Grenzschichten zwischen Jura und Kreide von Kawhia[1] (Nordinsel Neuseelands).

Von

G. Boehm in Freiburg i. Br.

Mit Taf. I, II und 3 Textfiguren.

I. Allgemeiner Teil.

In dem neuesten Bande der Transactions of the New Zealand Institute. **42**. 1909. Wellington 1910, findet sich p. 46 ff. eine Abhandlung von A. Hamilton, dem Direktor des Dominion Museums in Wellington „The Present Position of New Zealand Palaeontology etc.“ Zum Schluß p. 55 heißt es: „I am convinced that so far as the Palaeozoic and Mesozoic fossils are concerned there is little of permanent value on record, except in the „Voyage of the Novara“ and one or two recent papers, and it will be necessary to make a fresh start in the description and correlation of the New Zealand species in the collection.“ Das deckt sich vollkommen mit dem, was ich vor 10 Jahren in der Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. **52**. 1900. p. 172 veröffentlicht habe. Dort steht: „Sonst aber ist man, abgesehen von einigen Tertiärpublikationen, im ganzen noch heute auf das 36 Jahre alte Werk über die Novara-Expedition angewiesen. Dasselbe umfaßt noch dazu nur die Provinzen Auckland und Nelson.“

Der Zustand, in dem ich Anfang 1900 die geologischen Sammlungen Neuseelands vorfand, war trostlos, und es war

[1] Wegen der Örtlichkeiten und ihrer Schreibweise vergl. am Schluß dieser Arbeit das Literaturverzeichnis (im Text abgekürzt: Lit.), und zwar in No. III die Karten: Taf. I, II und IV.

unmöglich, Genaueres über vortertiäre Fundpunkte zu erfahren. So habe ich mich schließlich notgedrungen auf das Tertiär beschränkt[1], dessen von mir gesammelte Fossilien z. T. noch der Bearbeitung harren. Als ich dann Ende 1900 in den Molukken den erstaunlichen Reichtum an mesozoischen Fossilien entdeckte, da war es mir doch leid, nicht wenigstens die alten Fundpunkte Hochstetter's in der Gegend von Kawhia besucht zu haben. Nun hatte mich bei einigen meiner Exkursionen in Neuseeland der bekannte Konchyliologe Henry Suter, jetzt in Auckland, N. Z., begleitet. Er hat in Zürich bei A. Escher v. d. Linth Geologie getrieben und zeigte, daß ihm Interesse, Eifer und Verständnis für geologische Studien voll geblieben waren. Nach Europa zurückgekehrt, gab ich ihm Anweisung und Mittel, für mich in der Geodenschicht bei Kawhia zu sammeln. Das von ihm zusammengebrachte Material gab den Anlaß zu der vorliegenden Arbeit, bei der ich von mehreren Seiten freundlichst unterstützt wurde. Herr Kittl lieh mir die Originale von *Aucella plicata*, Herr Marshall an der Otago University in Dunedin seine Originalstücke von Kawhia. Die Herren Fraas, Kilian und Uhlig halfen mir in besonders zu erwähnenden Fällen durch ihre maßgebenden Urteile. Ihnen allen und besonders Herrn H. Suter bin ich zu großem Danke verpflichtet. Was die bildliche Darstellung betrifft, so sind die Suturlinien im Text mit möglichster Genauigkeit angefertigt. Die Figuren Taf. I Fig. 2, 3; Taf. II Fig. 5a und Textfig. 3a sind von unretuschierten Photographien hergestellt. Da die Stücke im Naturzustande zu unruhig gefärbt waren, habe ich sie mit einer bläulichen Wasserfarbe leicht überpinselt[2]. Bei den übrigen Tafelfiguren wurde der Klarheit wegen Zeichnung vorgezogen. Die Photographie ist ganz ehrlich, aber man kann, besonders bei skulpturierten Stücken, durch verschiedene Beleuchtung sehr verschiedene Bilder herstellen. Die Frage, ob dieses oder jenes Verfahren, muß von Fall zu Fall entschieden werden. Photographie ist wesentlich bequemer, hat aber in neuerer Zeit wiederholt wenig brauchbare Wiedergaben geliefert.

---

[1] Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. **56**. 146. 1904.

[2] Vergl. dies. Jahrb. 1906. Beil.-Bd. XXII. p. 389, Fußnote 1.

