

# Beiträge zur Geologie von Niederländisch-Indien

von

**Georg Boehm.**

Freiburg i. Brg. Universität.

---

## **I. Abteilung.**

### **Die Südküsten der Sula-Inseln Taliabu und Mangoli.**

3. Abschnitt.

#### **Oxford des Wai Galo.**

Mit dreiundzwanzig Tafeln (No. IX—XXXI der fortlaufenden Reihe)  
und dreiunddreißig Figuren im Text.

---

Stuttgart.

1907.

## I. Abteilung.

# Die Südküsten der Sula-Inseln Taliabu und Mangoli.

3. Abschnitt.

## Oxford des Wai Galo.

Mit Tafel IX—XXXI.

---

### Vorwort.

Am 17. November 1900 landete ich — wie I, S. 6 hervorgehoben — bei Buja, an der Südküste der Insel Mangoli und fand hier zahlreiche, verschwemmte Fossilien. Zumeist waren es Inoceramen, Belemniten und Ammoniten, die offenbar recht verschiedenen Horizonten angehörten. Das wiederholte sich an vielen Punkten der Südküste von Mangoli und Taliabu und zwar westwärts bis zum Wai Kadai und Wai Husu. Es mußte meine Aufgabe sein, diese Fossilien anstehend zu finden. Aber so viele Vorstöße ich bald hier, bald da ins Innere machte, alle Bemühungen nach dieser Richtung waren, wenigstens soweit die verschwemmten Ammoniten in Betracht kommen, vergebens. Dafür glückte es um so besser für die Inoceramen und Belemniten, und zwar fand ich mit ihnen zusammen in größter Menge Ammoniten, die jedoch — wenn sie überhaupt in dem verschwemmten Material vorkommen — dort jedenfalls recht selten sind. Am 21. November 1900 nämlich landeten wir an der Mündung des Wai Hoko,<sup>1</sup> fanden aber hier am Strande keine Fossilien. Wir fuhren deshalb mit dem I, S. 6 erwähnten Regierungsdampfer „Zeeemeew“ weiter nach Osten zur Mündung des Wai Galo. Auch hier entdeckte ich zunächst keine Fossilien und so suchte ich etwas mißmutig unter den Dächern einiger verlassenener Alfurenhütten Schutz vor den Strahlen der brennenden Sonne. Plötzlich sprang ich auf. Zu meinen Füßen lag der prächtige Ammonit, der Taf. XXI, Fig. 2 abgebildet ist. Vermutlich hatten die Alfurenkinder mit diesem Stücke gespielt, aber es war nach der ganzen Erhaltung klar, daß er nicht weit verschleppt sein konnte. So beschloß ich denn sofort, im Bette des Wai Galo aufwärts zu marschieren. Wir entdeckten zunächst einige Belemniten. Dann aber stellten nicht nur sie, sondern auch Inoceramen sich ganz massenhaft ein. An einigen Stellen war das Bachbett buchstäblich mit ihnen gepflastert. Daneben fanden sich, fast ausschließlich im Bachbette herumliegend, unzählige, teils kalkhaltige, teils kalkfreie, größere oder kleinere Tongeoden, die beim Zer-

<sup>1</sup> Vergl. stets das Kärtchen S. 47.

spalten vielfach die schönsten Ammoniten ergaben. Ich werde auf die Art des Vorkommens in den „Schlußbemerkungen“ näher eingehen. Hier möchte ich nur hervorheben, was oben schon angedeutet wurde, daß ich eigentümlicherweise von den massenhaft auftretenden Macrocephaliten und Perisphincten kaum ein Stück unter den verschwenmten Fossilien an den Südküsten gefunden habe. Die Entdeckung dieses anstehenden Vorkommnisses war von um so größerer Bedeutung, als durch sie der Horizont der zahlreichen, verschwenmten Inoceramen und Belemniten festgestellt wurde. Die ersteren hatte ich bis dahin als Kreidefossilien betrachtet; wie wir sehen werden, gehören sie zum unteren Malm. Wir blieben des Nachts vor der Mündung des Wai Hoko, wo sich ein guter Ankerplatz für den Dampfer fand, und sammelten am Vormittag des 22. November erneut teils im Bette des Wai Galo, teils auch an seinen Gehängen. Nachmittags versuchte ich, die Verhältnisse in dem westlich gelegenen Wai Hoko festzustellen, aber er enthielt zu viel Wasser, auch war das Waten gefährlich, denn überall am Ufergehänge sah man Rutschflächen von Krokodilkörpern. So machte ich nach längerer Ruderfahrt bachaufwärts Kehrt und sammelte im Wai Galo weiter. Am 23. November führte ich dann den Marsch zum oberen Lagoi aus (1, S. 13), dessen palaeontologische Ergebnisse im vorhergehenden 2. Abschnitt beschrieben worden sind.

Am 24. Dezember 1900 kam ich mit dem Regierungsdampfer „Arend“ (= Adler) der Residentenschaft Amboina das zweite Mal zum Wai Galo (1, I, S. 14) und arbeitete an diesem und dem folgenden Tage. Die Ausbeute war wiederum eine sehr reiche. Bemerken möchte ich schließlich noch, daß das gesamte Material des Wai Galo — ca. 500 Exemplare, darunter gegen 250 mittelgroße und große Ammoniten, vielfach von vortrefflicher Erhaltung<sup>1</sup> — von mir selbst oder unter meinen Augen gesammelt worden ist. Das Gleiche gilt für den größten Teil der hier mitbehandelten, verschwenmten Fossilien der Südküsten, die aber, gegenüber dem Reichtume des Wai Galo, überhaupt nicht in die Wagschale fallen und gleichsam nur ein Auhängsel bilden. Unbekannt ist mir nur (!) der Fundort der beiden Stücke Taf. XXII, Fig. 4; Taf. XXIII, Fig. 1. Das erstere Exemplar fand ich, wie schon 1, I, S. 14 erwähnt, bei dem Sangadji, das letztere übergab mir ein Alfure am Wai Nona. Ich werde bei der Beschreibung der betreffenden Arten, S. 91 und 94 der vorliegenden Arbeit, darauf zurückkommen. Erwähnt sei noch, daß alle Originale, sowie die ganzen dem vorliegenden, dritten Abschnitt zu Grunde liegenden Materialien vom Wai Galo sich in meiner Sammlung befinden.

Das verschwenmte Material der Südküsten und das von der Mündung des Lagoi an der Meerenge Tjapalulu habe ich hier nur so weit berücksichtigt, als es artlich mit dem des Wai Galo übereinstimmt, wie ich es entsprechend im 1. Abschnitt gehandhabt habe. Schließlich möchte ich auch an dieser Stelle den Herren BENECKE, DOUVILLÉ, HAUG, KILIAN, ROLLIER, ROTHPLETZ, UHLIG und WICHMANN für ihre mannigfaltige, freundliche Unterstützung herzlich danken.

\* Fortlaufende Paginierung im Anschluß an den 2. Abschnitt dieser Arbeit.

