

## Ueber die triadische Lamellibranchiaten-Gattung *Mysidioptera* Sal. und deren Beziehungen zu palaeozoischen Gattungen.

Mit einer lithographirten Tafel (Nr. VI).

Von A. Bittner.

Im Jahrbuche der geolog. Reichsanstalt 1891, S. 113, Taf. II, Fig. 10, sowie im Jahrbuche 1892, S. 85, Taf. V, Fig. 4, 5 habe ich unter dem Namen *Mysidia nov. gen. orientalis nov. spec.* eine merkwürdige Bivalve aus der oberen Trias von Balia Maaden in Kleinasien (Mysien) beschrieben, die ihrer Gestalt nach zunächst an *Ambonychia Hall* erinnert. Bis dahin war nichts sicher Vergleichbares aus der alpinen Trias bekannt.

W. Salomon (in seiner Arbeit über die Marmolata, 1895) stellte S. 117 eine verwandte Gattung *Mysidioptera* auf, die sich bald als in der alpinen Trias sehr verbreitet erwies, wie ich in „Lamellibranchiaten der alpinen Trias I.“, Abhandl. d. geol. R.-A. XVIII. 1895, S. 177—200 zeigen konnte. Hier werden bereits mehr als 16 Arten von *Mysidioptera* namhaft gemacht, von tieferen Muschelkalkablagerungen an bis in die Cardita- und Schlernplateau-Schichten hinauf, Formen, die in Umrissen und Sculptur recht mannigfaltig sind und theilweise bereits früher als *Lima*-Arten beschrieben worden waren. Die Tafeln XX, XXI und XXII der cit. Arbeit geben eine Vorstellung von den bisher bekannten Formen der Gattung *Mysidioptera*<sup>1)</sup>. Es sind meist glatte oder schwachberippte Formen, Arten mit starker Berippung sind bis dahin spärlich vertreten gewesen. Von solchen wären insbesondere namhaft zu machen *Mysidioptera spinigera* Taf. XX, Fig. 32 und *Mysidioptera(?) dubiosa* Tab. XXII, Fig. 19, 20, beide von St. Cassian. Gerade diese stark berippten Typen sind in neuerer Zeit häufiger vorgekommen und es scheint, als ob dieselben im Gegensatze zu den schwächer berippten, die besonders in den ladinischen Niveaus dominiren, von den Raibler Schichten nach aufwärts in grösserer Zahl vertreten seien; und zwar gilt das für beide Gruppen dieser berippten Formen, sowohl für diejenige, welche durch *M. spinigera*, als für jene, die durch *M. dubiosa* repräsentirt wird. Diese beiden Arten hatte ich zuerst mit einigem Zweifel zu *Mysi-*

<sup>1)</sup> Einige Arten beschreibt auch A. Tornquist in Zeitschr. d. D. geol. Ges. Bd. I., 1898, Taf. XXI.

*dioptera* gebracht, da sie von der Hauptmasse der mir bekannt gewordenen Arten sich am weitesten entfernten; neuere Funde zeigen, dass auch sie dahingestellt werden können, wobei von der Möglichkeit weiterer Unterabtheilungen vorerst abgesehen werden soll. Am zweifelhaftesten erschien mir bezüglich ihrer generischen Zugehörigkeit *Mysidioptera dubiosa*, von der mir nur einige, nicht vollständig erhaltene Stücke bekannt waren, eine Form, die übrigens schon Laube (unter einem anderen Namen) beschrieben hat.

Nahe verwandte Formen liegen mir heute in besonders schöner Erhaltung aus den Tuffen des Frombachs der Seisseralpe vor und sollen zunächst beschrieben werden:

*Mysidioptera Emiliae nov. spec.*

Taf. VI, Fig. 1—7.