Hochstetter erwähnt von der Nordinsel drei Fundpunkte mesozoischer Fossilien: Waikato-Southhead, Westküste südlich von der Waikato-Mündung und den Hafen von Kawhia. Suter hat sich, meinem Wunsche folgend, auf den letzteren beschränkt. Hochstetter war es auf dringenden Wunsch der Regierung Neuseelands vom Befehlshaber der Novara-Expedition bewilligt worden, dort (1859) zurückzubleiben. Alle Hilfsmittel standen ihm in großartigster Weise zur Verfügung [1], und zweifellos war vor ihm an dem betreffenden Punkte nicht viel gesammelt worden. Suter hat Anfang 1905 20 Tage bei Kawhia und sicher sehr fleißig gesucht. Die Resulte beider [2] sind im allgemeinen, besonders aber bezüglich der Ammoniten, gering. Man vergleiche die Angaben bei den einzelnen Arten im paläontologischen Teil. Suter schreibt mir, nach seinen Erfahrungen könne er mir nur gratulieren, nicht nach Kawhia gekommen zu sein, denn ich wäre höchst wahrscheinlich sehr enttäuscht weggegangen. Freilich spricht McKay, Lit. VI, p. 144, von „large series of ammonites". Schade, daß sie noch nicht veröffentlicht sind.

Bezüglich des umhüllenden Gesteins sagt Hochstetter: Die Fossilien von Kohai Point, westlich von Takatahi, „finden sich hauptsächlich in festen kalkigen Konkretionen (Geoden) von 1—2 Fuß Durchmesser, die in den leicht zerbröckelnden Mergelbänken zerstreut liegen", die Belemniten von Ahuahu Point, nördlich der alten Wesleyanischen Missionsstation, in „Tonmergelbänken, die in steil aufgerichteten Schichten mit harten Kalkmergelbänken wechsellagern" (Lit. III. p. 33). Dementsprechend steckten meine Fossilien in Mergeln, vor allem aber in dunkelgrauen, bald mehr kalkigen, bald mehr mergeligen, zuweilen mit etwas Schwefelkies imprägnierten Kalkgeoden. Aus letzteren waren sie gut herauszupräparieren. Ich fand zusammen, so daß ihre Gleichalterigkeit sicher ist, *Discina kawhiana* n. sp. auf *Lima* aff. *gigantea*. In einem Trumm von 6 cm Durchmesser: *? Placunopsis striatula* Zittel (1 Exemplar), *Aucella plicata* (2 Exemplare), Bruchstücke von Inoceramen und unbestimmbare Reste anderer Pelecypoden. Ferner zusammen in einer Knolle: *Rhyn-*

[1] Lit. II, p. 7, 14; VII, p. 157 ff., 161 ff.

[2] Hochstetter, Lit. II, p. 190; III. p. 33; IV, p. 29 ff.

chonella sp. (3 Exemplare), *Aucella plicata* (2 Exemplare), *Inoceramus haasti* (eine sehr große rechte Klappe sowie dicht aufeinander gehäufte Schalenreste), *Belemnites canaliculatus aucklandicus*. Vereinzelt waren in je einer Knolle meine Ammoniten. Nach der Auffassung, die sich immer mehr bei mir befestigt, sind viele unserer Fossilien geeignet, größere geologische Abteilungen, keineswegs aber eng begrenzte Horizonte zu kennzeichnen. Das gilt z. B. für die canaliculaten Belemniten. Sie gehen weltweit verbreitet vom Kelloway bis in die untere Kreide. Je mehr von diesen kaum etwas sagenden Formen ich studiere, um so weniger kann ich mich mit ihrer artlichen Unterscheidung befreunden. Den neuseeländischen *Belemnites aucklandicus* Hauer nenne ich deshalb *B. canaliculatus aucklandicus* (Blainville) Hauer. Engere stratigraphische Bedeutung lege ich derartigen Formen nicht mehr bei. Betrachten wir unter diesem Gesichtspunkt das vorliegende Material, so sind unsere Formen von *Discina*, *Rhynchonella*, *Aucella*, *Inoceramus*, *Lima*, sowie die Belemniten und Phylloceraten indifferent und unzuverlässig. Es bleiben noch 3 Ammoniten, die ich an die Grenze von Jura und Kreide gestellt habe[1]. Um jedoch nichts unversucht zu lassen, bat ich zwei unserer ersten Spezialisten, die Herren Kilian und Uhlig, jenen um sein Urteil bezüglich meines *Perisphinctes* sp.[2], Uhlig um das seinige über den in Wien befindlichen *Hoplites novoseelandicus*. Ich komme auf beide Formen später zurück. Hier genügt der Hinweis, daß Kilian dazu neigt, den Perisphincten ins untere Tithon zu setzen, während Uhlig dem *Hoplites* gegenüber an Obertithon, eher noch an untere Valendis-Stufe denken möchte. Das Gestein spricht für Gleichalterigkeit aller Arten. Immerhin wäre es möglich, daß bei gleicher petrographischer Beschaffenheit zwei benachbarte Horizonte vorlägen[3]. Ich bin hier in der gleichen Lage