<sup>1</sup> Vergl. Allgemeine Einleitung dieser Arbeit, S. 7.

# Literaturverzeichnis.

(Im Text mit Ziffern zitiert oder abgekürzt).

1. BOEHM I, 1; I, 2 = BOEHM, G. Dieser Arbeit 1. u. 2. Abschnitt. — Palaeontographica, Suppl. IV. — Stuttgart.  
I, 1. Grenzschichten zwischen Jura und Kreide. — 1904.  
I, 2. Der Fundpunkt am oberen Lagoi auf Taliabu. — Die erste Abhandlung des vorliegenden Heftes. — 1907.
2. BOEHM = BOEHM, G. Geologische Mitteilungen aus dem Indo-Australischen Archipel. I. — Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. Beilageband XXII. — Stuttgart 1906.
3. BRKOWSKI = BRKOWSKI. Über die Jurabildungen von Czenstochau in Polen. — Beiträge zur Palaeontologie Österreich-Ungarns und des Orients, Bd. 5, S. 75. — Wien 1887.
4. DIENER = DIENER. Ergebnisse einer geologischen Expedition in den Central-Himalaya von Johar, Hundés und Paikhanda. — Denkschriften der Math.-Naturw. Klasse der kais. Akademie der Wissenschaften, Bd. 62, S. 533. — Wien 1895.
5. KUDERNATSCH = KUDERNATSCH. Die Ammoniten von Swinitza. — Abhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. 1. — Wien 1852.
6. LAHUSEN = LAHUSEN. Die Inoceramen-Schichten an dem Olenek und der Lena. — Mémoires de l'académie imp. des sciences de St.-Pétersbourg, 7. série, tome 33, Nro. 7. Sep.-Abdr. — St. Petersburg 1886.
7. DE LORIOI I, II, III = DE LORIOI. Étude sur les Mollusques et Brachiopodes etc. — Abhandlungen der Schweizerischen palaeontol. Gesellschaft. — Genf.  
I. De l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura Bernois, Vol. XXIII. 1896.  
II. „ „ inférieur „ „ „ „ Vol. XXV. — 1898.  
III. „ „ „ du Jura Lédonien, Vol. XXVII. — 1900.
8. NEUMAYR = NEUMAYR, M. Die Phylloceraten des Dogger und Malm. — Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. 21, S. 297. — Wien 1871.
9. NEUMAYR = NEUMAYR, M. und UHLIG, V. Über die von H. ABICH im Kaukasus gesammelten Jura-fossilien. — Denkschriften der Math.-Naturw. Klasse der kais. Akademie der Wissenschaften, Bd. 59, S. 1. — Wien 1892.
10. NOETLING = NOETLING. The Fauna of the Kellaways of Mazár Drik. — Memoirs of the geol. survey of India, 4<sup>o</sup>. Palaeontologia Indica etc. Serie 16. Baluchistán and N.-W. Frontier of India, Vol. I. — Calcutta 1896.
11. OOSTER = OOSTER. Pétrifications remarquables des Alpes Suisses. — Catalogue des Céphalopodes fossiles des Alpes Suisses etc. — Genf 1863.

12. D'ORBIGNY; Terr. jur. = D'ORBIGNY. Paléontologie française. Terrains jurassiques, Bd. I. — Paris 1842.
13. POMPECKJ = POMPECKJ. Beiträge zu einer Revision der Ammoniten des Schwäbischen Jura, Lief. I. — Stuttgart 1893.
14. POMPECKJ = POMPECKJ. Über Ammonoideen mit „anormaler Wohnkammer“. — Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 50. Jahrgang, S. 220. — Stuttgart 1894.
15. QUENSTEDT = QUENSTEDT. Petrefaktenkunde Deutschlands. — Bd. I, Die Cephalopoden. — Tübingen 1849.
16. DE RIAZ = DE RIAZ. Description des Ammonites des Couches à *Pelloceras transversarium* (Oxfordien supérieur de Trept (Isère). — Paris etc. 1898.
17. ROTHPLETZ = ROTHPLETZ. Die Perm-, Trias- und Jura-Formation auf Timor und Rotti im indischen Archipel. — Palaeontographica, Bd. 39, S. 57. — Stuttgart 1892.
18. SIEMIRADZKI = SIEMIRADZKI. Monographische Beschreibung der Ammonitengattung *Perisphinctes*. — Palaeontographica, Bd. 45, S. 69. — Stuttgart 1898, 1899.
19. TORNQVIST = TORNQVIST. Fragmente einer Oxfordfauna von Mtaru in Deutsch-Ostafrika etc. — Hamburg 1893.
20. TORNQVIST = TORNQVIST. Über Macrocephaliten im Terrain-à-chailles. — Abhandlungen der Schweizerischen palaeontolog. Gesellschaft, Vol. 21. — Sep.-Abd. — Zürich 1894.
21. UHLIG; Brünn = UHLIG. Die Jurabildungen in der Umgebung von Brünn. — Beiträge zur Palaeontologie Österreich-Ungarns und des Orients, Bd. I, S. 111. — Wien 1882.
22. UHLIG; I, II = UHLIG. Denkschriften der Math.-Naturw. Klasse der kais. Akademie der Wissenschaften. — Wien.
  - I. Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten. — Sep.-Abd. — Bd. 46, 1883.
  - II. Über die Cephalopodenfauna der Teschener und Grodischer Schichten. — Sep.-Abd. — Bd. 72, 1901.
23. UHLIG; Spiti shales = UHLIG. The Fauna of the Spiti shales. — Memoirs of the geol. survey of India, 4<sup>o</sup>. Palaeontologia Indica etc. Serie 15. Himalayan Fossils, Vol. IV. — Calcutta 1903.
24. WAAOEN = WAAGEN. Jurassic Fauna of Kutch, Vol. I. 1. — Ibid. Serie 9; 1 und 2. The Cephalopoda. Calcutta 1873 und 1875.
25. ZITTEL = ZITTEL. Bemerkungen über *Phylloceras tatricum*, PUSCH sp. und einige andere *Phylloceras*-Arten. — Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. 19, S. 59. — Wien 1869.
26. ZITTEL; I, II = ZITTEL. Palaeontol. Studien über die Grenzschichten der Jura- und Kreide-Formation etc. Palaeontographica. Supplemente.
  - I. Die Cephalopoden der Stramberger Schichten. — Stuttgart 1868.
  - II. Die Fauna der älteren Cephalopoden führenden Tithonbildungen. — Cassel 1870.

Die Gattung *Rhynchonella* ist durch eine Reihe Exemplare vertreten, die sich nach ihrer mehr ovalen oder mehr dreiseitigen Form, dann aber vor allem auch nach ihrer verschiedenen Wölbung, in 4 Arten sondern lassen. Bei größerem Material würden sich vielleicht Übergänge herausstellen, doch muß das bis auf weiteres dahingestellt bleiben. Ob die Arten wirklich neu sind, möchte ich bei der Schwierigkeit der Artenunterscheidung gerade bei dieser Gattung nicht mit Bestimmtheit behaupten. Ich kann nur sagen, daß ich weder in der Literatur, noch in den palaeontologischen Sammlungen von Freiburg i. Br. und München Arten gefunden habe, die ich mit den gleich zu beschreibenden hätte identifizieren können.