Sie lässt sich kurz charakterisiren als eine vollberippte Art aus der Verwandtschaft der *M. dubiosa* von St. Cassian, welche letztere aber von ihr weitaus an Grösse übertroffen wird und von der sie sich auch durch das Fehlen der kielförmigen Mittel- oder Diagonalerhebung der Schale unterscheidet. Kleinere Exemplare, wie das Fig. 1 abgebildete, sehen der Cassianer Art recht ähnlich und würden wohl nur schwer von derselben scharf zu trennen sein, obschon auch ihnen der Diagonalkiel fehlt. Dieses Fig. 1 abgebildete Exemplar besitzt auf der Mitte der Schale ca. 10 stärkere Rippen, denen sich beiderseits, nach rückwärts und vorwärts, eine grössere Anzahl schwächerer und graduell an Stärke abnehmender Rippen anschliessen; nach rückwärts mögen deren auch noch 10 vorhanden sein, gegen vorn ist der Raum schmaler und bietet nicht mehr für so viele Platz. Der obere Rand des vorderen Lunular-Ausschnittes ist ein wenig wulstig gerandet, vorn stumpfeckig vorgezogen. Der Lunular-Ausschnitt selbst ist auffallend tief, offenbar für den Austritt eines Byssus gebaut, die Ligament-Area ist schmal, mit einer wenig scharfen, sehr schiefen Ligamentgrube versehen. Die Gesamttform der Schale ist eine beträchtlich schiefe.

Es liegt mir nur ein Exemplar von diesen geringen Dimensionen vor, dagegen 7 Stücke Einzelklappen von beträchtlicherer Grösse, und zwar 3 linke und 4 rechte, von denen einige sehr schön erhalten sind. An der kleinsten der linken Klappen ist nur das Ligamentfeld gut erhalten und zeigt (Fig. 2) in besonderer Deutlichkeit die Bandgrube desselben. Ein zweites Exemplar einer linken Klappe besitzt ungefähr 25 Aussenrippen von gerundeter Gestalt, die mit den Zwischenräumen eine gleichmässig gebaute Wellenlinie im Durchschnitte bilden (Fig. 3) und sowohl gegen die hintere Schlosslinie als gegen den Lunular-Rand beträchtlich an Stärke abnehmen oder nahezu ganz verlöschen. Alle Rippen beginnen am Wirbel. Der Lunular-Rand ist fast in Form eines vorderen Flügels entwickelt und auch der hintere oder eigentliche Schlossrand resp. obere Arealrand erscheint ein wenig gehoben. Die Rippen sind fast glatt, nur von sehr feiner, dichter Anwachsstreifung gekreuzt. Der Wirbel ist schwach entwickelt. Die Ligament-Area ist schmal, ihr oberer Rand hängt schwach über, der untere Rand ist in der Mitte der Länge

sehr flach ausgeschnitten für die undeutliche, sehr schiefe Ligamentgrube, unter dem Wirbel springt er ein wenig, fast zahnartig, vor. Der Lunular-Ausschnitt ist nächst dem Wirbel sehr tief ausgehöhlt, sein Innenrand tief ausgerandet, offenbar für den Austritt des Byssus.

Eine dritte linke Klappe (Fig. 7) ist Steinkern und lässt als solcher nahe dem oberen und hinteren Schaleneck einen grossen, aber sehr undeutlich begrenzten, runden Schliessmuskeleindruck wahrnehmen. Vor dem Wirbel, hart am Lunular-Rand, erscheint ein unregelmässig begrenzter, auffallend rauher Raum, der vielleicht einem vorderen Muskeleindrucke entsprechen mag. Diese rauhe Stelle fällt umso mehr auf, als der übrige Steinkern, abgesehen von den Rippen, glatt ist.

Von den rechten Klappen lassen jene mit besser erhaltener Aussenseite erkennen, dass die Berippung, insbesondere vorn, nahezu bis an die Schlossränder reicht; es sind an 30 Rippen vorhanden, von denen freilich nur etwa die 15 mittleren kräftiger entwickelt sind. In der Entwicklung der Ligament-Area entspricht das Fig. 4 abgebildete Exemplar recht gut der linken Klappe Fig. 3. Die Area ist schmal, die flache Ligamentgrube sehr schief gestellt, der Unter- rand der Area unter dem Wirbel nach innen zähmchenartig vorgezogen; der Lunular-Ausschnitt ebenfalls ganz wie bei der linken Klappe gebaut. Die Fig. 5 abgebildete rechte Klappe besitzt eine beträchtlich breitere Ligament-Area und vermittelt in vollkommener Weise gegen die Klappe Fig. 6 mit ihrer auffallend breiten Ligament-Area, die trotzdem specifisch nicht von den übrigen Stücken getrennt werden kann. Auch diese Klappe besitzt an 30 Rippen, ihre Schlossränder sind beiderseits erhöht resp. aufgebogen oder wulstig, was besonders den Lunular-Rand betrifft; ausserdem existiren beiderseits nächst den Ecken dieser Ränder deutliche Ausschnitte am Anschlusse der Seiten-, resp. Pallealränder. Die breite Area ist mit horizontaler Anwachsstreifung versehen, in ähnlicher Weise macht sich Anwachsstreifung auch im tiefen Lunular-Ausschnitte bemerkbar; die Byssusausrandung an dem Innenrande des Lunular-Ausschnittes ist sehr deutlich entwickelt, die Ligamentgrube der Area dagegen flach, schmal und wenig deutlich, im Bogen gekrümmt.

