische Niveau bestimmen könnte, noch sind Leitfossilien in denselben zu finden, welche darüber Aufschluss geben könnten. Unmittelbar über dem fraglichen Jura, welcher sich uns als ein sehr harter, weisser, krystallinischer Kalkstein präsentirt, liegen Ablagerungen der Kreide, welche von jungtertiären Bildungen bedeckt werden. Dieses Gestein, welches fast ausschliesslich aus Brachiopodenschalen besteht, deren Artenzahl sehr gering ist, wurde mir durch die gütige Vermittlung des Herrn Prof. Neumayr von den Herren Oberbergrath Stache und Dr. Bittner zur Verfügung gestellt, wofür ich den genannten Herren meinen besten Dank ausspreche."

„Das Materiale wurde von Herrn Oberbergrath Stache im Jahre 1862 bei Smokovac auf dem Wege von Risano nach Ledenice gesammelt, vermehrt wurde dasselbe durch Herrn Dr. Bittner, welcher auf seiner Reise durch Dalmatien im Jahre 1879 am selben Fundorte sammelte.

Im Jahre 1871 beschrieb Gemellaro in seinen „Studii Palaeontologici sulla fauna del Calcare a Terebratula Janitor" vier neue Arten von Brachiopoden der unteren Tithonstufe von Nord-Sicilien, welche sowohl durch ihre innerlichen und äusserlichen Merkmale als durch die Structurverhältnisse der Schale ihn bewogen, dieselben in eine neue Gattung zusammenzufassen und diese der Familie der *Rhynchonellidae d'Orb.*, mit welcher sie im Allgemeinen die grösste Verwandtschaft zeigt, einzuverleiben. Diese von Gemellaro als *Rhynchonellina* benannte Gattung bestand aus vier Arten, und zwar *Rh. Suessi Gem.*, *Rh. Seguenzae Gem.*, *Rh. bilobata Gem.* und *Rh. Ciofaloi Gem.*, welche durch ihre wesentlichen und durchgreifenden Merkmale keinen Zweifel an die nahe Verwandtschaft zu einander zulassen und das Aufstellen einer neuen Gattung gerechtfertigt erscheinen lassen."

Von den Eichenbaum zur Untersuchung überlassenen Brachiopoden, welche alle der Gattung *Rhynchonellina Gem.* angehören, stimmen, wie bereits Bittner richtig erkannt hatte[1]), drei Arten mit jenen ersten drei Gemellaro's sowohl in „den Hauptmerkmalen als in den minder wesentlichen Charakteren ganz und gar überein und sind identisch mit *Rh. Suessi Gem.*, *Rh. bilobata Gem.* und *Rh. Sequenzae Gem.*" Ueberdies stellt Eichenbaum auch in *Rhynchonellina Brusinai nov. spec.* eine neue, bis nun nicht beschriebene und offenbar von *Rh. Seguenzae. Gem.* abzweigende Species auf.

Während Gemellaro die oben genannten Brachiopoden als zur Fauna des „Calcare di Terebratula Janitor" gehörig betrachtet, und daher für untertithonisch hält, beschreibt Böckh aus dem unteren (?) Lias des Bakony unter dem Namen *Rhynchonella Hoffmanni n. sp.* zwei Formen: *a*) Tab. II, Fig. 1—10 (incl.), welche der *Rhynchonellina Fuggeri n. sp.* zum mindesten sehr nahestehen dürfte, und *b*) Tab. I, Fig. 16—18, Tab. II, Fig. 11, in welcher wir eine der *Rhynchonellina Seguenzae Gem.* nahestehende Form vermuthen müssen.

So zweifellos es nun ist, dass Gemellaro's Rhynchonellinen in das untere Tithon oder höchstens in die unterhalb dieses Horizontes liegende Zone des *Aspidoceras acanthicum Opp.* fallen, so kann ander-

[1]) Jahrb. d. geol. Reichsanst. 1880, S. 398.

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

seits doch schwerlich bezweifelt werden, dass die von Böckh beschriebenen Rhynchonellinen — den sie begleitenden anderen Fossilien, darunter *Rhynchonella Kraussi*, *Pecten palosus* u. s. w. nach zu schliessen — in den Lias, wenn auch vielleicht nicht in den unteren Lias, wie l. c. pag. 34, II. Theil erwähnt wird, fallen. Immerhin erscheint nach dem bisher Gesagten die Thatsache nicht unwahrscheinlich, dass die Brachiopodengattung *Rhynchonellina Gem.* eine viel längere Zeit angedauert, als man bisher anzunehmen geneigt war, dass sie sich bereits im Lias oder auch noch früher von *Rhynchonella Fisch.* abgezweigt, während die jüngsten bisher bekannten, ihr angehörigen Funde aus dem Untertithon stammen.