1)

1. *Rhynchonella galoi*, sp. nov.

Taf. IX, Fig. 1 a—d; 2.

Die Form ist oval, an den Ecken gerundet, breiter als lang; die Ventralklappe verhältnismäßig wenig, die Dorsalklappe stark gewölbt. Die Mitte der großen Klappe senkt sich zu einem breiten und ziemlich tiefen Mediansinus, der Stirrand zeigt die entsprechende große Einbuchtung. Die seitlichen Kommissuren der Klappen sind geradlinig. Letztere sind mit meist einfachen, radialen, schwachen Rippen bedeckt, die in der Nähe des Wirbels und auf den Seiten nur andeutungsweise vorhanden sind oder auch ganz fehlen und erst weiter zum Mantelrande hin, gegen die Mitte beider Klappen zu, deutlich werden. Ich beobachte 8—10 Rippen, von denen 3—5 auf die Einsenkung der großen Klappe entfallen. Die Zahl scheint auf beiden Klappen gleich zu sein. Bei guter Erhaltung sieht man außerdem dichtstehende, konzentrische Linien. Der Wirbel der Ventralklappe ist kurz und spitz, auf die kleine Klappe übergebogen, mit gerundeten Seiten; eine Area ist angedeutet. In der großen Klappe sind deutliche Zahnplatten zu beobachten, vielleicht auch ein schwaches, kleines Medianseptum. Letzteres ist in der Dorsalklappe ziemlich gut entwickelt und speziell an einem Steinkern sehr deutlich ausgeprägt.

Bemerkungen. Taf. IX, Fig. 2 zeigt deutlich einen Teil des Deltidiums, außerdem aber eine gespaltene Rippe. Eine solche tritt auch bei einem zweiten Exemplar auf. Ich möchte dieses Merkmals wegen keine weitere Form abtrennen, das mögen spätere Forschungen entscheiden.

Untersuchte Stücke: 14.

Vorkommen: 4 Exemplare sind direkt im Bachbette des Wai Galo aus Kalkknuern herausgeschlagen, zwei habe ich erst in Freiburg i. Br. aus einer Kalkknolle herauspräpariert, in der ein vortreffliches Exemplar des später zu beschreibenden *Phylloceras malayanum* saß.

2) **2. *Rhynchonella taliabutica*, sp. nov.**

Taf. IX, Fig. 3 a—c.

Die Form ist ebenfalls oval, an den Ecken gerundet, breiter als lang. Beide Klappen sind deprimiert. Speziell die Dorsalklappe ist sehr schwach und besonders in der Wirbelgegend schwächer gewölbt, als die Ventralklappe. Auch bei dieser Art zeigt letztere den breiten Mediansinus. Die Rippen sind fein; ich zähle bei dem Original auf jeder Klappe circa 12, wovon 5 auf den Mediansinus der Ventralklappe entfallen. Sie sind gerundet, durch breitere Zwischenräume getrennt und verursachen am Stirnrand eine starke Zähnelung. Auf der Ventralklappe und auf dem Mittelteil der Dorsalklappe sind sie gerade, aber auf den Seiten der letzteren mehr oder weniger gebogen. Wie bei der vorigen Art beobachtet man bei guter Erhaltung dichtstehende, konzentrische Linien. Der Wirbel der großen Klappe ist stark übergebogen, Area und Deltidium sind deutlich zu beobachten; in der Dorsalklappe sieht man ein deutliches, kleines Medianseptum.

**Bemerkungen.** Die Spezies steht der *Rhynchonella galoi* nahe; doch ist besonders die Dorsalklappe viel deprimierter. Auch sind bei *Rhynchonella taliabutica* die Rippen feiner.

**Untersuchte Stücke:** 6.

**Vorkommen:** 4 Individuen aus Kalkknauern im Bette des Wai Galo selbst herausgeschlagen. Das dargestellte Exemplar sitzt auf dem Bruchstück eines *Phylloceras* sp., der Abdruck ist an dem vorliegenden Ammoniten erhalten. Ein Exemplar schließlich habe ich bei der Präparation eines *Perisphinctes taliabuticus*, sp. nov. erhalten. In derselben Knolle saß das Wirbelstück eines *Inoceramus*.

3) **3. *Rhynchonella sularum*, sp. nov.**

Taf. IX, Fig. 4 a—c.

Die Form ist mehr dreiseitig, oval, an den Ecken gerundet, breiter als lang; beide Klappen sind flach. Die Einsenkung der großen Klappe und der entsprechende Mediansinus am Stirnrand sind nur seicht, die seitlichen Kommissuren der Klappe geradlinig. Beide Klappen sind mit einfachen, schwachen, radialen Rippen bedeckt, die in der Nähe des Wirbels und auf den Seiten schwach sind oder auch ganz fehlen und erst weiter zum Mantelrande hin deutlicher werden. Ich zähle bei besserer Erhaltung auf jeder Klappe bis zu 10 Rippen. Sie sind gerundet, durch breitere Zwischenräume getrennt, der Stirnrand ist entsprechend gewellt. Außerdem beobachtet man feine, konzentrische Linien und Anwachsstreifen. Area und Deltidium sind an der Ventralklappe deutlich zu erkennen. In der Dorsalklappe sieht man vom Wirbel ausstrahlend ein kurzes, aber deutliches Medianseptum.

**Bemerkungen.** Die Spezies ist noch flacher als *Rhynchonella taliabutica* und beim vorliegenden Material mit dieser nicht zu verwechseln.

**Untersuchte Stücke:** 7.

**Vorkommen:** Wai Galo.

4)

#### 4. *Rhynchonella moluccana*.

Taf. IX, Fig. 5 a—c.

Die Form ist ausgesprochen dreiseitig, breiter als lang, mit stark gewölbter Dorsalklappe. Der Mediansinus der Ventralklappe ist verhältnismäßig schwach entwickelt. Beide Klappen zeigen ähnliche Skulptur, wie die vorhergehende Art. Ich zähle auf der Mitte 5—6 Rippen, die nach den Flanken zu verschwinden. Der Wirbel der Ventralklappe ist spitz, auf die Ventralklappe übergebogen, Area und Deltidium sind deutlich zu beobachten, ebenso die Zahnplättchen der Ventralklappe.

Bemerkungen. Die Spezies unterscheidet sich durch ihre dreiseitige Form von *Rhynchonella galoi* und *taliabutica*, durch ihre Wölbung von *Rhynchonella sularum*, sp. nov.

Untersuchte Stücke: 2.

Vorkommen: Wai Galo.

### II. *Terebratula*, KLEIN. 1753.

Zu den Terebratuliden gehört, abgesehen von einem Bruchstück, nur ein Exemplar. Das Innere ist mit kristallisiertem Kalkspat erfüllt, so daß Präparation des Armgerüstes ausgeschlossen ist. Die deutliche Punktierung der Schale macht die Zugehörigkeit zu den Terebratuliden zweifellos.

