

# Coelastarte und Heteropis.

Von

**Georg Boehm.**

a. o. Professor an der Universität Freiburg i. B.

---

Mit Tafel VIII.

---

Vor einiger Zeit erwarb ich durch den Mineralienhändler Herrn STUER in Paris eine Reihe *Pelecypoden* aus dem Bajocien von MAY, Calvados. Vor allem fielen unter denselben mehrere Exemplare von *Astarte excavata*, J. SOWERBY auf. Dieselben stimmen mit den typischen, englischen Exemplaren von RODBOROUGH, die mir von Herrn BENECKE aus der Strassburger Sammlung freundlichst zur Verfügung gestellt wurden, völlig überein. Es mag hier zunächst eine Beschreibung der viel genannten Art folgen.

## ***Astarte excavata*, J. SOWERBY.**

Taf. VIII, Fig. 1—3.

1821. *Astarte excavata*, J. SOWERBY. The Mineral Conchology of Great Britain etc. Bd. III, p. 57, Taf. 233.
1878. *Astarte excavata*, S. S. BUCKMAN. On the species of *Astarte*, from the Inferior Oolite of the Sherborne district. — Proceedings of the Dorset Natural History and Antiquarian Field Club. Vol. 2, p. 87, Fig. 9.
1878. *Astarte excavata*, GOTTSCHKE. — Beiträge zur Geologie und Palaeontologie der Argentinischen Republik. II. Palaeontolog. Theil. 2. Lieferung. — Palaeontographica, Suppl. III, Lieferung II, Heft 2, p. 30, Taf. VII, Fig. 9—10.

Die Species ist sehr ungleichseitig, lang gestreckt, bald länglich vierseitig bald mehr oval, meist comprimirt, selten etwas auf-

gebläht, mit auffallend flachen, sehr wenig hervortretenden Wirbeln. Die Vorderseite ist bedeutend kürzer als die Hinterseite. Die Lunula ist ziemlich gross, schmal und sehr stark vertieft. Das Ligament liegt äusserlich in einer lanzettförmigen und tiefen Area. Die oberen Ränder derselben sind scharf und nähern sich einander. Die Flächen der Area sind etwas concav und treten nach unten keilförmig zusammen. Die Oberfläche ist mit concentrischen Runzeln bedeckt, auf und zwischen ihnen finden sich feine, concentrische Linien. Lunula und Ligamentarea zeigen nur die feineren Linien. Radiale Skulptur ist nicht vorhanden. Der Schalenrand ist innen feingekerbt.

Der Schlossapparat der rechten Klappe, Taf. VIII, Fig. 1, besitzt einen kräftigen Hauptzahn, der vielleicht auf der Oberfläche die Andeutung einer Längsfurche zeigt. Beide Seitenflächen dieses Zahnes sind stark quer gerieft. Vor und hinter dem Zahne befindet sich je eine Grube zur Aufnahme der Zähne der linken Klappe. Vor der vorderen Grube ist dicht am Lunularande ein zweiter, schwächerer Zahn entwickelt. Von letzterem erstreckt sich eine Erhebung zum oberen Rande des vorderen Muskeleindruckes, die zwischen sich und dem Rande der Lunula eine langgestreckte Furche freilässt. Im hinteren Theile des Oberrandes beobachtet man eine weitere Furche, doch ist ein eigentlicher, hinterer Seitenzahn nicht entwickelt.

Der vordere Schliessmuskeleindruck ist länglich oval, nach oben hin stark vertieft, nach unten von einem deutlichen Wulste umgeben. Der Eindruck des hinteren Adductors ist flach, schwach ausgeprägt. Der vordere Fussmuskeleindruck liegt auf der Unterfläche der oben erwähnten Erhebung. Er ist klein, aber sehr deutlich, stark vertieft und gerundet.

Der Schlossapparat der linken Klappe, Taf. VIII, Fig. 2, zeigt zwei Zähne, zwischen denen sich die Grube für den Hauptzahn der rechten Klappe befindet. Die inneren Seitenflächen beider Zähne sind quer gerieft. Vor dem vorderen Zahne befindet sich eine kleinere Grube zur Aufnahme des entsprechenden Zahnes der rechten Klappe. Von dieser Grube zieht sich wie in der rechten Klappe eine Furche unter dem Unterrande der Lunula und parallel demselben zum vorderen Muskeleindruck. Im hinteren Theile des Oberrandes beobachtet man, ebenfalls wie in der rechten Klappe, eine weitere Furche, unter welcher sich eine zahnartige Leiste erhebt. Der vordere Schliessmuskeleindruck und der vordere Fussmuskeleindruck wie in der rechten Klappe.