Und dieses darf uns ja auch nicht überraschen!

Von den bis jetzt aufgestellten 142 Brachiopodengattungen (die recenten eingeschlossen) haben nach Zittel nur 14, und darunter keine einzige wichtigere Gattung eine kürzere Lebensdauer als eine ganze Hauptformation hindurch aufzuweisen, und so manche Gattungen — ich erinnere hier nur an *Lingula Brug.* und *Rhynchonella Fisch.* — treffen wir vom Silur bis in die Jetztzeit.

Wenn wir somit heute Rhynchonellinen aus dem Lias und Tithon kennen, wenn vorläufig noch eine grosse Lücke in unserer Kenntniss von den Rhynchonellinen vorhanden ist, so schliesst dies immerhin nicht aus, dass seinerzeit durch glückliche Funde diese bis heute bestehende Lücke ausgefüllt werden wird, und dies umso eher, als mit ziemlicher Bestimmtheit die Behauptung aufgestellt werden kann, dass nach dem Bekanntwerden des Brachialapparates so mancher heute zu den Rhynchonellen gestellter Brachiopode als dem *Genus Rhynchonellina Gem.* zugehörig sich zeigen wird.

Eichenbaum geht nun zur Beschreibung der Gattung *Rhynchonellina Gem.* über.

„Die Schale der Rhynchonellinen besitzt eine faserige, niemals aber eine punktirte Structur. Die Klappen sind ungleichförmig, aber doch gleichrandig, mehr oder weniger gezerrt. Die äussere Form ist im Allgemeinen quer-viereckig bis dreieckig. Die grosse Klappe ist convex, mit einem langen, mehr oder weniger kühn geschwungenen Schnabel, welcher bei älteren Exemplaren einen grossen Theil der Area verdeckt."

„Eine grosse Area mit einem verkümmerten Deltidium birgt das ovale oder dreieckige Loch. Die zwei festen, querverlaufenden Schlosszähne finden an der entgegengesetzten Klappe 2 breite correspondirende Vertiefungen. Die kleine Klappe ist schwach gewölbt, häufig eben und zeigt einen langen geraden oder gekrümmten Schlossrand. Der Brachialapparat besteht aus zwei sehr langen Crura, die sehr enge an einander liegen und gegen ihr Ende divergiren. Bei manchen Arten findet man an jedem Crus unterhalb des Schlossrandes einen kleinen accessorischen sichelförmigen Fortsatz, welcher mit seinem freien Ende gegen den Schlossrand gerichtet ist. Ein bemerkenswerther Unterschied zwischen den Crura der echten *Rhynchonella Fisch.* und jenen der Gattung *Rhynchonellina Gem.* ist die auffallende Länge derselben bei der letzteren.

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

Bei den Rhynchonellinen überschreiten die Crura die Mitte der Schale. Von der Existenz eines Medianseptums konnte ich mir ebensowenig wie Gemellaro eine directe Ueberzeugung verschaffen.

„Nach der inneren Beschaffenheit der Schale und der Muskeleindrücke kann man jedoch mit voller (?) Sicherheit nicht nur auf das Vorhandensein eines solchen, sondern auch auf die Beschaffenheit desselben schliessen. Dasselbe war lang und nothwendigerweise, nach der tiefen Impression zu schliessen, ziemlich stark erhaben. Die Muskeleindrücke an der grossen Klappe sind kräftig, aber unter sich verschwommen, und es ist deshalb unmöglich, auf die Form derselben zu schliessen. An der kleinen Klappe, an welcher die Anheftungsstellen der Adductoren ganz deutlich zu sehen sind, sind noch zwei elliptische Muskeleindrücke vorhanden, welche $^2/_3$ der Schalenlänge erreichen. Der wesentliche innere Character dieser Brachiopoden zeigt deutlich, dass sie der Familie der *Rhynchonellidae d'Orb.* angehören, und dass in *Rhynchonella Fisch.* allein ihre nächsten Verwandten zu suchen sind; alle anderen Gattungen jener Familie, *Eatonia Hall. Dimerella Zittel, Stricklandia, Billings, Camerella Bill., Camarophoria King, Pentamerus Sow.*, entfernen sich von ihr.