Die sämmtlichen hier beschriebenen und abgebildeten Exemplare dieser interessanten Art gehören der Sammlung des kais. naturh. Hofmuseums. Zahlreiche ganz ähnliche, zum Theil gewiss auch specifisch identische Formen erhielt ich durch die Herren Professor L. v. L o c z y und Professor P. Desiderius L a c z k o aus den sogen. Veszprémer Mergeln der oberen Trias des Bakonyerwaldes zur Beschreibung, die in kürzester Zeit beendigt und publicirt werden soll.

Hier möge zunächst nur der muthmaasslichen verwandtschaftlichen Beziehungen dieser triadischen *Mysidioptera*-Art und der triadischen Mysidiopteren überhaupt gedacht werden, da über diese Beziehungen bisher nur wenig Anhaltspunkte vorlagen.

Die hier beschriebene neue Art von *Mysidioptera* besitzt eine so grosse Aehnlichkeit mit einer Reihe von palaeozoischen Bivalven, dass man sehr geneigt wird, dieselbe nicht als eine zufällige Erscheinung, sondern als den Ausdruck wirklicher Verwandtschaft auf-



zufassen. Vor allem ist mir aufgefallen die überraschende Formenähnlichkeit mit zahlreichen, insbesondere devonischen Arten, die zur Gattung *Puella Barr.*<sup>1)</sup> gestellt zu werden pflegen.

Insbesondere ist hier zu nennen *Puella bellistriata Kays.* (vergl. Beushausen Lamellibr. des rhein. Devons, 1895, S. 312, Taf. XXXII, Fig. 5). Diese devonische Art<sup>2)</sup> besitzt aber ausser einer äusserlichen Formen- und Sculpturähnlichkeit auch eine in ähnlicher Weise wie bei *Mysidioptera* gestaltete Area hinter dem Wirbel und wenn auch eine Ligamentrinne, wie sie bei *Mysidioptera* vorkommt, bei ihr bisher nicht nachgewiesen ist, so dürfte dieser Umstand bei der schwachen Ausprägung dieser Ligamentrinne oder -furche bei *Mysidioptera* selbst nicht allzuschwer in's Gewicht fallen. Auch das Fehlen eines prägnanten Lunular-Ausschnittes bei *Puella bellistriata* und Verwandten bedeutet nicht allzuviel, denn erstens schwankt die Stärke desselben auch bei den triadischen Mysidiopteren in sehr beträchtlichen Grenzen bis zum fast völligen oder selbst gänzlichen Zurücktreten dieses Ausschnittes und zweitens ist derselbe bei anderen nahestehenden palaeozoischen Gattungen recht wohl entwickelt. Die Abbildung 5a der Area bei *Puella bellistriata* (in Beushausen's Abhandlung) erinnert so stark an die Bildung der betreffenden Partien bei *Mysidioptera*, dass man eine solche Form, stammte sie aus der Trias, ohne Bedenken zu *Mysidioptera* stellen oder zunächst an dieselbe anschliessen dürfte.

Nun gehört zu *Puella Barr.* (vorausgesetzt, dass die Einreihung richtig ist) eine sehr grosse Anzahl jener formenreichen Gruppe palaeozoischer Bivalven, die Beushausen als „Cardioconchen“ zusammenfasst und deren systematische Stellung heute noch als eine ziemlich zweifelhafte gilt (vergl. Beushausen l. c. S. 440). Beushausen theilt seine Cardioconchen wieder in drei Unterabtheilungen ein, Cardioliden, Lunulicardiiden und Conocardiiden. Zur ersten Gruppe gehört die Hauptmasse der ehemaligen „Palaeoconchen“ Neumayr's, zu den beiden anderen geringere Theile derselben.