---

[1] Lit. II, p. 130, 190; IV, p. 20, 29, 32. Vergl. die Erläuterung zu den geologischen Karten Lit. III, Taf. II, IV. Ferner Oppel, Die tithonische Etage. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. **17**. 1865. p. 555, und Neumayr, Die geographische Verbreitung der Juraformation. Denkschr. d. math.-naturw. Kl. d. k. Akad. etc. Wien 1885. **50**. p. 120.

[2] *Perisphinctes brownei* Marshall sp. hatte ich zurzeit noch nicht.

[3] Lit. VI, p. 143.

wie Palaeontographica Suppl. IV, Abt. I, Abschn. 1[1]. Deshalb habe ich es hier wie dort vorgezogen, den Titel „Grenzschichten zwischen Jura und Kreide“ zu wählen.

Auf der Karte bei Hochstetter Lit. III, Taf. IV findet man im Südosten den Rakau-nuifluß. Außerhalb seiner Mündung liegt ein Inselchen Paiheke (Morant). Suter hat u. a. auch diesen Punkt besucht. Er schreibt mir darüber: „Paiheke oder Morant-Insel wird jetzt gewöhnlich ‚Green Island‘ genannt, weil einige Olivenbäume dort wachsen. Der Name Paiheke ist den Leuten in Kawhia nicht bekannt, wohl aber Morant. In den vierziger Jahren soll ein Mann mit Namen Morant auf der kleinen Insel gewohnt haben. Das nicht ganz vollständige Skelett eines großen Sauriers ist dort auf dem Boden, der zur Flutzeit mit Wasser bedeckt ist, eingebettet.“ Auf mein Ersuchen, erneut auf meine Kosten nach Kawhia zu fahren und das Skelett zu holen, antwortete mir Suter am 4. August 1905, er habe gleich versucht, die Knochen loszubekommen, habe sich aber überzeugt, daß das für ihn allein ohne Hilfe von Steinmetzen eine Unmöglichkeit sei. Das Gestein wäre sehr hart; man müßte, um die Knochen nicht zu zerbrechen, diese draußen mitsamt dem umgebenden Gestein in großen Platten losbrechen. Dies würde um so teurer werden, als während der Flut alles unter Wasser steht und zur Ebbezeit eine Schlammebene zu durchwaten ist. Sodann ist die Insel Eigentum der Maori. „Was würden die in ‚Cash‘ dafür verlangen? Die Regierung könnte es schon bewerkstelligen, daß das Stück ins Museum käme.“

Lit. VIII p. 152 sagt Dacqué: „In einem gewissen Widerspruch mit dem Vorstehenden steht allerdings die Mitteilung G. Boehm's von einigen im Kolonialmuseum zu Wellington befindlichen guten Ammoniten der *Humphriesi*-Gruppe. Vielleicht sind von den Flußablagerungen unberührte Buchten in der Jurazeit dort vorhanden gewesen, wo sich Cephalo-

[1] Hoffentlich gelingt es demnächst Herrn Deninger, den Fundpunkt dieser schönen Fossilien zu entdecken. Es ist zweifellos, daß — abgesehen von allen tektonischen Fragen — hier eine reiche Ausbeute zu erwarten ist.

poden in größerer Menge aufhalten konnten." Die in Rede stehenden Stücke waren zurzeit nur oberflächlich zu sehen, da der Schlüssel zum Schaukasten fehlte. Ich habe deshalb auch — Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. **52**. 1900. p. 171 — „anscheinend zur *Humphriesi*-Gruppe gehörig" geschrieben. Anscheinend! Es ist wohl möglich, daß die in Rede stehenden Formen zu den später hier behandelten Perisphincten gehören. Des ferneren heißt es in derselben Abhandlung, Lit. VIII, p. 165: „Daß die Regression keine absolute war, lehrt die Notiz Boehm's über die neuseeländischen Makrocephalen im Museum zu Wellington, welche das Verbleiben des Meeres bezw. einzelner Teile desselben auch zur oberen Doggerzeit im neuseeländischen Geosynklinalgebiet erweisen." Ist das ein lapsus calami? Makrocephalen glaube ich nicht erwähnt zu haben.