**Bemerkungen.** Soweit nur das Schloss in Betracht kommt, hat man es hier mit einer *Astarte* — Typus: *Astarte sulcata*, DA COSTA — zu thun. Auffällig und abweichend könnte die Querriefung der Zähne erscheinen, doch kann ich mit v. WÖHRMANN<sup>1</sup> diesem Merkmal irgend welche grössere, systematische Bedeutung nicht zuschreiben. Mit letzterem Autor bin ich der Ansicht, dass auf die Kerbung der Zähne viel zu viel Gewicht gelegt worden ist. Schwerlich kann man dasselbe als Charakteristikum grösserer Gruppen verwenden. Abgesehen von den überzeugenden Beispielen, welche v. WÖHRMANN und BITTNER<sup>2</sup> anführen, sieht man Querriefung der Zähne zum Beispiel an *Venericardia planicosta* und *V. pectuncularis*, während bei anderen Arten, die den genannten nahe stehen, die Kerbung völlig fehlt.

Eine Gattung, die in ihrem Schlossbau an *Astarte excarata* erinnert und auch die Kerbung der Zähne zeigt, ist die cretaceische, südafrikanische *Seebachia*, NEUMAYR<sup>2</sup>. Von letzterer liegt mir Dank der Liebenswürdigkeit der Herren FRAAS und FUCHS das gesammte Stuttgarter und Wiener Material vor. An einen engeren Zusammenhang mit *Astarte excarata* ist kaum zu denken, da die Formen äusserlich völlig verschieden sind.

Ich wies oben darauf hin, dass bei unserer Art Lunula und Ligamentarea schmal und stark vertieft sind. Besonders die letztere ist recht auffällig. Bei geschlossenen Klappen würde man kaum auf die Vermutung kommen, dass eine Area überhaupt entwickelt sei. Die oberen Schalenränder liegen hinter dem Wirbel anscheinend dicht an einander. Es bedarf der Präparation mit einer langen, feinen Nadel, um die Ligamentarea derart bloss zu legen, wie dies Fig. 3 zeigt. Gewöhnlich werden hierbei auch die oberen Ränder verletzt, denn sie biegen sich über der muldenförmig ausgehöhlten, nach unten keilförmig geschlossenen Ligamentarea etwas zusammen. Sehr ähnliche Verhältnisse der Lunula und Liga-

<sup>1</sup> Jahrbuch der k. k. geolog. R.-A. Wien 1893, p. 4.

<sup>2</sup> In der Arbeit „Ueber die Herkunft der Unioniden“, Sitzungsber. d. k. Akad. etc. Mathem.-naturw. Classe. Bd. XCVIII, Abth. 1, Wien 1889, p. (8) 4, Fussnote 2 heisst es, dass die Streifung der Zähne bei *Seebachia* und einzelnen *Astarten* sich nicht entfernt mit der entsprechenden Riefung bei *Trigonia* vergleichen liesse. Ich kann dem nicht beistimmen. Ich finde in dieser Beziehung keinen irgendwie wesentlichen Unterschied zwischen *Seebachia Bronni*, KRAUSS sp. und *Trigonia nodosa*. SOWERBY — zwischen *Grotiriana semicostata*, SPEYER und *Trigonia Bronni*, AGASSIZ. Man vergl. BITTNER, Verhandl. der k. k. geolog. R.-A. Wien 1892, pag. 237, Fussnoten.

mentarea zeigen sich bei *Grotriana*, SPEYER<sup>1</sup>. Von dieser stehen mir durch die grosse Güte des Herrn v. KOENEN *Grotriana semicostata*, SPEYER und *G. lunularis*, PHILIPPI sp. zur Verfügung. Nicht nur sind Lunula und Ligamentarea wie bei unserer *Astarte* entwickelt, sondern es findet sich auch die Querriefung der Zähne, wie dies schon SPEYER für den Hauptzahn der rechten Klappe angegeben hat. Nach alledem ist kaum zu bezweifeln, dass *Astarte excavata* und *Grotriana* einander recht nahe stehen, aber die äusseren Formen sind auch hier von einander verschieden. Jene Species ist flach, länglich viereckig mit weit nach vorn gerückten Wirbeln. *Grotriana* umfasst runde Arten mit mehr mittelständigem Wirbel.