*Puella* und eine Anzahl verwandter Gattungen (wie *Regina*, *Praelima* etc.) werden von Beushausen zu den Cardioliden gestellt. Aber auch an seine zweite Gruppe, die Lunulicardiiden, sind unter den triadischen Mysidiopteren nicht wenige Anklänge zu finden. Bei Zittel „Grundzüge der Palaeontologie“ 1895, S. 293 ff. stehen alle diese palaeozoischen Typen, in drei Familien: *Lunulicardiidae*, *Conocar-*

<sup>1)</sup> Zittel hat in seinen „Grundzügen“ von 1895 noch den Namen *Panenka Barr.* (derselbe müsste aber „*Panenca*“ geschrieben werden) neben *Regina* u. s. f., obwohl bereits Neumayr, Frech, Koken, Trautschold u. a. sich gegen die Anwendung dieser eigenthümlichen Nomenclatur Barrande's ausgesprochen haben. Im übrigen dürfte eine der ältesten Einsprachen gegen Barrande's Nomenclatur, wenn nicht die älteste, jene sein, die sich in unseren Verhandlungen vom Jahre 1882, S. 146 findet. Die „treffende Bemerkung“ Frech's beispielsweise, die Koken in „Die Vorwelt etc.“ 1893, S. 130 citirt, ist viel jünger, sie datirt vom Jahre 1891, ebenso wie jene von Neumayr.

<sup>2)</sup> Von den von Barrande beschriebenen Arten wäre beispielsweise *P. opportuna* zu vergleichen; ferner Arten von *Praelima Barr.*, wie *infausta* Taf. 99 und *proaca* Taf. 108. Bekanntlich sind auch die triadischen Mysidiopteren theilweise zu *Lima* gestellt worden, so insbesondere von Stoppani.

*diidae* und *Praecardiidae* eingetheilt, zwischen den Luciniden und den Cardiiden mitten inne.

Die Praecardiiden Zittel's entsprechen so ziemlich den Cardioliden Beushausen's, allein der letztere weist seinen Cardiocochen nicht einen bestimmten Platz unter den übrigen „normalen“ Lamellibranchiaten an, sondern hält sie getrennt von diesen als eine Art Anhang.

Es wurde soeben bemerkt, dass auch unter den, zu den Lunulicardiiden gestellten Formen sich auffallende Anklänge an *Mysidioptera* finden. Das gilt vor allen von der Gattung *Chaenocardia* Meek und Worthen, deren Typus *Ch. ovata* (von Beushausen l. c. S. 364 in einer Copie dargestellt) äusserlich von triadischen Mysidioptern nicht unterschieden werden kann (vergl. beispielsweise in meiner cit. Arbeit Taf. XX, Fig. 16; Taf. XXII, Fig. 14). Zittel ist geneigt<sup>1)</sup>, eine Anzahl der Münster'schen Lunulicardium-Arten zu *Chaenocardia* zu bringen, deren Mehrzahl Beushausen zu seiner neuen Gattung *Prosochasma* zieht. Von diesen Arten ist besonders *Lunulicardium ovatum* Münst. hervorzuheben, eine von Münster in seinen Beiträgen III., Taf. XII, Fig. 18 abgebildete, ziemlich grosse Art. Die Münster'sche Abbildung ist wohl eine überaus rohe und ungenaue, aber es liegt in der Sammlung der geolog. Reichsanstalt ein Exemplar von derselben Fundstelle (Schübelhammer), als *L. ovatum* Münst. bestimmt, und dieses Exemplar besitzt eine geradezu überraschende Formenähnlichkeit mit der oben beschriebenen *Mysidioptera Emiliae* n. sp. der alpinen Trias. Würde dieses Stück, dass ich zum Vergleiche auf Taf. VI, Fig. 8 abgebildet habe, aus der alpinen Trias stammen, so dürfte man es unbedingt zur Gattung *Mysidioptera* stellen. Sein hinterer Schlossrand ist flügelartig ausgebreitet wie bei *Mysidioptera*, allerdings beträchtlich kürzer als bei der diesmal abgebildeten alpinen Art, was aber nicht in's Gewicht fällt, da viele andere Mysidioptern einen weit kürzeren hinteren Schlossrand besitzen. Die Berippung reicht bis zu diesem Schlossrande. Der Lunular-Rand ist genau so gebildet (äusserlich) wie bei *Mysid. Emiliae*, wulstig vortretend und tief ausgerandet für den Austritt des Byssus. Von der Hauptwölbung der Schale ist dieser Lunularrand aber schärfer abgesetzt als bei *Mysidioptera*. Zwischen der vortretenden Vorderecke des Lunularrandes und dem Pallealrande ist die Schale merklich eingezogen, ganz wie bei *Mysidioptera Emiliae*. Trotzdem die Schlossregion nicht blossgelegt werden kann, erweist sich die beiderseitige Uebereinstimmung dieser an und für sich ziemlich ungewöhnlich gestalteten Bivalven als eine so grosse, dass wohl wirklich an eine nähere Verwandtschaft beider gedacht werden muss. Eine ebene Area des hinteren Schlossrandes ist ja überdiess bei *Lunulicardium* und verwandten Gattungen bekannt, so dass auch in dieser Hinsicht kein Grund gegen die Annahme einer wirklichen Verwandtschaft zwischen den triadischen und den palaeozoischen Formen angeführt werden kann.

