

# EIN NEUES ARGONAUTIDEN-GESCHLECHT VON SUMATRA

VON

K. MARTIN.

(mit Tafel).

Die Versteinering, welche der nachfolgenden Untersuchung zu Grunde liegt, stammt aus den Unter-Palembangschiechten von Pangadang, welches 25 km westlich von Sekajoe gelegen ist, in der Res. Palembang des südlichen Sumatra.

Sie befand sich etwa 500 m unterhalb der oberen Grenze dieser Formation und war in einem Tonknollen eingeschlossen, welcher aufgeschlagen die beiderseitigen Abdrücke und den grössten Teil des zugehörigen Steinkerns lieferte. Herr I. M. KAMPMEINERT, Geologe der „Bataafsche Petroleum Maatschappij“, entdeckte das Objekt und die genannte Gesellschaft überliess es mir zur Bearbeitung, wofür ich ihr verbindlichst danke. Durch freundlich erteilte Auskunft verpflichtete mich Herr Prof. Dr. ERNST FREIHERR STROMER VON REICHENBACH; für die Beschaffung schwer zugänglicher Literatur bin ich Herrn Prof. Dr. MATAJIRO YOKOYAMA in Tōkyō und Herrn Dr. I. M. VAN DER VLERK, Conservator in Leiden, verbunden.

**Kapal**<sup>1)</sup> *batavus* SPEC. NOV., GEN. NOV.

Taf. 39, Fig. 1—3.

Die rasch an Grösse zunehmende Schale besitzt einen breiten, völlig abgeflachten Kiel und ähnelt, vom jüngsten Teile abgesehen, derjenigen von *Argonauta hians* DILLWYN, d. h. ihr Querschnitt neigt zum Trapez, im Gegensatz zum Dreieck, wie bei *A. compressus* DE BLAINVILLE. Die stark erweiterte Mündung wendet sich aber hinten, bogenartig gekrümmt, dem Externteile der Schale zu und legt sich an ihre Aussenseite an (Fig. 3). In der Nähe des Kieles ist die Schale abgeflacht, so dass dieser scharf hervortritt. Die grösste Länge betrug 4 cm.

An der Skulptur der Seitenflächen fällt eine Anzahl von kräftigen, schmalen und ziemlich scharfen Rippen auf, welche vom Innenrande ausgehen und diesen schiefwinklig schneiden. Diese Schrägrippen sind fast gerade, nur innen etwas gebogen, und reichen von hier etwa bis zur

<sup>1)</sup> *Kapal* ist der malaiische Name für Schiff.

Mitte der Schale; eine einzelne gabelt sich auswärts. Die Skulptur ist links und rechts nicht vollkommen gleich.

Dazu gesellen sich sehr flache, senkrecht zum Kiel gerichtete Rippen, welche parallel den scharf ausgeprägten Anwachslineien verlaufen und von diesen dicht bedeckt sind. Diese Radialrippen stehen gedrängt, sind fast gerade, nur die jüngsten an der Externseite etwas nach vorne gewendet. Sie verbreitern sich nach aussen hin, ohne dass eine Zerteilung eintritt, und ziehen über die Schrägrippen hinweg, wobei sie diese unter verschiedenen Winkeln schneiden.

In den Schnittpunkten der beiden Systeme von Rippen entwickeln sich schwache, längliche Knoten, und einzelne undeutliche, flache Knoten kommen auch auf dem weiter auswärts gelegenen Teile der Radialrippen vor. Letztere gehen in die länglichen Knoten des Kieles über, welche am Steinkern hier und da eine schwache Einkerbung zeigen und deren beiderseitige Reihen durch stark nach hinten gekrümmte Leisten, mit fast rechtwinklig zueinander gerichteten äusseren Schenkeln, verbunden sind.

Zu alledem gesellt sich eine sehr feine, nur u. d. L. wahrnehmbare Körnelung, welche die ganze Schale bedeckte, sehr scharf an den Abdrücken und auch noch an einem winzigen Schalenbruchstücke zu bemerken ist, das am Steinkern klebt und gleichzeitig beweist, dass die Schale papierdünn war.