5)

#### 1. *Terebratula* sp.

Taf. IX, Fig. 6 a—c.

Die kleine Schale ist, abgesehen von den konzentrischen Anwachstreifen, im allgemeinen glatt, doch sieht man unter stärkerer Vergrößerung besonders auf der Dorsalklappe schwache, radiale Linien. Die Ventralklappe ist gewölbt, mit kräftig gebogenem Wirbel, die Dorsalklappe fast flach mit flachem Wirbel; die Kommissur verläuft ohne Mediansinus. Auf der Dorsalklappe beobachtet man, vom Wirbel ausstrahlend, ein kleines Medianseptum, rechts und links davon je ein weiteres, kleines Septum.

Bemerkungen. Das Exemplar habe ich in Freiburg i. Br. von einem *Phylloceras* sp. abgeschlagen. Dabei blieb die ganze Region des Schnabels im Gestein sitzen, so daß ich darüber nichts mitzuteilen vermag. Die Punktierung der Dorsalklappe ist auch auf dem vorliegenden Abdruck sehr deutlich zu beobachten. Das geringe Material läßt jede nähere Bestimmung unrätlich erscheinen.

Untersuchte Stücke: 1.

Vorkommen: Wai Galo.

### III. *Inoceramus*, J. SOWERBY. 1819.

Die Gattung *Inoceramus* spielt in der vorliegenden Fauna eine große Rolle. Wie schon im Vorwort dargelegt, fanden sich zahllose Inoceramen in den Kalktonkauern des Wai Galo und an manchen Stellen erschien das ganze Bachbett förmlich mit ihnen gepflastert. Ich hatte den Eindruck, als ob es sich bei solcher Massenhaftigkeit immer nur um eine und dieselbe Spezies handle und so beschränkte



ich am Ende das Sammeln auf kleine und auf solche Individuen, die Schloßpräparation zu gestatten schienen. Die Inoceramen müssen an dieser Stelle unseres Meeres eine erstaunliche Fruchtbarkeit gehabt haben. Sie bilden — wie man dies auch von andern Zweischalern, z. B. von Ostreen, Pernen, Caprinen, Hippuriten kennt — förmliche Schalenanläufungen. Ich habe umfangreiche Stücke mitgebracht, die aus 3, selbst 4 und 5 großen Individuen ohne Zwischenmittel von Gestein bestehen. Die Formen sind nicht etwa nachträglich derartig zusammengeschweimt, denn sie zeigen vielfach keine Spur von Abrollung, sie müssen sich vielmehr bankweise an- und übereinander angesiedelt haben. Später wurden die Schalen durch Druck zuweilen beeinflusst, meist so, daß die Klappen etwas gegeneinander verschoben sind, oder derart, daß der Druck vom Schloßrand her wirkte und nun beide Klappen am Mantelrande mehr oder weniger weit klaffen. Mir liegen ca. 85 Exemplare vor, von denen nach meiner Auffassung ca. 80 zu derselben Art gehören. Wohl zeigen sich bei der letzteren in dem angenommenen Umfange zwischen den einzelnen Formen nicht unbeträchtliche Unterschiede, doch sind diese durch Übergänge völlig ausgeglichen. Dagegen weichen einige Individuen in ihrer äußeren Gestalt so stark ab, daß ich sie als zwei weitere Spezies trennen zu müssen glaube. Ein zahlreiches Auftreten von Inoceramen und zwar zusammen mit massenhaften *Belemnites Gerardii* erwähnt DIENER 4, S. 586 aus der unteren Abteilung der Spitzschiefer unter den Chidamu beds. Das ganze Vorkommen erinnert, nach der Schilderung DIENERS, an das unsrige, und ich werde im geologischen Teil darauf näher eingehen. Jene Inoceramen aus den Spitzschiefern sind meines Wissens noch nicht beschrieben.

6)

1. *Inoceramus galoi*, sp. nov.

Taf. IX, Fig. 10—14; Taf. X, Fig. 1 a—c; 2.

Die Schale ist von der Seite betrachtet länglich, dreiseitig, hinten gerundet, die Wirbelspitze vorgezogen, der Schloßrand lang und gerade. Vom Mantelrande betrachtet, erscheint das Gehäuse vielfach etwas abgeflacht. Vom Schloßrande aus sieht man, daß die Klappen in der Nähe des Wirbels ziemlich kräftig gewölbt sind, sich aber nach hinten sehr verflachen. Die Oberfläche ist mit starken, konzentrischen Runzeln bedeckt, die auch auf dem Steinkern vorhanden sind. Die meisten stehen in ziemlich gleichen Abständen von einander, doch werden die Zwischenräume an einem und demselben Exemplar zuweilen wesentlich breiter. Die Schloßlinie bildet mit dem Vorderrand einen Winkel von ca. 50 Grad; das Schloß zeigt eine Reihe vertikaler Ligamentgruben, die meist ungefähr doppelt so breit sind, wie die dazwischen liegenden Erhöhungen. Beide sind von mehr oder weniger kräftigen Längslinien durchsetzt, die parallel dem Schloßrande verlaufen. Die sehr dicke, prismatische Schalenschicht ist an mehreren Exemplaren im Querbruch deutlich zu beobachten.

Bemerkungen. Wie schon oben bei *Inoceramus* bemerkt, zeigen die zahlreichen Formen, die ich unter obigem Namen zusammenfasse, unter sich gewisse Unterschiede. Zunächst liegen Exemplare vor, die vom Mantelrande her betrachtet abgeflacht sind, bei anderen ist dies nicht der Fall. Man könnte danach zwei Varietäten unterscheiden. Aber erstens liegen Stücke vor, bei denen die Unterscheidung schwierig wäre, dann aber — und das ist für mich das Entscheidende — scheint es mir nicht ganz ausgeschlossen, daß die Abflachung mehr oder weniger auf Druck zurückzuführen ist. Weiteres Material wird diese Frage entscheiden. Auch in der Skulptur zeigen sich gewisse Unterschiede. Bei dem

kleineren Exemplare Taf. IX, Fig. 14 stehen die Runzeln entfernter, als z. B. bei dem großen Exemplare Taf. X, Fig. 1 a—c, auch ist ersteres sehr flach, letzteres stärker gewölbt; noch kräftiger gewölbt ist das kleine Stück Taf. IX, Fig. 12, am stärksten Taf. X, Fig. 2. Trotz allem kann ich mich nicht entschließen, hier Abspaltungen vorzunehmen. Die Art liegt mir, wie schon Abbildungen zeigen, in sehr verschiedenen Größen vor. Von einem der größten Exemplare habe ich Taf. IX, Fig. 13 einen Teil der Schalenoberfläche dargestellt. Die Runzeln werden hier sehr plump, die eine ist gegabelt, und die Gabelung schließt sich an die vorhergehende Runzel an. An dem betreffenden Stücke ist die ganze Wirbelpartie abgebrochen. Das Individuum mißt vom Schloß- zum Mantelrande 8 cm und dürfte vom Wirbel zum Hinterrande mindestens 16 cm gemessen haben. Ein sehr kleines Exemplar ist Taf. IX, Fig. 11 dargestellt. Es liegt noch ein kleineres vor, beide rechne ich ebenfalls hierher.