<sup>1)</sup> In seinem Handbuche II. S. 36, wo er *Lunulicardium* zu den Aviculiden rechnet.

Als weitere an *Mysidioptera* mahnende palaeozoische Lamelli-branchiaten wären *Euthydesma* Hall. und *Opisthococclus* Beush. anzuführen, von letzterer Gattung speciell die Art *Opisthoc. concentricus* Beush. Taf. XXXVIII, Fig. 9—11.

Ich bin aus den zuvor angegebenen Gründen sehr geneigt, in den triadischen *Mysidioptera*-Arten wirklich mesozoische Nachkommen der Cardioconchen Beushausen's zu erblicken. Da nun *Mysidioptera* unbedingt zu den Mono- oder Heteromyariern, wahrscheinlicher zu den letzteren gehört, so würde, vorausgesetzt, dass meine Ansicht sich als richtig erweise, ein Rückschluss auf die systematische Stellung der palaeozoischen Cardioconchen, die bisher als völlig zweifelhaft gilt, zulässig sein und diese Cardioconchen müssten dann ebenfalls definitiv zu den Heteromyariern, etwa in die Nähe der Aviculiden (oder zu den Monomyariern in die Nähe der Limiden) oder zwischen beide Gruppen eingereiht wären, wodurch ein wichtiger Schritt in der Richtung, den grössten Theil der palaeozoischen Lamellibranchiaten-Genera *incertae sedis* — der ehemaligen „Palaeoconchen“ Neumayr's — endlich einmal systematisch richtig zu definiren, gethan wäre.

Man wird vielleicht meiner Ansicht die hier und da in ziemlich summarischer Weise ausgesprochene Angabe, dass die „Palaeoconchen“ zwei gleiche Muskeleindrücke besitzen, entgegenstellen. Dem gegenüber ist hervorzuheben, dass gerade die hier zum Vergleiche herbeigezogenen palaeozoischen Gattungen in dieser Hinsicht entweder völlig unbekannt sind, oder dass sie sogar, wie einzelne der von Beushausen beschriebenen Formen (*Prosochasma*, S. 446) nur einen Muskeleindruck besitzen, weshalb auch schon Beushausen bemerkt, es scheine fast, als seien diese Formen zu den Heteromyariern (im Sinne Frech's — *Monomyarier* und *Heteromyarier aut.*) zu rechnen. Die Berufung auf die angeblich beiden gleichen Muskeleindrücke dieser palaeozoischen Formen hat also bei dem heutigen Stande unserer Kenntnis über dieselben nur geringes Gewicht. Es handelt sich ja hier in erster Linie um die Cardioconchen Beushausen's und da beziehe ich mich denn wieder auf die Diagnose der Cardioliden bei Beushausen, S. 444, wo es heisst: „Inneres unbekannt“, was sich S. 445 für die Lunulicardiiden wiederholt.