II. Paläontologischer Teil.

1. *1. Discina kawhiana* n. sp.

Taf. I Fig. 1.

Auf der alsbald zu beschreibenden *Lima* sitzt eine firnisglänzende, rundnapfförmige Klappe von 4 mm Durchmesser, deren engere Gattungsbestimmung zweifelhaft ist. Der undeutliche Wirbel liegt anscheinend subzentral. Von ihm aus erstreckt sich nach hinten eine schmale längliche Vertiefung, die ich für den Stielschlitz halte. Vor ihm befindet sich, senkrecht zum Schlitz, eine schmale längliche Einbuchtung und vor letzterer mehrere rundliche (Muskel-?)Eindrücke. Auf der äußeren Schalenoberfläche sieht man feine, konzentrische Linien. Vorn ist die Schale abgeblättert, und hier zeigen sich bei sehr starker Vergrößerung zarte, konzentrische und — nur angedeutet — radiale Linien[1], dann aber auch regelmäßige, kräftigere, radiale Furchen, wie sie Davidson bei seiner *Discina holdeni*[2] gibt.

Bemerkungen: Die radialen Linien erinnerten mich

[1] Sie sind zu fein, um dargestellt zu werden.

[2] Davidson, A monograph of the British fossil Brachiopoda. Palaeontographical society. 4. 1874—82. Taf. XI Fig. 32, 32a, p. 85.

zunächst an *Discinisca stella*[1], Davidson, l. c. Taf. XXVI Fig. 29. p. 204, doch ist das eine Oberflächen-Skulptur. Es läßt sich an meinem Stücke nicht entscheiden, ob solche radialen Linien etwa auch auf der Schalenoberfläche vorhanden sind. Unsere Fig. 1 dargestellten vertieften Furchen — nicht erhabenen Rippen — haben damit nichts zu tun; die Furchen müssen von Rippen oder Leisten hervorgerufen worden sein, die auf der Innenseite unserer Klappe entwickelt waren. Das entspricht vielleicht der Darstellung der *Discina holdeni* bei Davidson, der l. c. p. 86 sagt: „We see on the inner raised surface of the valve regular radiating lines . . . which are in every probability vascular markings.“ Mit *Discina holdeni* ist unsere Form artlich nicht zu vergleichen, wenigstens ist am vorliegenden Exemplar „a wide, raised, oblique margin“ nicht zu sehen. Das Stück Davidson's stammt aus dem unteren Lias und sitzt eigentümlicherweise, wie das unserige, auf einer *Lima (= Plagiostoma)*. Wie wir gleich sehen werden, vermag ich meine *Lima* von der bekannten *Lima gigantea* aus dem unteren Lias nicht zu unterscheiden!

Untersuchte Stücke: 1. (Meine Sammlung.)

Vorkommen: Puti Point.

2. *1. Rhynchonella* sp.

Die äußere Form des besterhaltenen Exemplars erinnert an *Rhynchonella taliabutica* G. Boehm (Palaeontogr. Suppl. IV 1907. Taf. 9 Fig. 3a—c), doch sind die Rippen zahlreicher und erstrecken sich weiter zu den Flanken hin. Bei der mäßigen Erhaltung ist ein weiteres Eingehen oder gar Abbilden unlohnend.

Untersuchte Stücke: 3. (Meine Sammlung.)

Vorkommen: Captain King, südlich von Totara Point.

Aucella Keyserling.

Taf. II Fig. 1—4.

1888. Lahusen, Über die russischen Aucellen. Mémoires du Comité géologique. 8. No. 1.

---

[1] A monograph of recent Brachiopoda. The Transactions of the Linnean society of London, Second series. 4. Zoology. 1886—88.