Die Art erinnert an *Inoceramus retorsus*, KEYSERLING.<sup>1</sup> Da mir Material von dieser Art nicht vorliegt, muß ich auf näheren Vergleich verzichten. *Inoceramus retorsus*, var. *tongusensis*, LAHUSEN (6, Taf. I, Fig. 2, 2 a) hat weniger konzentrische Runzeln. Das Material aus dem Wai Galo enthält, wie bemerkt, auch Formen von beträchtlicher Größe. Im verschwenkten Material der Südküsten dagegen fand ich keine besonders großen Formen.

U n t e r s u c h t e S t ü c k e : ca. 115.

V o r k o m m e n : Anstehend im Bette des Wai Galo (ca. 80 Ex.), ein Exemplar zugleich mit der nachstehend zu beschreibenden *Nucula* aff. *taliabutica* aus der Knolle herauspräpariert, in der das *Peltoceras tjapalului* Taf. XXXI, Fig. 2 a, b saß. Das Wirbelstück, das ich in einer andern Knolle zugleich mit einer *Rhynchonella taliabutica* und einem *Perisphinctes taliabuticus* fand, dürfte ebenfalls zu *Inoceramus galoi* gehören. Ferner verschwenkt an der Südküste von Taliabu und zwar sowohl am Wai Kadai (1, BOEHM; mit Bandgruben), wie bei Safau (18, BOEHM; 12, VERBEEK); ferner an der Ostküste von Taliabu, nämlich an der Mündung des Lagoi (3, BOEHM), schließlich auch an der Südküste von Mangoli — und zwar durch mich gesammelt bei Aú-pohn-hia (3 Ex.), Buja besar (6 Ex.) und Buja ketjil (3 Ex.).

7)

## 2. *Inoceramus taliabuticus*, sp. nov.

Taf. XI, Fig. 2.

Die Art liegt deutlich nur in einer rechten, mäßig erhaltenen Klappe vor. Der Unterschied zwischen der vorigen Art zeigt sich vor allem in dem Winkel, den der auch hier gerade Schloßrand am Wirbel mit dem Mantelrande bildet. Dieser Winkel beträgt bei der vorliegenden Spezies ca. 70 Grad; er ist also viel weniger spitz, als bei *Inoceramus galoi*. Ferner aber ist *Inoceramus taliabuticus* flach, *Inoceramus galoi* gewölbt.

U n t e r s u c h t e S t ü c k e : 1.

V o r k o m m e n : Wai Galo.

<sup>1</sup> MIDDENDORFF'S Sibirische Reise, Taf. IV, Fig. 4 u. 5; S. 250.

8) **3. *Inoceramus sularum*, sp. nov.**

Taf. XI, Fig. 1.

Auch diese Art liegt nur in einer rechten Klappe vor. Sie unterscheidet sich von den vorhergehenden in auffallender Weise dadurch, daß der Winkel am Wirbel zwischen dem Schloßrande und dem auch hier geraden Mantelrande stumpf ist. Soweit der ungünstige Erhaltungszustand eine Bestimmung zuläßt, beträgt er ca. 100 Grad. Der Unterschied tritt auch in der Form der konzentrischen Ringe deutlich hervor. *Inoceramus sularum* ist flach wie *Inoceramus taliabuticus* und unterscheidet sich auch dadurch von *Inoceramus galoi*. Die Bandgruben sind nur undeutlich, dagegen die prismatische Struktur am Querbruch der Schale deutlich erhalten.

Untersuchte Stücke: 1.

Vorkommen: Wai Galo.

**IV. Lima, BRUGUIÈRE. 1792.**9) **1. *Lima* sp. nov.**

Taf. IX, Fig. 9.

Es liegt eine kleine, rechte Klappe vor, die ich nur erwähne, weil sie eben von Taliabu stammt. Der Form nach handelt es sich um eine typische Lima. Die Oberfläche ist mit radialen Rippen bedeckt, die mit schuppenförmigen Erhebungen besetzt sind. Konzentrische Skulptur war vorhanden, ist aber nur undeutlich zu beobachten. Die äußere Schalenschicht ist durch Abblättern verloren gegangen.

Untersuchte Stücke: 1

Vorkommen: Wai Galo.

**V. Nucula, LAMARCK. 1799.**10) **1. *Nucula* aff. *taliabutica*, sp. nov.**

Taf. IX, Fig. 7 a—c.

1904. *Nucula* cf. *taliabutica*, G. BOEHM. Diese Arbeit, I, 1, S. 21.1905. " *taliabutica*, " " " " I, 2, S. 52.

Die dargestellte Form ist als Steinkern erhalten, dem Schalenreste anhaften. Ihre Lunula ist anscheinend schwächer entwickelt, als bei *Nucula taliabutica*, aber der Unterschied ist gering und könnte auch auf die mangelhafte Erhaltung zurückgeführt werden. Da die Skulpturen übereinstimmen, so belasse ich die Form mit aff. unter obigem Namen.

Bemerkungen. Das Exemplar wurde, zusammen mit dem Bruchstück eines *Inoceramus*, von dem Taf. XXXI, Fig. 2 a, b abgebildeten *Peltoceas tjapalului* abgeschlagen.

Untersuchte Stücke: 1.

Vorkommen: Wai Galo.

Es liegen mir noch mehrere Bruchstücke von Pelecypoden vor. Nur eines derselben habe ich Taf. IX, Fig. 8 abgebildet. Der ungünstige Erhaltungszustand läßt eine nähere Bezeichnung untunlich erscheinen.