„*Rhynchonellina Gem.* unterscheidet sich von *Rhynchonella Fisch.* zunächst durch die Form und Configuration der Klappen. Die Rhynchonellen sind im Allgemeinen dreieckig. Die kleine Klappe ist in der Mitte gewölbt und zeigt einen Stirnwulst, während die grosse Schale in der Mitte meist eine dementsprechende Vertiefung aufzuweisen hat. Die Crura sind kurz.

Die Rhynchonellinen hingegen repräsentiren sich uns als quer vierseitige bis rundliche Formen mit der Tendenz dreiseitig zu werden (?).

Die kleine Klappe, die in der Regel keine stärkere Wölbung als die grosse Klappe aufzuweisen hät, besitzt einen langen, fast geraden Schlossrand. Die Crura sind sehr lang.

Ein Hauptmerkmal hat diese Gattung mit den Terebratuliden gemein, nämlich den langen, geraden Schlossrand, sie unterscheidet sich jedoch von dieser Familie, mit welcher sie im Allgemeinen viele Analogien hat, durch den Mangel der punktirten Schale."

1. Rhynchonellina Suessi Gem.

Tab. VI. Fig. 1.

(*Rhynchonellina Suessi Gem.* „Studii Pal. sulla fauna del calcare a Terebratula Janitor" parte II., pag. 31. Tab. V, Fig. 1—7. 1871.)

	I.	II.	III.	IV.	V.
Länge	7 Mm.	9 Mm.	15 Mm.	28 Mm.	34·5 Mm.
Breite	6·5 „	8 „	16 „	30 „	? „
Höhe	3 „	3 „	7 „	14 „	21 „

Die viereckige Schale ist an ihren Ecken abgerundet. Die kleine Klappe ist in der Mitte mehr oder weniger bauchig, die Stirnseite

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

derselben ist lang und gerade, besitzt jedoch in der Mitte eine kleine Einkerbung.

„An der Oberfläche dieser Klappe ist in der Mitte eine lange, gerade Spalte zu sehen, welche sich vom Scheitel bis zur Stirne erstreckt, sie fehlt jedoch vielen Exemplaren. Der Schlossrand ist sehr lang und gerade. Die grosse und die kleine Klappe stossen an der Peripherie unter einem spitzen Winkel zusammen und machen dadurch die Seitenränder sehr scharf. Die grosse Klappe ist stark gewölbt und mit einem spitzen, langen Schnabel versehen, welcher an ausgewachsenen Exemplaren sich kühn über das Schloss wölbt, bei jugendlichen aber mehr gerade ist. Die Seitencommissur ist gerade. Die dreieckige, breite Area ist in der Mitte von einem hohen, breiten Loche durchbohrt. Der Brachialapparat besteht aus zwei langen, sehr nahe an einander gerückten Crura, welche die Mitte der Schalenlänge überschreiten und gegen ihr freies Ende — jedoch „nur schwach" — divergiren. In der Nähe des Schlossrandes sind zwei kleine accessorische, sichelförmige Hörner, von den beiden Crura abzweigend, sichtbar. Das Medianseptum ist nicht erhalten, aber nach den anderen Merkmalen zu schliessen, war dasselbe vorhanden und ragte bis über die Mitte der kleinen Klappe hinaus. Die Muskeleindrücke der beiden Adductoren sind etwas länger als das Medianseptum. Die Oberfläche der Schale ist glatt, und die feinen Zuwachsstreifen sind nur unter der Loupe sichtbar, es treten jedoch in grösseren Abständen unregelmässige und stärker ausgeprägte Zuwachsstreifen auf."

Fundort: Smokovac bei Risano in Dalmatien.

2. *Rhynchonellina bilobata Gem.*

Tab. IV, Fig. 2.

(*Rhynchonellina bilobata. Gem.* siehe vorige parte III, pag. 32. Tab. V, Fig. 8—14 1871.)

	I.		II.	
Länge	21	Mm.	23	Mm.
Breite	17	„	12	„
Dicke	6·5	„	10	„

Von diesem im ausgewachsenen Zustande ungleich klappigen Brachiopoden gibt es zweierlei Formen, die in allen sonstigen Merkmalen übereinstimmend sich erweisen, von denen aber die eine Formenreihe eine länglich viereckige, die andere eine dreieckige Gestalt zeigt, wie sich schon aus der Vergleichung der citirten Masse mit den beigegebenen Abbildungen ergibt; weil alle sonstigen Merkmale übereinstimmen, halte ich mich nicht für berechtigt, sie zu trennen.