Die Verwandtschaft des hier beschriebenen Fossils mit *Argonauta* erhellt in erster Linie aus der eigentümlichen Skulptur; denn hier wie dort kommen vom Innenrande ausgehende Rippen vor, die unter wechselnden Winkeln von den Anwachslineien geschnitten werden.

Die Schrägrippen des Fossils stimmen auffallend mit den Falten im Lappenarme des lebenden Tieres überein, welches H. u. A. ADAMS abbildeten<sup>1)</sup>; sie entsprechen in ihrer Lage auch einem Teile der jüngeren Rippen von *A. hians*. Nur ist bei der rezenten Art am jüngeren Schalenabschnitte der gegenseitige Abstand der Rippen, welche denjenigen des Fossils gleich gerichtet sind, grösser, so dass sich dazwischen noch je eine andere Rippe einschaltet. Dass die Skulptur links und rechts eine unbedeutende Verschiedenheit zeigt, kann man auch bei *Argonauta* beobachten; denn es ist eine sehr gewöhnliche Erscheinung, dass die beiderseitigen Knoten des Kieles einander nicht gegenüber liegen, dass an der einen Schalenhälfte gegabelte oder kürzere, eingeschobene Rippen vorkommen, während gegenüber die Rippen einfach bleiben, u. s. w. Die Lebensweise des Tieres erklärt genügend, dass die kalkabscheidenden Arme nicht stets genau symmetrisch der Schale anliegen.

Charakteristisch ist ferner die feine Körnelung, die man auch vortrefflich, und besonders am ältesten Schalenteile, bei rezenten Arten beobachten kann. Sie hängt eng mit der Beschaffenheit der „Schalenhaut“ zusammen und ist bisher als Kennzeichen der Argonautiden-Schalen noch nicht gewürdigt. Für *A. Gruneri* DUNKER hob der Autor aber schon

<sup>1)</sup> The genera of recent mollusca, Taf. 2, Fig. 1a.

hervor, dass die Schale wie mit Sand gekörnelt sei<sup>1)</sup>, wie es auch bei dem vorliegenden Objekte der Fall ist. Zu alledem kommt der Habitus, namentlich die Beschaffenheit des Kieles, und endlich die grosse Zartheit der Schale.

Doch zeigt die Versteinerung auch Merkmale, welche nicht mit der Gattung *Argonauta* übereinstimmen, deren lebende und fossile Arten sich bekanntlich ausnahmslos in drei Gruppen einreihen lassen. Diese werden durch die wohl charakterisierten Schalen von *A. compressus* DE BLAINVILLE, *A. hians* DILLWYN und *A. tuberculatus* SHAW repräsentiert, welche alle, mit Ausschluss anderer Spezies, auch im Indischen Archipel vorkommen und von denen die beiden erstgenannten hier sehr häufig sind<sup>2)</sup>.

Bei den Arten von *Argonauta* wendet sich der Hinterrand des Mundsaumes, ganz im Gegensatze zu der Versteinerung, mehr oder weniger weit nach aussen und bildet er mit den Seiten der Mündung meistens einen scharf ausgeprägten Winkel, in dem sich deutlich hervortretende Ohren oder gar, für die Unterscheidung der Arten unwesentliche, Zapfen entwickeln können. Ausnahmsweise ist der Querschnitt der Mündung oval (*A. gracilis* KIRK, *A. tokunagai* YOKOYAMA). Die Rippen, welche den Schrägrippen der Versteinerung entsprechen, bedecken die ganzen Seitenflächen und Rippen, welche den Anwachsflächen parallel verlaufen, kommen überhaupt nicht vor. Die Knoten des Kieles stehen bei *Argonauta* also mit Rippen ganz verschiedener Entstehung in Verbindung als bei dem Fossile von Sumatra. Solche Unterschiede verlangen eine Abtrennung des letzteren von den übrigen Schalen der Argonautiden, und namentlich ist die Beschaffenheit des Mundsaumes zu eigentümlich, um daraufhin nicht eine neue Gattung zu errichten.