Von Formen, welche zur Gruppe der *Astarte excavata* gehören möchte ich hier, ohne auf Vollständigkeit der Liste Anspruch zu machen, nennen:

### 1. *Astarte discoidea*, BUVIGNIER.

1852. *Astarte discoidea*, BUVIGNIER. Statistique géologique etc. du dép. de la Meuse, Atlas, p. 18, Taf. XV, Fig. 42—44.

Aus dem weissen Jura.

### 2. *Astarte excavata*, J. SOWERBY.

Taf. VIII, Fig. 1—3.

Die Art wurde oben ausführlich beschrieben. Sie findet sich weit verbreitet, besonders im Unteroolit von England und Frankreich. ZIETEN — Die Versteinerungen Württembergs, p. 95, Taf. LXXII, Fig. 3a, b — giebt sie vom Stufenberg sowie vom Nipf bei Bopfingen an. OPPEL — Die Juraformation etc. p. 403 — erwähnt die Art aus der Boller Gegend und, in der Sammlung des Herrn FRAAS befindlich, von der Wutach. In der Münchener palaeontologischen Sammlung liegt eine schöne, rechte Klappe, die wohl hierher gehören dürfte. Die Etiquette lautet „Vielleicht brauner

<sup>1</sup> *Grotriana* ist nicht, wie in Handbüchern angegeben, auf das Oligocän beschränkt. Mit STOLICZKA möchte ich *G. jugosa*, Forbes sp. aus der indischen Kreide zu *Grotriana* stellen. Die Ausführungen von MEEK, Report of the U. S. geological survey of the Territories, Vol. IX, p. 123 halte ich nicht für richtig. Man vergl. v. KOENEN, Palaeontographica, Bd. XVI, p. 253. Uebrigens dürfte *Grotriana* auch im Jura verbreitet sein.

Jura  $\beta$ , von Gammelshausen. Aus der ZIETEN'Schen Sammlung<sup>1</sup>. Aus dem Stuttgarter Naturalienkabinet war Herr FRAAS so freundlich, mir ein reiches Material zur Verfügung zu stellen. Es stammt zumeist aus den Murchisonae-Schichten von Gosheim bei Spaichingen. Eine linke Klappe dürfte zu *Astarte excavata beta* zu rechnen sein, doch vermochte ich das Schloss nicht bloss zu legen.

*Astarte excavata*, var. *compressiuscula*, MORRIS und LYCETT aus dem Grosseoolit ist mir nicht genügend bekannt. Man vergleiche Quarterly Journal of the geological society of London, Bd. IX, 1853, p. 343. Ob unsere Species, wie mehrfach angegeben, auch im Lias vorkommt, wage ich nicht zu entscheiden. *Astarte excavata*, GOLDFUSS, *Petrefacta Germaniae*, II, p. 190 ist nicht die Art von SOWERBY, sondern vielmehr — cf. l. c. p. 304 — *Astarte subtetragona*, MÜNSTER. Man vergleiche F. ROEMER, Bemerkungen über die Gattung *Astarte*, Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. 1843, p. 67.

Aus dem Bajocien.

### 3. *Astarte excavata beta*, QUENSTEDT.

1858. *Astarte excavata beta*, QUENSTEDT. Der Jura, p. 360, Taf. 48, Fig. 27.

Herr BRANCO war so freundlich, mir das Original v. QUENSTEDT'S zu leihen. Ligamentarea ist mit Sicherheit nicht zu beobachten, doch zweifle ich nicht an dem Vorhandensein einer solchen. Die Species unterscheidet sich von *Astarte excavata*, SOWERBY durch geringere Länge.

Aus dem braunen Jura  $\beta$ .

### 4. *Astarte Longlandsi*, TATE.

1867. *Astarte Longlandsi*, TATE. On some Secondary Fossils from South Africa. — The Quarterly Journal of the geological society of London, Bd. 23, p. 158, Taf. VIII, Fig. 5 a, b.

Aus der Kreide Südafrikas.

### 5. *Astarte Rzehaki*, BOEHM.

1883. *Astarte Rzehaki*, BOEHM. Die Bivalven der Stramberger Schichten. Palaeontographica, Suppl. II, Abt. IV, p. 558, Taf. 62, Fig. 33.