1901. Pompeckj, Über Aucellen und Aucellen-ähnliche Formen. Dies. Jahrb. Beil.-Bd. XIV. p. 319 ff.

1907. A. P. Pavlow, Enchaînement des Aucelles et Aucellines du Crétacé russe. Nouv. Mém. de la soc. imp. des Nat. de Moscou. **17**.

1908. Sokolow, 1. Über Aucellen aus dem Norden und Osten von Sibirien. Mém. de l'Acad. imp. des sciences de St.-Pétersbourg. **21**. 3.

1908. Sokolov, 2. Aucellen vom Timan und von Spitzbergen. Mémoires du Comité géologique. Nouvelle série. Livraison 36.

In seiner oben zitierten Arbeit sagt Pompeckj p. 343: Es „bleibt nur die Annahme übrig, daß der Norden das ursprüngliche Heimatsgebiet der Aucellen ist.“ Vorsichtiger heißt es p. 344: „Soweit es sich heute beurteilen läßt, ist die Heimat der Aucellen im Nord-Polargebiet . . . zu suchen,“ und p. 349: „In dem mesozoischen Polarmeere, der wahrscheinlichen Heimat der Gattung *Aucella*.“ Gegen die letzteren Fassungen ist nur das einzuwenden, daß wir aus den tropischen Gebieten und gar aus der Südhemisphäre sehr wenig wissen. Die Ausnützung negativer Merkmale ist immer bedenklich. So sagt Uhlig (Sonderabdruck aus dem akadem. Anzeiger. **18**. Sitz. d. math.-nat. Kl. 7. Juli 1910 d. k. Akad. etc. Wien. p. 3): „Waagen und Neumayr schrieben der Spitifauna einen borealen Einschlag zu, eine Ansicht, die S. Nikitin bekämpft hat. Die neuere Untersuchung hat Nikitin recht gegeben. Lediglich der Gattung *Aucella* bleibt in der Spitifauna die Vertretung des borealen Elementes überlassen.“ Das entspricht zu meiner großen Genugtuung völlig meinen Ausführungen Palaeontographica 1907. Suppl. IV. p. 120, nur bezweifelte ich schon dort, daß man die Aucellen als boreales Element in der Spitifauna auffassen darf. Sie sind weltweit verbreitet, und wir haben kein sicheres Urteil über ihre Urheimat. Im mexikanischen Kimmeridge sind sie bereits „ungeheuer zahlreich“ vertreten. Man vergleiche, abgesehen von den früheren Angaben Nikitin's, Carl Burckhardt, Centralbl. f. Min. etc. 1910. p. 627, 666.

Auf jeden Fall erscheint die sichere Feststellung von Aucellen in Neuseeland in ca. 37,5—38° südlicher Breite von hohem Interesse. Wie steht es nun damit? Zittel, Lit. IV, p. 32, erwähnt die Gattung von dort, und Sokolow, l. c. 2. p. 24, hat das übernommen, doch hat der letztere an-

scheinend die Zweifel bei Pompeckj, l. c. p. 347, übersehen. Da heißt es bezüglich der Zittel'schen Stücke: „falls sie echte Aucellen sind", „nach . . . Wähner ist die Schloßkonstruktion leider nicht zu erkennen". Meine Prüfung des Materials von Hochstetter-Zittel erwies die Bedenken Wähner's als berechtigt. Desto wichtiger war es, an einigen meiner Stücke mit Bestimmtheit feststellen zu können, daß sie zu *Aucella* gehören. Um möglichst sicher zu gehen, legte ich die neue Arbeit Sokolow's zugrunde und stellte zunächst an ganz einwandfreien Präparaten russischen Materials — zumeist von Kaschpur — folgendes fest: Zahnlosigkeit. Die „Einbuchtung der linken Klappe, welche von vorn gesehen als kommaförmiger Einschnitt unter dem Wirbel erscheint. In den unteren Teil dieser Einbuchtung fügt sich das ‚Löffelchen' der rechten Klappe — ein faltenförmiger, nach innen konkaver Vorsprung — ein" (Sokolow, l. c. 2. p. 26). Ferner präparierte ich in beiden Klappen die „keilförmige Platte", die ich als Ligamentfeld, nicht wie Sokolow als Ligamentgrube, bezeichnen würde.