## VI. *Belemnites*, LISTER, 1678.

In seiner ausgezeichneten „Petrefaktenkunde Deutschlands“ I, S. 427, sagt QUENSTEDT bei *Belemnites eccentricus*, Taf. XXVII, Fig. 5: „Schlägt man die Scheide auseinander, so schälen sich die jüngeren Belemniten mit glatter Oberfläche heraus.“ Zusammen mit *Inoceramus galoi* fand ich einen *Belemnites*, sp. indet., der — Taf. X, Fig. 4 a, b dargestellt — diese Erscheinung in vortrefflicher Weise zeigt. Ähnliches Herausschälen des Belemnitenkernes beobachtet man bei *Belemnites* sp. indet., Taf. X, Fig. 3 a, b; im Querbruch bei *Belemnites taliabuticus*, sp. nov., Taf. XI, Fig. 7 und 8, bei *Belemnites sularum*, sp. nov., Taf. XI, Fig. 10 a. Die Erscheinung ist bei den Belemniten des Wai Galo häufig. An diesem Fundpunkte, sowie verschmmt an den Südküsten von Taliabu, kommen Belemniten ganz massenhaft vor. Sie zeigen alle, ohne Ausnahme, eine kräftig ausgeprägte Bauchfurche. Meist sind nur die Rostra erhalten, doch fanden sich auch Stücke, in denen noch ein Teil der Alveole steckt. Wenn man letztere Stücke mit Hilfe eines Flachmeißels aufspaltet, so erhält man zumeist sehr gute Phragmokone und zwar besitzen letztere — gerade wie die vorher beschriebenen vom oberen Lagoi aus dem Urwald von Taliabu — noch häufig die kugelige, oben durch eine Furche abgeschnürte Embryonalkammer. Man vergl. Taf. X, Fig. 6; Taf. XI, Fig. 3 a, b. Isolierte, große Phragmokone habe ich 2 gefunden, Seitenlinien auf den Rostren sah ich nur bei einzelnen Stücken, doch dürften sie (vergl. QUENSTEDT, Petrefaktenkunde Deutschlands, I, S. 436) bei allen vorhanden gewesen sein. Wahrscheinlich sind sie hier durch Abblättering, dort durch Abrollung oder Wasserschliff verloren gegangen. Die Formen der Rostra sind durch Übergänge vielfach miteinander verbunden, so daß ich mich erst nach längerem Zaudern entschlossen habe, fünf Arten zu unterscheiden. Ich tue dies, weil ich bei der Südküste der Insel Misol zahlreiche Belemniten gesammelt habe, die einzelnen hier unterschiedenen Arten zu entsprechen scheinen. Dann aber glaube ich auch, daß eine weitgehende Zusammenfassung sehr verschiedener Formen unter einem Namen, so wie die Dinge heute liegen, schwerlich den Beifall der Fachgenossen finden würde. Ausdrücklich aber möchte ich hervorheben, daß ich diesen Unterscheidungen keinen besonderen Wert beilege, man könnte nach solchen kleinen Differenzen z. B. *Belemnites canaliculatus* QUENSTEDT (15, Taf. XXIX, Fig. 1—7) ohne Schwierigkeit in vier Arten zerspalten. Einige von meinen Formen zeigen große Ähnlichkeit mit den eben zitierten Abbildungen, so daß man sie vielleicht bei größerem Vergleichsmaterial wird identifizieren können.

11)

### 1. *Belemnites* sp.

Taf. X, Fig. 9 a, b.

Das abgebildete, große Phragmokon aus dem Wai Galo zeigt deutlich den Durchbruch des Siphos. Derartige Stücke sammelte ich auch, wie in I, 2 angegeben, am oberen Lagoi.

Untersuchte Stücke: 2.

Vorkommen: Wai Galo.

12) **2. *Belemnites alfuricus*, sp. nov.**

Taf. X, Fig. 7 a, b; ? 8 a, b.

1906. *Belemnites alfuricus*, G. BOEHM. Diese Arbeit, I, 2, S. 56.

Das Rostrum steht dem des oben beschriebenen *Belemnites alfuricus* jedenfalls sehr nahe. Ich vereinige es mit dieser Art, allein es liegt mir nur ein Exemplar vor, dessen Oberfläche etwas abgerieben ist und an dem ich vielleicht aus diesem Grunde keine Seitenlinien zu finden vermag. Man vergleiche diesbezüglich die obigen Ausführungen unter „*Belemnites*“. Ob das kleine Exemplar Fig. 8 a, b wirklich hierher gehört, mag dahingestellt bleiben. Man findet derartige, kleine Belemniten gar nicht selten im Bett des Wai Galo. Das sehr mangelhaft erhaltene hintere Ende eines Rostrums von Buja besar auf Mangoli gehört vielleicht auch hierher. Es ist etwas auffallend, wie selten ich Belemniten auf der Insel Mangoli gefunden habe, während sie auf Taliabu in Massen auftreten.

Bemerkungen. Der äußeren Form nach stellt, wie mir scheint, *Belemnites canaliculatus*, QUENSTEDT (15, Taf. XXIX, Fig. 2 a, b) besonders nahe. Der Querschnitt ist etwas anders und die Furche erstreckt sich bei QUENSTEDTS Abbildung nicht so weit nach hinten. Der letztere Unterschied dürfte bedeutungslos sein, wenigstens erstreckt sich auf der Abbildung bei D'ORBIGNY (12, Taf. XIII, Fig. 1) die Furche in voller Ausprägung bis zur Spitze und auch bei den mir vorliegenden Vertretern unserer Art ist das ziemlich wechselnd. QUENSTEDT weist 15, S. 181, 394, und in seinem „der Jura“ S. 411 darauf hin, daß derartige Formen auch in „Ostsch und am Spiti-Paß“ auftreten. Den Hauptunterschied, nämlich die stärker vertiefte Furche, habe ich in dem vorhergehenden Abschnitt, S. 56 des vorliegenden Heftes, erwähnt.

Untersuchte Stücke: 2, das Exemplar Fig. 7 anstehend aus den oberen Schiefer-tonen ohne Kalkbänke. (Vgl. Schlußbemerkungen).

Vorkommen: Wai Galo.

13) **3. *Belemnites galoi*, sp. nov.**

Taf. X, Fig. 5 a, b, 6.

Das Rostrum ist langgestreckt, zylindrisch und verengt sich nach oben nur sehr schwach. Der Querschnitt ist gerundet.

Bemerkungen. Die Spezies steht dem *Belemnites alfuricus* nahe, doch spitzt sich die letztere Art nach unten anders zu.

Vorkommen: Wai Galo (22 Ex.). Ferner verschwemmt bei Safau (2 BOEHM, 3 VERBEEK)<sup>4</sup> und an der Mündung des Lagoi (20 BOEHM, 4 VERBEEK). Alle Fundpunkte auf Taliabu.

14) **4. *Belemnites cf. galoi*, sp. nov.**

Taf. XI, Fig. 4.

Die Form steht der eben beschriebenen Art nahe. Sie unterscheidet sich durch die anders gestaltete Furche, die sich in der Mitte des Belemniten eigentümlich erweitert. Ich habe lange geschwankt, ob ich die Form nicht als neue Art unterscheiden solle, habe aber schließlich doch vorgezogen, ihr

keinen eigenen Namen zu geben. Sie ist nur in einem Exemplar vertreten und es könnte sich um eine Abblätterungserscheinung handeln. Die Verschmälerung des Rostrums nach oben ist offenbar auf Verdrückung zurückzuführen.

Untersuchte Stücke: 1.

Vorkommen: Wai Galo.

15) **5. *Belemnites taliabuticus*, sp. nov.**  
Taf. XI, Fig. 5 a—c; 6 a—c; 7, 8.

Das Rostrum steht dem des *Belemnites galoi* sehr nahe, ist aber weniger zylindrisch, mehr pfriemenförmig; auch ist vielleicht die Furche etwas breiter. Größeren Wert können diese Unterschiede natürlich nicht beanspruchen. Der Querschnitt ist, wie bei der vorigen Art, gerundet, ich sehe nur an einem Exemplar schwache Seitenlinien.