Die als palaeozoisch zu bezeichnenden Typen unter den Lamelli-branchiaten der alpinen Trias werden durch *Mysidioptera* um ein wesentliches Element vermehrt. Auf das palaeozoische Gepräge der Gattung hat übrigens schon Salomon l. c. S. 117 hingewiesen und auch ich habe Abh. XVIII, S. 191, 198 auf gewisse Aehnlichkeiten mit *Myalina* und *Mytilarca* aufmerksam gemacht. Die palaeozoischen Anklänge innerhalb der Trias-Lamellibranchiaten sind ja überhaupt etwas recht allgemeines. Das gilt bekanntlich für die Myophorien und Megalodonten, für die Aviculopectines und Streblopterien, für die *Pseudomonotis* und Myalinen<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Erst neustens wieder beschreibt E. Philippi in Zeitschr. d. D. g. G. LI. Bd., Juni 1899, S. 63 aus deutschem Muschelkalk eine neue *Myalina* und einen neuen *Streblopteria*-artigen Pecten. Hier sei auch der von mir beschriebenen *Myalina Schamarae* aus dem Süd-Ussuri-Gebiete der ost-sibirischen Küstenprovinz gedacht. (Mém. du Com. geol. vol. VII. Nr. 4, St. Petersburg 1899.)



Was speciell *Pseudomonotis* anbelangt, so möchte ich mich auf die Hinweise im Jahrbuche der geolog. Reichsanstalt Bd. 48, 1899, S. 714, 716 und Mém. du Com. geol. St. Petersburg, vol. VII. Nr. 4 S. 10 beziehen.

Eine zahlreiche Vertretung von *Palaeoneilo* (*Utenodonta*) in der alpinen Trias ist durch die Abhandlungen der geolog. Reichsanstalt XVIII, S. 133 ff. bekannt geworden.

Die von mir im Jahrbuche der geolog. Reichsanstalt 1891 S. 103 und 1892, S. 85 (neben *Mysidia*) beschriebene Gattung *Perganidia* erinnert so auffallend an *Avicula hians* *Waldschmidt* aus dem rheinischen Devon (Z. d. D. g. G. 1885, Taf. XL, Fig. 4), dass man an eine wirkliche generische Uebereinstimmung beider denken möchte. *Avicula hians* ist von Neueren zu *Posidonomya* gestellt worden. Die triadische *Perganidia* erreicht eine viel bedeutende Grösse als die devonische Art.

Die von Frech aufgestellte Gattung *Kochia* der Aviculiden, die Frech selbst mit *Hoernesia Joannis Austriae* vergleicht, mahnt in ihrer typischen Art (*K. capuliformis*) noch viel mehr an gewisse Cassianellen, vor allem an *Cassianella avicularis* *Münst.* und *Cass. angusta m.* (Abhandlungen der geolog. Reichsanstalt XVIII, Taf. V. und VI.).

Und wenn man die neuen Abbildungen bei Beushausen Taf. XVIII. Fig. 5, 6 von *Solenopsis pelagica* *Goldf.* mit den in Abhandlungen der geolog. Reichsanstalt XVIII. Taf. I, Fig. 11, 12, 13 gegebenen Abbildungen von *Cuspidaria gladius* *Lbe* (*Solen caudatus* *Hauer*) vergleicht, so wird man kaum an eine spezifische, geschweige denn an eine generische Verschiedenheit beider Arten denken wollen.

Das wären so einige auffallende Beispiele grosser Uebereinstimmung zwischen palaeozoischen und triadischen Lamellibranchiaten, deren Mehrzahl wohl kaum auf eine zufällige Formenähnlichkeit, sondern vielmehr auf wirkliche enge Verwandtschaft begründet zu sein scheint.

### Erklärung zu Tafel VI.

Fig. 1—7. *Mysidioptera Emiliae* nov. spec. aus den Tuffen des Frombachs der Seisseralpe.

Fig. 1. Linke Klappe eines kleinen Exemplars von der Innen- und Aussenseite, sowie vergr. Ansicht der Ligament-Area.

Fig. 2. Ligament-Area einer etwas grösseren linken Klappe, vergr.

Fig. 3. Linke Klappe eines grösseren Exemplars in 5 Ansichten in nat. Grösse.

Fig. 4. Ligament-Area einer rechten Klappe in 3 Ansichten.

Fig. 5. Rechte Klappe mit breiterer Ligament-Area, als die der Klappe Fig. 4 ist.

Fig. 6. Rechte Klappe mit sehr breiter Ligament-Area in 5 Ansichten.

Fig. 7. Steinkern einer linken Klappe in natürl. Grösse und Partie vor dem Wirbel desselben vergr.

(Die sämtlichen hier abgebildeten Stücke in der Sammlung des kais. naturhist. Hofmuseums in Wien.)