„Die Oberfläche ist glatt. Die kleine viereckige Klappe mit den abgerundeten Ecken zeigt in der Mitte ein longitudinale Einbuchtung, welche vom Scheitel gegen die Stirne zu allmälig breiter wird. Der Schlossrand der kleinen convexen Klappe ist bei den viereckigen

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

Formen gerade, bei den dreieckigen jedoch ziemlich stark gebogen.“ Die grosse Klappe, welche eine viel stärkere Wölbung als die kleine Klappe aufzuweisen hat, besitzt, wie schon der Name sagt, statt des zu erwartenden Wulstes ebenfalls eine Einbuchtung. „Die Seitencommissuren sind scharf und gerade. Der Schnabel ist lang und kräftig gebogen. Die sehr breite concave Area ist durchbohrt von einem Loche, welches höher als breit ist und in seinem unteren Theile durch die Seiten des Deltidiums verwischt ist. An grossen Exemplaren versteckt der stark gebogene Schnabel einen grossen Theil der Area, das Loch und das Deltidium. Durch die tiefen Einbuchtungen an beiden Klappen erscheint die Stirne zweilappig. Die Beschaffenheit der Einbuchtung der kleinen Klappe ebenso wie die der grossen und der grosse kräftig gebogene Schnabel sind Merkmale, durch welche man *Rh. bilobata Gem.* im Zusammenhalte mit der ganzen äusseren Gestalt leicht von *Rh. Suessi Gem.* unterscheiden kann.

Fundort: Smokovac bei Risano in Dalmatien.“

3. *Rhynchonellina Seguenzae Gem.*

Tab. VI, Fig. 3.

1871. *Rhynchonellina Seguenzae Gem.* — Gemellaro, l. c., parte III, pag. 34, t. V. Fig. 15—22.

?1874. *Rhynchonella Hoffmanni pars Böckh.* — Böckh: Die geologischen Verhältnisse des südlichen Theiles des Bakony. II. Theil, pag. 167, t. I. Fig. 16—18, t. II, Fig. 11 (?).

	I.	II.	III.	IV.
Länge:	9 Mm.	13 Mm.	18 Mm.	23 Mm.
Breite:	9 „	12 „	18 „	23 „
Dicke:	5 „	6 „	9 „	11 „

Die radial gerippte Schale besitzt eine fast kreisrunde Gestalt, Ecken erscheinen selbst in den Jugendstadien kaum angedeutet, und ist es selbstverständlich, dass, weil die Länge und Form der Schlossränder der kleinen Schale von der Form der Schale überhaupt abhängt, diese hier nicht mehr vollständig gerade ist.

Die Formenreihe, welche Gemellaro unter die obenstehende Species *Rh. Seguenzae Gem.* zusammenfasst, zeigt bei allen Exemplaren einen mehr weniger langen Schlossrand. Der seichten medianen Einbuchtung, welche in Andeutung schon bei jungen Exemplaren wahrnehmbar ist, die sich aber doch nur bei älteren Individuen deutlich wahrnehmen lässt, entspricht an der grossen Klappe ein Wulst. Beide Schalen fallen gleichmässig gegen den Stirnrand hin ab, der bei der geringen Auftreibung, welche beide Klappen besitzen, meisselförmig zugeschärft erscheint.

Der Schnabel ist spitz und etwas nach vorne gebogen. In der dreieckigen concaven Area befindet sich ein breites, grosses Loch,

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

welches nur zum Theile von den Schenkeln eines rudimentären Deltidiums begrenzt wird.

Die Seitencommissur ist gerade.

Soviel an angeschliffenen Exemplaren zu erkennen ist, ist der Brachialapparat ähnlich dem der *Rhynchonellina Suessi Gem.*, es fehlen aber die zwei kleinen accessorischen sichelförmigen Hörner, durch welche sich die Crura dieser Art auszeichnen, vollständig, und wurde gerade desswegen dieser Art auch eine etwas andere Begrenzung gegeben wie der *Rh. Seguenzae Gem.* Es stellte sich nämlich heraus, dass Crura ohne Fortsatz nur den runden Formen mit schwachem Schnabel zukommen, während alle anderen Formen unter die folgende Species eingereiht werden müssen.