Bemerkungen. Die Form steht vielleicht dem *Belemnites subhastatus* WAAGEN (24, Taf. II, Fig. 1 a—d) nahe, doch ist bei letzterem der Querschnitt weniger gerundet, von vorn nach hinten mehr komprimiert.

Untersuchte Stücke: Wai Galo (25 Ex.). Ferner verschwemmt bei Safáu (2, BOERM; 2, VERBEEK) und an der Mündung des Lagoi (19, VERBEEK).

16) **6. *Belemnites sularum*, sp. nov.**  
Taf. XI, Fig. 9, 10 a, b, 11.

Das Rostrum steht äußerlich dem vorher beschriebenen wiederum recht nahe, ist aber nach unten zu mehr angeschwollen. Größere Bedeutung kommt diesem Unterschiede wohl auch nicht zu. Seitenlinien habe ich nicht beobachtet. Der Querschnitt ist von vorn nach hinten länglich oval.

Bemerkungen. Taf. XI, Fig. 10 steht dem *Belemnites canaliculatus*, QUENSTEDT, (15, Taf. XXIX, Fig. 1) nahe; doch ist bei letzterem der Querschnitt nicht von vorn nach hinten, sondern von links nach rechts länglich-oval. Vor allem aber ist auch hier bei unserem Material die Furche breiter und wohl noch tiefer. Bei dem Exemplar Taf. XI, Fig. 11 erstreckt sich, wie ich hervorheben möchte, die Bauchfurche zwar nur schwach, aber doch deutlich bis zur Spitze.

Vorkommen: Wai Galo (40 Ex.). Ferner verschwemmt bei Safáu (2, VERBEEK) und an der Mündung des Lagoi (4, BOEHM).

17) **7. *Belemnites moluccanus*, sp. nov.**  
Taf. XI, Fig. 12 a, b.

Dieses Rostrum steht nun seinerseits dem vorher beschriebenen nahe, ist jedoch noch plumper, als jenes. Seitenlinien habe ich hier nicht gefunden. Der Querschnitt ist gerundet.

Vorkommen: Wai Galo (5 Ex.), ferner verschwemmt bei Safáu (1, VERBEEK) und an der Mündung des Lagoi (2, BOEHM).

18)

8. *Belemnites* sp. indet.

Taf. X, Fig. 3 a, b, 4 a, b; Taf. XI, Fig. 3 a, b.

Es liegen noch zahlreiche, besser erhaltene Belemniten-Rostrata vor, deren hinteres Ende fehlt. Sie sehen deshalb sehr gleichmäßig zylindrisch aus. Ob sie zu dieser oder jener der obigen Arten gehören, läßt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. Kleinere Stücke, die ich ebenfalls hierher stelle, ähneln zuweilen dem *Belemnites* sp., ROTHPLETZ, 17, Taf. XIII, Fig. 5; S. 106. Ich erwähnte hier, im 2. Abschnitt, daß auch am oberen Lagoi, im Innern von Taliabu, ähnliche Formen vorkommen. An einem Bruchstück, dessen Apikalregion abgebrochen ist, sieht man auf beiden Seiten deutlich eine schwache Anschwellung, die wohl auf das ehemalige Vorhandensein von Seitenlinien hindeutet. Ich darf auch hier auf die bezügliche Bemerkung unter „*Belemnites*“ verweisen.

Vorkommen: Wai Galo (25 Ex.), ferner verschwemmt bei Safáu (16, BOEHM; 4, VERBEEK) und bei Aú-pohn-hia (1, BOEHM).

Speziell an der Mündung des Lagoi brachten mir die Alfuren, nachdem sie erkannt hatten, was ich suchte, ganze Körbe und Säcke voll Belemniten-Rostrata, die aber stark abgerollt und deshalb wertlos waren. Ich habe sie zu vielen tausenden dort gelassen und hunderte der besseren mitgenommen, lasse sie aber ganz unberücksichtigt.

VII. *Phylloceras*, SUSS. 1865.

Vertreter der Gattung *Phylloceras* sind im Jura der Molukken und in dem von Niederländisch-Neu-Guinea weit verbreitet. Aus letzterem Gebiet habe ich das reiche Material vor mir, das WICHMANN verschwemmt am Mamäpiri bei Wendësi an der Geelvink-Bai gesammelt hat. Hier ist vor allem eine Spezies durch Größe und Massenhaftigkeit auffallend. Die gleiche Art fand VAN NOUHOUS im Anstehenden bei Keeuw am Wai Miha an der Südküste von Taliabu; die letztere Fauna wird im 4. Abschnitt der vorliegenden Arbeit beschrieben werden. Als ich meine Studien in Niederländisch-Indien begann, war von alledem nichts bekannt. Auch fand sich weder in der Sammlung VERBEEKS in Buitenzorg, noch in der WINDHOEWERS in Sänana, irgend eine Spur von Phylloceraten. Um so erstaunter war ich, sie verschwemmt zahlreich an der Südküste von Mangoli und zwar zum Teil in großen, zuweilen prächtig erhaltenen Exemplaren zu finden. Ich sammelte sie gleich bei meinem ersten Betreten von Mangoli in der schon bei RUMPHUS erwähnten Bucht von Buja, dann bei Buja-besar und Aú-pohn-hia; dagegen habe ich an der Südküste von Taliabu verschwemmt Phylloceraten nur noch am Wai Husu, weiter im Westen, gesammelt. Bei Safáu und an anderen Punkten auf Taliabu habe ich nichts hierher Gehöriges entdeckt. Das kann aber nur Zufall sein, denn der Wai Galo auf Taliabu lieferte anstehend zahlreiches und ziemlich mannigfaches Material. Da Phylloceraten östlich, an den genannten Punkten von Mangoli, und westlich, an denen von Taliabu, auftreten, so werden sie im Zwischengebiet sicherlich nicht fehlen. Die Schalenskulptur ist an manchen Stücken meines Materials vortrefflich erhalten. Ich werde weiterhin bei der Beschreibung von *Ph. mabayannum* darauf zurückkommen. Auf die große Bedeutung der Loben-

linie bei der in Rede stehenden Gattung hat schon früher ZITTEL (25) und NEUMAYR (8) hingewiesen. Ersterer betont, l. c. S. 65, Fußnote, vor allem den ersten Seitensattel, NEUMAYR l. c., S. 306 die Internloben. Letztere habe ich an meinem Material nicht freilegen können. Die Unterscheidung der *Phylloceras*-Arten ist außergewöhnlich zeitraubend und ermüdend. Schon NEUMAYR (8, S. 337) hat darauf hingewiesen, daß alle hierher gehörigen Formen für ziemlich indifferente Typen gelten können. Neuerlich<sup>1</sup> sind eine Reihe von Gattungen abgetrennt worden. Ich lege meinen Anordnungen die Formenreihen zu Grunde, wie sie in „ZITTEL, Handb. d. Pal. II, S. 437“ angeführt werden und verweise diesbezüglich noch auf die Arbeit von POMPECKJ (13), in der sich zahlreiche Literaturnachweise finden. Die dort genannten Formenreihen des *Phyll. Loscombi*, *heterophyllum* und *tortisulcatum* sind in meinem Material nicht vertreten.