Die mir bis jetzt bekannten, rezenten und fossilen Schalen lassen sich gruppieren wie folgt:

### Argonautidae NAEF.

#### I. Expansi.

Hinterrand der Mündung vom Innenrande der Schale abstehend. Mit Rippen, welche die ganzen Seitenflächen bedecken und von feinen Anwachsflächen geschnitten werden.

<sup>1)</sup> Novitates Conchologicae, Cassel 1858—1870, S. 29, Taf. 9, Fig. 1 u. 2.

<sup>2)</sup> *A. tuberculatus* scheint seltener zu sein; ich sah ihn in den Molukken überhaupt nicht. (Reisen in den Molukken, eine Schilderung von Land und Leuten, Leiden 1894, S. 30). Es beruht aber auf einem Irrtum, wenn NAEF angiebt, dass man die rezenten Schalen von *Argonauta* „kaum je abgelöst vom Tier in vollständigen Stücken findet“. (Die fossilen Tintenfische S. 294). Für Cephalopoden-Kenner ist es vielleicht von Interesse zu erwähnen, dass ich in den Molukken auch einen lebenden *Nautilus* erhielt (das. S. 29, Taf. 8, Fig. 5).

## 1. Rippen glatt.

a. *Angusticarinati*.

Mit schmalem Kiel und dadurch annähernd dreiseitigem Querschnitt. *Argonauta compressus* DE BLAINVILLE = *A. argo* AUCT. (non LINN.)<sup>1)</sup>, nebst den Formen, welche MONTEROSATO als besondere Arten abgetrennt hat: *A. Sebae* VALENC., *A. cygnus* MONTER., *A. Monterosatoi* COEN, *A. Ferussaci* VALENC.<sup>2)</sup>. Ferner *A. Gruneri* DUNK.<sup>3)</sup>, *A. pacificus* DALL<sup>4)</sup> und *A. Bulleri* KIRK<sup>5)</sup>.

Fossil nicht bekannt.

b. *Laticarinati*.

Mit breitem Kiel und dadurch annähernd trapezförmigem Querschnitt. *A. hians* DILLW., *A. Owenii* AD. et REEVE, *A. gondola* DILLW.<sup>6)</sup>, *A. Boettgeri* MALTZAN<sup>7)</sup>, *A. expansus* DALL<sup>8)</sup>, *A. Nouryi* LOROIS<sup>9)</sup>.

Fossil: *A. hians* DILLW.<sup>10)</sup> und *A. Sismondae* BELL.<sup>11)</sup>; beide aus dem Pliozän von Oberitalien.

## 2. Rippen mit Knoten.

c. *Tuberculati*.

Kiel verschieden breit. Querschnitt trapezförmig bis oval.

*A. tuberculatus* SHAW<sup>12)</sup>, *A. gracilis* KIRK<sup>13)</sup>.

Fossil: *A. Joanneus* HILBER aus dem Mittel-Miozän von Steiermark<sup>14)</sup>, *A. tokunagai* YOKOYAMA aus dem Neogen (Unter-Pliozän?) von Izumo in Japan<sup>15)</sup>.

<sup>1)</sup> J. G. HIDALGO Catal. d. l. moluscos testáceos d. l. Islas Filipinas Joló y Marianas, Madrid 1904—1905, S. 9.

<sup>2)</sup> Note sur les Argonauta de la Méditerranée (Journ. d. Conchyliologie, Vol. LXI, Paris 1913, S. 385).

<sup>3)</sup> a. a. O., ferner REEVE Conchologia Iconica, Vol. XII, spec. 6.

<sup>4)</sup> Nach TRYON gehört diese Form vielleicht zu *A. argo* (Manual of Conchology, Vol. I, 1879, S. 139).

<sup>5)</sup> Trans. a. Proc. New Zealand Instit. 1885, Vol. XVIII, S. 138, Taf. 4.

<sup>6)</sup> REEVE a. a. O., spec. 4, 5 u. 3.

<sup>7)</sup> Journ. d. Conchyliologie, Vol. XXIX, 1881, S. 163, Taf. 6, Fig. 7.