Die Originale liegen mir durch die Freundlichkeit des Herrn v. ZITTEL vor. Eine Ligamentarea ist mit Sicherheit nicht zu be-

<sup>1</sup> GOTTSCHÉ, l. c. Fig. 10.

obachten, dagegen glaube ich jetzt eine tiefe Lunula wahrzunehmen. Die Stücke sind zu mangelhaft erhalten, um dies mit Sicherheit zu behaupten.

Aus dem Tithon.

Vielleicht gehört hierher auch die durch ihre ausserordentliche Flachheit sehr seltsame

### **Astarte? discus, SHARPE.**

1850. *Astarte? discus*, SHARPE. On the Secondary District of Portugal etc. — The Quarterly Journal of the geological society of London, Bd. 6, p. 177, Taf. XXI, Fig. 4a, b; 5.

Die oben genannten Arten zeichnen sich durch ihre ungewöhnliche Flachheit und die wenig hervortretenden Wirbel aus. Ferner sind sie alle sehr ungleichseitig, mit weit nach vorn gelegenen Wirbeln, auch dürften sie insgesamt stark vertiefte Lunula und stark vertiefte Ligamentarea besitzen. Die Gruppe ist sehr charakteristisch, vielleicht empfiehlt es sich, dieselbe unter dem Namen *Coelastarte n. sect.* zusammen zu fassen. Typus: *Astarte excavata*, J. SOWERBY.

Uebersaus nahe steht *Astarte Colteani*, ORBIGNY, welche in neuester Zeit wiederholt von DE LORIOU dargestellt worden ist<sup>1</sup>. Die Art gehört ihrer ganzen äusseren Form nach zu *Coelastarte*, allein sie besitzt, wie DE LORIOU, speciell in *Étages supérieurs de Boulogne* s. M., p. 101 (256) hervorhebt, keine Spur von Lunula und Area. Mir stehen von *Astarte Colteani* nur mangelhafte Exemplare aus dem Korallenoolit von Coulanges-sur-Yonne zur Verfügung.

Eine weitere, sehr nahestehende Form ist *Astarte suprajurensis*, A. ROEMER sp.<sup>2</sup>, von der ich Taf. VIII, Fig. 4 das Schloss der linken Klappe zur Darstellung bringe. Das Stück stammt aus mittlerem Kimmeridge, den Pteroceras-Schichten von Ahlem, ich verdanke es Herrn STRUCKMANN.

Lunula und Ligamentarea sind auch hier tief, ungemein schmal aber deutlich entwickelt. Das Schloss zeigt die beiden Hauptzähne und die Furche im hinteren Teile des Oberrandes wie *Astarte*

<sup>1</sup> 1891. DE LORIOU, Jura Bernois, Abhandl. Schweiz. Pal.-Ges. Bd. XVIII, p. 236. Man vergl. die Literatur-Angaben an dieser Stelle.

<sup>2</sup> 1878. STRUCKMANN, Der obere Jura der Umgegend von Hannover, p. 42, Nr. 179, Taf. II, Fig. 6—7.

*excavata*. Hinter dem vorderen Fussmuskeleindruck sind noch drei ähnliche Eindrücke entwickelt, von denen der hinterste mehr nach dem Inneren der Klappe zu gerückt ist. Auch *Astarte suprajurensis* steht *Coelastarte* sehr nahe, sie unterscheidet sich von letzterer Sectio durch ihre weit weniger ungleichseitige Form. Auf die Beziehungen von *Astarte suprajurensis* zu *Astarte berno-jurensis*, ETALLON, *A. Desori*, COTTEAU und *A. mousbeliardensis*, CONTEJEAN vermag ich nicht näher einzugehen, da mir die drei letzteren Arten nicht vorliegen.

Wie eben dargelegt ist *Coelastarte* nach allen Richtungen durch Uebergänge mit anderen *Astarten* verknüpft. Ich betrachte *Coelastarte* nur als eine Sectio, welche den praktischen Vorteil bietet, dass sie durch ihren Habitus leicht aufzufassen ist. Einen grösseren, systematischen Wert vermögen nach meiner Auffassung auch *Gratriana*, SPEYER und *Praeconia*, STOLICZKA<sup>1</sup> — der letzteren steht *Coelastarte* ebenfalls sehr nahe — nicht zu beanspruchen. Günstiger liegen die Verhältnisse für

### *Opis carinata*, QUENSTEDT.

Taf. VIII, Fig. 5—6.

1858. *Opis carinata*, QUENSTEDT. Der Jura, pag. 762, Taf. 93, Fig. 13.