### a. Formenreihe des *Phylloceras Partschii*.

19)

#### 1. *Phylloceras monsumi*, sp. nov.

Taf. XII, Fig. 5, 6 a, b und Textfig. 22.

Von dieser Art besitze ich zwei Exemplare und zwar ältere Windungen mit einem Teil der Wohnkammer.

Die vorliegenden inneren Windungen sind scheibenförmig mit schwach gewölbten Flanken. Der Nabel ist ziemlich eng, die Flanke fällt von einer recht deutlichen Kante trichterförmig zum Nabel ab. Die voneinander abblätternden Schichten der Schalen zeigen unter sich (vergleiche Fig. 5) recht verschiedene Skulpturen. Auf der inneren Schalenschicht beobachtet man unter der Lupe geschwungene Furchen und Linien, die durch mindestens doppelt so breite, anscheinend glatte Zwischenräume getrennt sind. Darüber breitet sich zunächst eine dünne, hellbraune Schalenschicht mit äußerst feinen, radialen Linien aus. Die Zwischenräume sind zirka doppelt so breit, wie die Linien. Darüber folgt eine dunkelbraune Schicht mit entsprechenden Rippen, doch sind letztere viel kräftiger entwickelt und stehen deshalb dichter. Diese Rippen sind ungefähr ebenso breit, wie die Zwischenräume. Die Wohnkammer, soweit sie erhalten ist, fällt ebenfalls trichterförmig zum Nabel ab, doch ist eine eigentliche Kante hier nicht entwickelt, die Skulptur der Wohnkammer ist völlig abweichend, sie besteht aus groben, radialen Falten, die ununterbrochen über die Externseite fortsetzen. Auf den Flanken erstrecken sich die Falten bald mehr, bald weniger weit nach innen. Innerhalb des oben erwähnten Nabelabfalls fehlen an den beiden vorliegenden Stücken die starken Falten. Am Vorderrande des Fig. 6 a abgebildeten Stückes beobachtet man eine Schalenpartie mit eigenartiger Skulptur, Fig. 6 b. Es zeigen sich innen feine Rippen, deren Zwischenräume mit schrägen Kritzen dicht bedeckt sind. Etwas weiter nach vorn sind ähnliche Rippen, aber die Zwischenräume sind durch spiral verlaufende Wülstchen dicht gekräuselt. An der Lobenlinie sind Loben und Sättel eng und tief geschlitzt. Die Sättel endigen deutlich blattförmig, der Siphonallobus ist kürzer als der erste Lateral und endigt in zwei, etwas divergierenden Ästen. Der erste Laterallobus ist stark zerschlitzt und endigt unsymmetrisch dreiteilig. Der mittlere Zweig ist der längste, der äußere länger als der innere. Der zweite Laterallobus ist fast ebenso lang, wie der erste. Der erste Hilfslobus ist wenig kürzer als der zweite Lateral. Die

<sup>1</sup> ZITTEL-EASTMAN, Text-Book of Palaeontology, I, S. 567.



übrigen Hilfsloben sind nicht deutlich zu erkennen. Der Externsattel ist vierblättrig, das äußere und das innere Blatt sind höher, als die beiden ungeschlossenen Blätter. Der obere Seitensattel ist ebenso hoch und ähnlich gestaltet, die übrigen Sättel sind nicht deutlich zu beobachten.



Textfig. 22.\* *Phylloceras monsumi*, sp. nov. Original: Taf. XII, Fig. 6a, b.  
Der zweite Laterallobus und der erste Hilfslobus von der vorhergehenden Lobenlinie ergänzt.  
Die Lobenlinien sind Fig. 6a an der entsprechenden Stelle der anderen Seite aufgezeichnet.

**Bemerkungen.** Zum Vergleich brauchen nur die Arten herausgezogen zu werden, bei denen, sei es auf den Luftkammern, sei es auf der Wohnkammer, ähnliche Skulptur auftritt und auch die Lobenlinie nicht stark abweichend gestaltet ist. Damit fallen z. B. *Ph. partschi*, STUR, *Ph. seroplicatum*, HAUER, *Ph. subobtusum*, KUDERNATSCH sp. von dem mir ein Exemplar von Swinitza aus dem Münchener paläontologischen Museum vorliegt *Ph. esulcatum*, POMPECKJ, *Ph. rouyanum*, D'ORBIGNY sp., *Ph. ptychostoma*, BENECKE, von vornherein fort. Gewisse Ähnlichkeit besteht mit *Ph. viator*, D'ORBIGNY sp. (9, S. 37), besonders wie ihn D'ORBIGNY selbst abbildet; doch hat hier der Querschnitt eine andere Form. Vor allem aber ist auch die Lobenlinie nach der Beschreibung von DUMORTIER<sup>1</sup> anders gestaltet. Bei *Ph. beneckei*, ZITTEL, 26, I, S. 69 ist der Externlobus nur wenig kürzer als der erste Lateral, auch sind der äußere und der innere Teil des Externsattels recht ungleich entwickelt. Bezüglich *Ph. infundibulum*, D'ORBIGNY sp. und *Ph. atlas*, DUMORTIER verweise ich auf 9, S. 37. Bei ersterem alterniert auch regelmäßig eine stärkere Rippe mit einer schwächeren. Die oben beschriebenen Wülstchen in den Räumen zwischen den Rippen sind vielleicht häufiger entwickelt, als bisher festgestellt wurde; sie werden bei nicht ganz günstiger Erhaltung meist verloren gehen. Ich möchte hier nebenbei auf die Kräuselung (Granulierung) der radialen Rippen verweisen, die von zahlreichen Autoren bei Phylloceraten erwähnt werden; z. B. von ZITTEL, 26, I, S. 66; 26, II, S. 42; UHLIG, 22, I, S. 180; 9, S. 37. Übrigens ist nicht zu leugnen, daß in Betreff der Zerschlitung der Loben und der vierblättrigen Endigung des ersten Lateral- und Außensattels große Ähnlichkeit unserer Form und denen aus dem Tithon besteht, während bei *Ph. subobtusum* aus den Klausschichten (5, Taf. I, Fig. 4) zwar der erste Lateralsattel auch vierblättrig, der Außensattel aber zweiblättrig endet.

Untersuchte Stücke: 2.

Vorkommen: Wai Galo.

## b. Formenreihe des *Phylloceras taticum*.

20)

### 2. *Phylloceras galoi*, sp. nov.

Taf. XII, Fig. 1, 2, 3a, b, 4 und Textfig. 23.

Das Gehäuse hat fast flache Flanken, der Nabel ist eng, die Externseite stark gewölbt. Auf der Außenseite trägt die Schale eine Anzahl von einander absteher, schwacher, gerundeter Querwülste.

\* Fortlaufende Nummerierung im Anschluß an den 2. Abschnitt dieser Arbeit.

<sup>1</sup> 1872. Bull. soc. geol. de France, II. Ser. Bd. 29, S. 149.











































































































































































