<sup>8)</sup> Proc. Un. States Nat. Mus., Vol. XXIV, 1902, S. 511, Taf. 33, Fig. 1—3.

<sup>9)</sup> TRYON a. a. O., S. 138, Taf. 50, Fig. 126 u. 127.

<sup>10)</sup> E. v. BÜLOW—TRÜMMER Cephal. dibranch. 1920, S. 269 (C. DIENER Fossilium Catalogus I, pars 11).

<sup>11)</sup> BELLARDI I Molluschi del Piemonte e della Liguria, Part I, S. 11, Taf. 1, Fig. 1.

<sup>12)</sup> REEVE a. a. O., spec. 1 (*tuberculosa*).

<sup>13)</sup> Trans. a. Proc. New Zealand Institute 1884, Vol. XVII, S. 58, Taf. 13.

<sup>14)</sup> Mittlg. d. Naturw. Vereins f. Steiermark, Bd. 51, 1914, S. 107.

<sup>15)</sup> Journ. Geol. Soc. of Tōkyō, Vol. XX, No. 240, 1913, S. (1), Taf. 7 u. 8; Japanese Journ. of Geol. a. Geogr., Vol. II, No. 1, 1923, S. 3.

NAEF kannte den Namen *tokunagai* nicht und nannte dasselbe Fossil, welches im Jahre 1913, als *A. tokunagai* beschrieben wurde, nach seinem Entdecker *A. Yoshiwarae* (Die fossilen Tintenfische 1922, S. 294). Der letztgenannte Name ist demnach einzuziehen; die Widmung kommt aber auf dasselbe hinaus, da YOSHIWARA später den Namen TOKUNAGA „erbte“.

## II. Contracti.

Hinterrand der Mündung der Aussenseite der Schale anliegend. Mit kurzen, vom Innenrande ausgehenden Rippen, welche von den Anwachs-  
linien und diesen parallel verlaufenden Radialrippen geschnitten werden.

Nur fossil bekannt: *Kapal batavus* K. MART. aus den Unter-Palembangschichten von Sumatra (Mittel-Miozän).

Ich lasse es dahingestellt, ob die angeführten Formen nicht noch zum Teil zusammengezogen werden müssen, obgleich ich dies für sehr wahrscheinlich halte; denn die schwer auszuführende, systematische Prüfung der stark variierenden Schalen lag dem Zwecke dieser Arbeit fern. Sie lässt sich bisweilen auch nur dann mit gutem Erfolg ausführen, wenn die zu den Schalen gehörigen Tiere mit zur Untersuchung herangezogen werden können, was augenblicklich noch nicht der Fall ist. Die angegebene Literatur soll denn auch nur dazu dienen, festzulegen, in welchem Sinne die Artnamen verwendet sind. Da *nauta* männlich ist, habe ich die von den meisten Autoren angewandten weiblichen Endigungen der Speziesnamen in *us* abgeändert.

Da die radialen Rippen, welche in Verband mit der Beschaffenheit des Kieles an *Hoplites* erinnern, den übrigen Spezies fehlen, während die Rippen, welche bei diesen die ganzen Seitenflächen einnehmen, bei dem vorliegenden Fossile noch wenig entwickelt sind<sup>1)</sup>, so leitet, rein äusserlich betrachtet, die Skulptur des *Kapal* von *Hoplites* zu *Argonauta* hinüber. Man könnte fast an die etwas gewagte Hypothese von NAEF denken: „dass die Art der Schalenerzeugung von *Argonauta* sich auf Grund eines... Modells herausgebildet habe“<sup>2)</sup>. In der von V. HILBER betonten, auffallenden Aehnlichkeit, welche zwischen der *tuberculatus* (= *nodosus*)-Gruppe und *Scaphites Conradi* MORT. besteht<sup>3)</sup>, sieht FRECH eine Konvergenzerscheinung<sup>4)</sup>. Dem kann ich nicht zustimmen; denn die Rippensulptur steht bei den durch Knotenreihen ausgezeichneten Argonauten ebensowenig wie bei den übrigen Arten dieser Gattung mit dem Mündungssaume in Verband und hat somit eine wesentlich andere Bedeutung als diejenige der Scaphiten. Es handelt sich in beiden Fällen (*Hoplites* und *Scaphites*) wohl nur um eine ganz zufällige, äusserliche Uebereinstimmung der Skulpturmerkmale. Solche Aehnlichkeiten kommen bekanntlich auch in der heutigen Fauna zwischen Tieren vor, welche weit voneinander entfernt stehenden Gruppen angehören.