Schon vor längerer Zeit war Herr BRANCO so entgegenkommend, mir die ausgezeichneten Originale nicht nur von dieser Art, sondern auch von *Opis lunulata silicea*, QUENSTEDT zur Verfügung zu stellen. Die Erhaltung dieser Nattheimer Vorkommnisse lässt kaum etwas zu wünschen übrig. Letztere ist von *Opis lunulata*, J. SOWERBY sp. jedenfalls verschieden. Schon die hintere Abdachung lässt beide Arten leicht auseinander halten. Sie ist bei der Nattheimer Species durchgehend stärker vertieft, und man wird diese deshalb nach den Regeln der Priorität *Opis Goldfussi*, ORBIGNY nennen müssen. Dagegen halte ich die englischen und französischen Vorkommnisse der *Opis lunulata*, von denen ich ein reiches Material besitze, für identisch.

Bei *Opis carinata* erstreckt sich die etwas ausgehöhlte, hintere Muskelplatte nicht unter die Schlossplatte, sondern schliesst sich

<sup>1</sup> NEUMAYR, Beiträge zu einer morphologischen Eintheilung der Bivalven. Denksch. d. k. Akad. etc. Mathem.-naturw. Classe. Bd. LVIII, Wien, 1891, p. 774, Fussnote 3.

derselben vielmehr an, ähnlich wie bei *Diceras Luci*, DEFRANCE. Zu diesem auffallenden Merkmal kommt aber noch ein Unterschied im Schlossbau. Bei den meisten *Opis* ist die rechte Klappe — nur die Hauptzähne berücksichtigt — einzähmig, die linke Klappe zweizähmig. Der linke, hintere ist der Hauptzahn und liegt — auch wenn er fast nur allein entwickelt ist, wie bei *Opis lunulata* — unmittelbar am Schalenrande. Bei *Opis carinata* ist, gerade umgekehrt, die rechte Klappe zweizähmig, die linke Klappe einzähmig, so dass der Zahn der linken Klappe nicht am Schalenrande liegt, sondern von demselben durch eine grosse Zahngrube getrennt ist. Dazu kommt, dass in der linken und wahrscheinlich auch in der rechten Klappe ein langgestreckter vorderer Seitenzahn entwickelt ist. Mit diesen Merkmalen dürfte die Aufstellung einer Gattung gerechtfertigt sein, die ich *Heteropis* nenne. Dieselbe würde sich folgendermassen characterisiren:

### *Heteropis*, n. g.

Aeusserlich wie eine normale *Opis* mit stark übergebogenem Wirbel. Lunula kaum angedeutet. Linke Klappe einen Hauptzahn, vor und hinter demselben je eine Zahngrube. Der Ansatz des hinteren Muskels durch eine Platte verstärkt, die in der Ebene der Schlossplatte liegt und sich der letzteren unmittelbar anschliesst.

Typus: *Heteropis carinata*, QUENSTEDT sp.

Weisser Jura, NATTHEIM.

**Bemerkungen.** Die Stellung des Zahnes der linken Klappe erinnert an *Opis Raulini*, BUVIGNIER (Statistique géologique etc. du dép. de la Meuse. Atlas, p. 17, Taf. XIV, Fig. 22—26). Mir ist diese Art aus eigener Anschauung nicht bekannt, doch erstreckt sich nach der Abbildung l. c. Fig. 26 bei *Opis Raulini* die Muskel- leiste unter die Schlossplatte. Man könnte auch an *Platopis*, WHITFIELD aus der syrischen Kreide denken. (Bulletin of the American Museum of Natural History, Vol. III, p. 399.) Doch scheint mir, nach den Abbildungen l. c. p. 400 zu schliessen, der Schloss- charakter durch die „lateral sockets“ ein wesentlich anderer. Auch fehlt die hintere Muskelleiste.

*Heteropis carinata*, QUENSTEDT sp. liegt mir in 2 linken Klappen vor. Das eine Exemplar ist das Original QUENSTEDT's, das andere, welches Taf. VIII, Fig. 5—6 abgebildet ist, befindet sich in meiner

Sammlung. An letzterem beobachtet man ganz deutlich, dass die hintere Wand der hinteren Zahngrube quer gekerbt ist. Dies wurde auch bei Fig. 5 zur Darstellung gebracht. Man darf daraus wohl den Schluss ziehen, dass die hintere Fläche des hinteren Zahnes der rechten Klappe quer gekerbt war. An dem Tübinger Originale ist von jener Riefung nichts zu sehen. QUENSTEDT, Der Jura, p. 762 giebt an, dass die Art ganz glatt ist und dass jede Spur einer vertieften Lunula fehlt. Letztere ist, wenn auch nur schwach, angedeutet, und mein Exemplar zeigt deutlich eine feine, concentrische Streifung, die sich über die ganze Klappe erstreckt.