Die Oberfläche der Schalen ist mit radialen, dichotomisch sich verzweigenden Rippen geziert. Die Zahl der Rippen schwankt zwischen 20 und 32. Auch ist ihre Bifurcationsstelle nicht genau bekannt, doch scheint dieselbe fast immer in die obere Hälfte der Schale zu fallen.

Die Berippung der Schale ist ein gutes Unterscheidungsmerkmal dieser Species von den beiden früheren.

Hieher scheint auch die von Böckh l. c. angeführte *Rhynchonella Hoffmanni*, aber nur zum Theile zu gehören, und verweise ich diesbezüglich auf das hierüber bei *Rhynchonellina Fuggeri n. sp.* in folgendem Aufsatze Gesagte.

Fundort: Smokovac bei Risano in Dalmatien.

4. Rhynchonellina Brusinai nov. sp. J. Eichenbaum.

Tab. VI, Fig. 4.

	I.	II.
Länge:	21 Mm.	20 Mm.
Breite:	20 „	25 „
Dicke:	10 „	14 „

Die radial gerippte Schale hat eine länglich dreieckige Form, die bei grossen Exemplaren in die viereckige übergeht. Beide Schalen sind ziemlich gleich convex. Auch hier hat die kleine Klappe eine seichte Vertiefung in der Medianlinie, welcher an der grossen Klappe ein medianer Wulst entspricht.

Der Schlossrand ist kurz und gebogen. Die grosse Klappe besitzt einen sehr hohen, kräftig heruntergebogenen Schnabel, der aber vom Wirbel absteht und von scharfen Schnabelkanten begrenzt ist. In der hohen Area findet sich ein dreieckiges, vom Deltidium umschlossenes Loch. Die Seitenränder sind gerade und stumpf, der Stirnrand gebogen.

Der Brachialapparat besteht aus zwei sehr langen, nahe an einander liegenden Crura, welche mit ihren Spitzen gegen die grosse Klappe hin aufgerichtet sind. Fortsätze am Grunde derselben, welche gegen den Schlossrand gerichtet sind, sind deutlich zu erkennen, und bildet dieses Merkmal einen wesentlichen Unterschied gegen *Rh. Seguenzae.*

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

Die Schalen zeigen ausser der Berippung deutlich Anwachsstreifen, und durch das Kreuzen derselben mit den radialen Rippen erhält die Schale ein mehr weniger gegittertes Aussehen. Schon die Berippung scheidet diese Art von den ersten beiden angeführten Arten Gemellaro's.

Von *Rhynchonellina Seguenzae*, mit welcher sie jedenfalls nahe verwandt, vielleicht auch durch Uebergänge verbunden ist, unterscheidet sie sich durch die äussere Form, den kurzen gebogenen Schlossrand, den hohen, kräftig gebogenen Schnabel und die Beschaffenheit der Crura.

Fundort: Smokovac bei Risano in Dalmatien.

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

Taf. VI.

Fig. 1. *a—m* *Rhynchonellina Suessi Gem.*, aus weissem, muthmasslich tithonischem Kalkstein von Smokovac. S. 716.

Fig. 2. *a—d* *Rhynchonellina bilobata Gem.*, aus weissem, muthmasslich tithonischem Kalkstein von Smokovac. S. 717.

Fig. 3. *a—f* *Rhynchonellina Seguenzae Gem.*, aus weissem, muthmasslich tithonischem Kalkstein von Smokovac. S. 718.