Es hält schwer, das gegenseitige Alter der fossilen Argonautiden genau festzulegen. TOBLER sagt, dass die Faunen der Unteren Palembang-schichten einen mittelmiozänen Habitus zeigen; die Schichten „dürften

<sup>1)</sup> Der gegenseitige Abstand dieser Rippen kommt nicht in Betracht, da derselbe bei den Arten von *Argonauta* sehr verschieden ist.

<sup>2)</sup> A. NAEFF Die Cephalopoden, Teil I, Bd. 1, S. 782 (Fauna e Flora del Golfo di Napoli, 35 Monogr., 1923). Ferner: Die foss. Tintenfische, S. 292.

<sup>3)</sup> a. a. O., S. 109.

<sup>4)</sup> Centralblatt f. Mineralogie etc., 1915, S. 568. Vgl. dazu auch das. S. 604

wohl dem Helvétien gleichgestellt werden''<sup>1)</sup>. RUTTEN ist der Ansicht, dass sie sich einigermaßen mit den jungmiozänen, marinen Sedimenten von Benkoelen vergleichen lassen<sup>2)</sup>. MUSPER ist wiederum geneigt, die Unteren Palembangsichten im Anschluss an TOBLER der Hauptsache nach als mittleres Miozän zu betrachten<sup>3)</sup>. Neuerdings fanden nun UMBGROVE und VAN DER VLERK, laut mündlicher Mitteilung des letzteren, in dieser Formation *Lepidocyclina (Tryblioepidina) Rutteni v. d. V.*, welche auch in den Tjilangangsichten, sowohl im Tji Boerial als im Tji Tangkil, vorkommt<sup>4)</sup>, und hiernach dürfte das mittelmiozäne Alter des *Kapal batavus* wohl angenommen werden.

Das Fossil von Sumatra muss dem *A. Joanneus* von Steiermark mindestens annähernd gleichartig sein; aber trotzdem könnte es einen älteren Typus der Argonautiden darstellen, weil es zu allen bis jetzt bekannten Arten dieser Gruppe in starkem Gegensatz steht. Es ist sehr wohl möglich, dass sich in Indien eine Form noch bis in Zeiten erhalten hat, wo dieselbe in aussertropischen Ländern längst ausgestorben war; denn nachweislich hat die Umprägung der Arten während der Tertiärzeit in den Tropen langsamer stattgefunden als in der gemässigten Zone.

Mai 1929.

<sup>1)</sup> Unsere paläontologische Kenntnis von Sumatra S. 331 (*Eclogae geologicae Helvetiae*, Bd. XVIII, No. 2, 1923).

<sup>2)</sup> Voordrachten over de geologie van Nederlandsch Oost-Indië, 1927, S. 381.

<sup>3)</sup> Indragiri en Pelalawan, S. 159 (*Jaarboek v. h. Mijnwezen in N. L.*, 56ste jaarg., 1927, verhandel. 1e gedeelte).

<sup>4)</sup> I. M. VAN DER VLERK Het genus *Lepidocyclina* in het Indopacifische gebied, S. 35 (*Wetensch. Mededeelingen*, No. 8, 1928).

## ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN.

Fig. 1, 1a, u. 1b. Steinkern. In 1b schräg von unten gesehen.

Fig. 2 u. 3. Von den zugehörigen Abdrücken angefertigte Modelle.

Fig. 2a u. 3a. Die Abdrücke.

Alle Objekte stammen von demselben Individuum und sind in natürlicher Grösse dargestellt. Sie befinden sich in dem Leidener Museum.