\

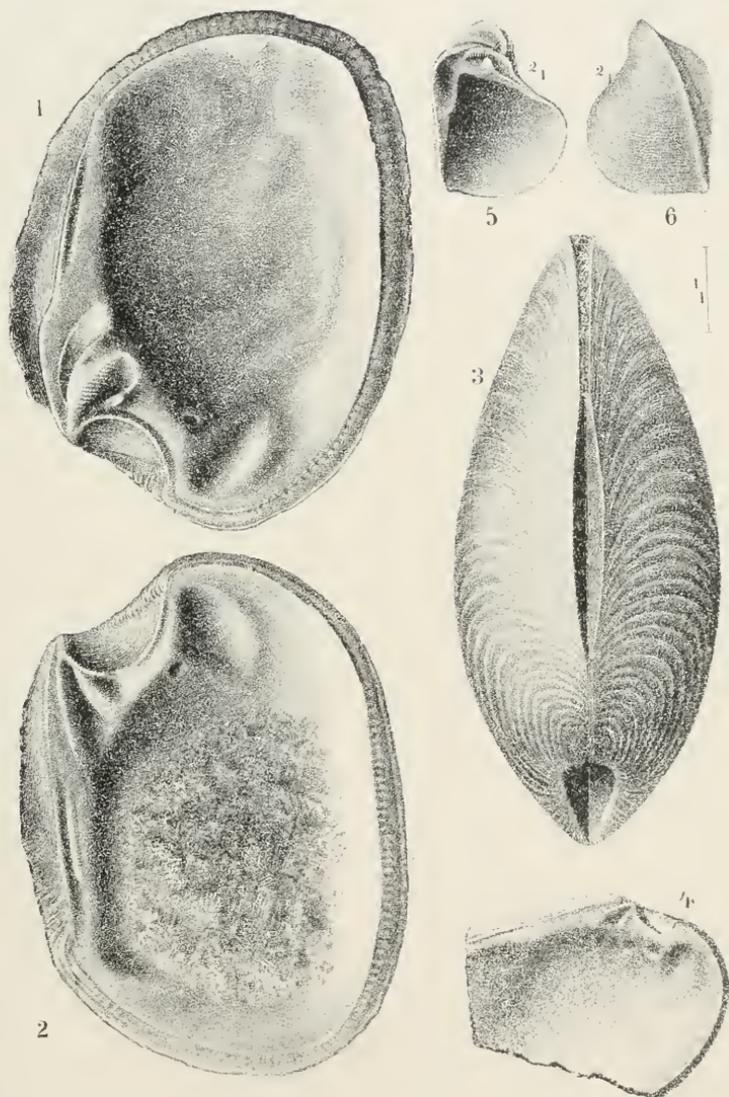
**Tafel VIII.**

---

- Figur 1—3. *Astarte excavata*, J. SOWERBY. Bajocien von MAY (Calvados).  $\frac{1}{1}$ .  
 1 u. 2. Rechte und linke Klappe.  
 3. Ansicht von oben. Die oberen Ränder der Ligamentarea sind beim Präpariren etwas abgebrochen. Sie liegen noch näher aneinander, als die Abbildung dies zeigt.
- Figur 4. *Astarte suprajurensis*, A. ROEMER sp. Mittlerer Kimmeridge. Pteroceras-Schichten von Ahlem. Linke Klappe  $\frac{1}{1}$ .
- Figur 5—6. *Heteropis carinata*, QUENSTEDT sp. Oberer weisser Jura von Nattenheim. Linke Klappe  $\frac{2}{1}$ . Der Strich  $\frac{1}{1}$  zeigt die natürliche Grösse.

Das Original zu Fig. 4 befindet sich in der Sammlung des Herrn STRUCKMANN in Hannover, die übrigen Originale sind aus meiner Sammlung.

---



1-3. *Astarte excavata* Sow.  
4. *Astarte suprajurensis* A. Roem. sp. 5 6. *Heteropsis carinata* Quenst. sp.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Boehm Georg

Artikel/Article: [Coelastarte und Heteropis. 169-178](#)