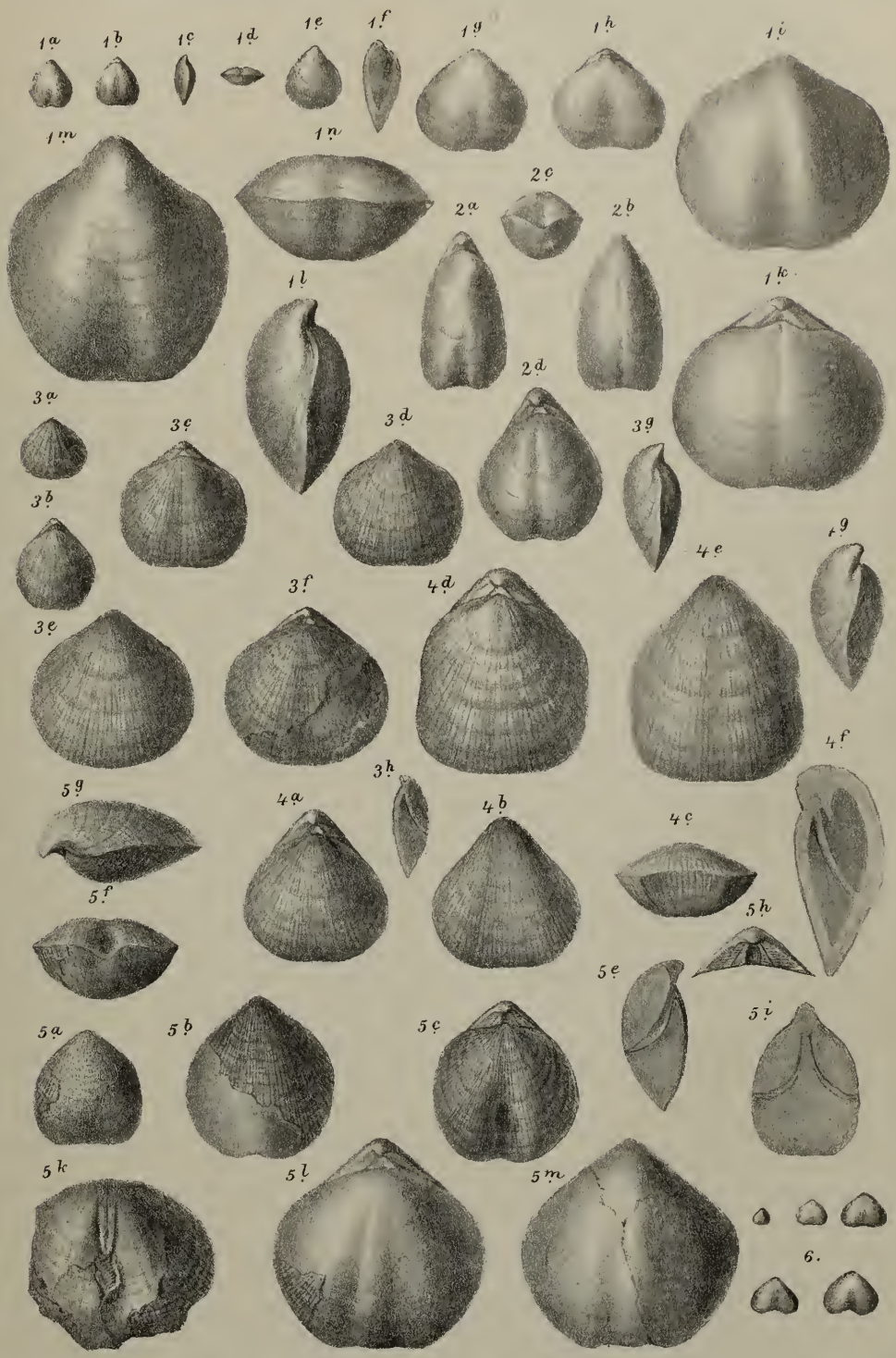
Fig. 4. *a—g* *Rhynchonellina Brusinai J. Eichenbaum*, aus weissem, muthmasslich tithonischem Kalkstein von Smokovac. S. 719.

Fig. 5. *a—m* *Rhynchonellina Fuggeri nov. spec.*, aus rothem, muthmasslich liasischem Kalkstein des Untersberges. S. 730.

Fig. 6. *a—e* *Rhynchonellina aff. bilobata Gem.*, aus weissem, jurassischem Kalkstein vom Hochmais am Untersberg. S. 734.

Alle Figuren sind in natürlicher Grösse gezeichnet, nur Fig. 5*f* ist eine Constructionsfigur, um das Divergiren der Crura ersichtlich zu machen. Die Originale zu den Figuren 1—4 befinden sich im Besitze der k. k. geologischen Reichsanstalt, die Originale zu den Figuren 5 und 6 gehören dem städtischen Museum Carolino-Augusteum in Salzburg.

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



Rud. Schönn n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien

Jahrbuch der k.k. Geologischen Reichsanstalt Bd. XXXIII. 1883.
Verlag v. Alfred Hölder, k.k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: 033

Autor(en)/Author(s): Eichenbaum Joseph

Artikel/Article: Die Brachiopoden von Smokovac bei Risano in Dalmatien 713-720