---

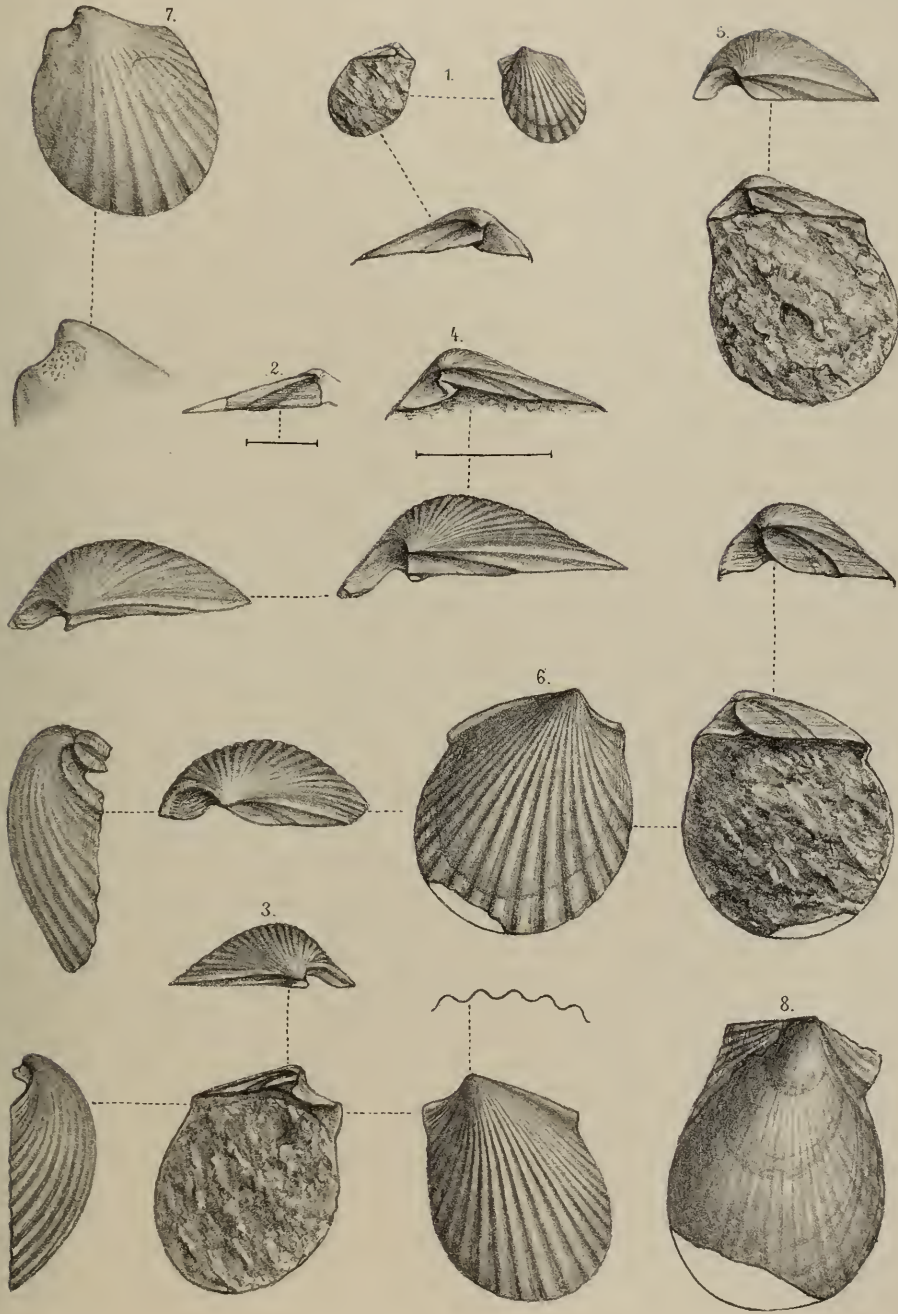
Fig. 8. *Lunulicardium ovatum* Münst. von Schübelhammer. Eine rechte Klappe, z. gr. Theile Steinkern. Sammlung der geologischen Reichsanstalt.

---



A. Bittner: Über Mysidioplera.

Taf. VI.



A. Swoboda n.d. Nat. geoz. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [050](#)

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

Artikel/Article: [Ueber die triadische Lamellibranchiaten-Gattung Mysidioptera Sal. und deren Beziehungen zu palaeozoischen Gattungen. 59-66](#)