Ich komme nun zu meinen beschalten Exemplaren von Neuseeland. Die dünne Schale haftet fest am Gestein und splittert leicht. Immerhin gelang es, folgendes bloßzulegen: Der Schloßrand zeigt keine Zähne; an einem Exemplar mit beiden Klappen, Taf. II Fig. 2b, sieht man das Eingreifen des stark abgesetzten Löffelchens der kleinen rechten Klappe in den Ausschnitt vor dem Wirbel der großen Klappe. Ferner habe ich, von innen gesehen, das Löffelchen der rechten Klappe sowie das nach hinten anschließende Ligamentfeld. Eine linke Klappe zeigt den hinteren dreieckigen Teil der nach hinten verschmälerten Ligamentfläche mit ihrer Längsstreifung. Der vordere Teil dieser Ligamentfläche ist abgebrochen, aber in der letzteren ist noch etwas von einer kleinen Grube erhalten. Diese Grube bildet mit dem Schloßrand einen spitzen Winkel und erstreckt sich schräg nach hinten. Es dürfte dies die Ligamentgrube gewesen sein. Nach alledem kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die Gattung *Aucella* in Neuseeland wirklich vorkommt.

Muskel- und Manteleindrücke. Auf dem freigelegten Steinkern erhielt ich den großen hinteren Muskel-

eindruck (Lahusen, l. c. Taf. I Fig. 8. p. 32) auf beiden Klappen. Taf. II Fig. 3b zeigt die Eindrücke der hinteren Mantelretraktoren der rechten Klappe. Sie sind nicht zusammenhängend, sondern unterbrochen, wie sich das auch bei den Aviculidae findet. Pompeckj schreibt l. c. p. 324: „Ein vorderer Muskeleindruck ist, soweit mir bekannt, bisher bei *Aucella* noch nicht nachgewiesen worden.“ Fig. 3a zeigt einen sehr kleinen vorderen (Fußmuskel-?) Eindruck der linken Klappe, und zwar mit einem großen Teil der Mantelretraktoren-Eindrücke. Letztere sind wiederum nicht zusammenhängend, sondern unterbrochen. An diesem Steinkern der linken Klappe habe ich den oberen Teil des hinteren Muskeleindrucks freigelegt, unten sitzt noch die Schale.

Skulptur. Es ist schon mehrfach in der Literatur darauf hingewiesen worden[1], daß innerhalb der Gattung *Aucella* die Skulptur nicht nur bei derselben Art, sondern sogar bei demselben Individuum sehr verschieden sein kann. Das zeigen auch fast alle meine neuseeländischen Stücke, manche Exemplare noch auffälliger als die Taf. II dargestellten. Bei Fig. 4 ist die Oberfläche beider Klappen mit konzentrischen Runzeln und radialen Streifen bedeckt. Die Ränder der Runzeln greifen bei guter Erhaltung schuppenförmig übereinander. Allein sie sowohl wie auch die radialen Streifen verschwinden an mäßiger erhaltenen Stellen. Die innere weißliche Schalenlage, Fig. 2c rechts unten, zeigt einen eigentümlich fibrösen Bau. Man sieht glänzende Bändchen, die wie miteinander verflochten erscheinen. Ähnliches beobachtet man am Beginn der Schale, rings um die beiden Wirbel herum. Bei Fig. 1 ergeben starke, entfernt stehende, radiale und konzentrische Rippen eine recht abweichende, eigentümlich gitterförmige Verzierung. Am unteren Rande ist eine auflagernde, also höhere Schicht erhalten, deren Skulptur ähnlich aussieht wie die Schalensubstanz Fig. 3a links unten[2].

[1] Lahusen, l. c. p. 35. Sokolow, l. c. 2. p. 27.
1892. Etheridge jr., The Geology and Palaeontology of Queensland and New Guinea. p. 461.
1900. Wollemann, Abh. d. k. preuß. geol. Landesanst. N. F. Heft 31. p. 57.
1901. Pompeckj, dies. Jahrb. I. p. 23. Fußnote 1. Etc. etc.

[2] Ich bitte, die betreffenden Stellen an den Figuren mit der Lupe zu betrachten.

Man hat den Eindruck, als ob es sich bei alledem z. T. um Verwitterungs-, zumeist aber um Abblätterungserscheinungen handelt. Ich habe letztere früher bei *Pecten* und *Lima* geschildert[1]. Sokolow sagt l. c. 2. p. 27, daß „alle Arten oder Varietäten, welche lediglich auf Skulpturdifferenzen gegründet sind, zu streichen" seien. In dieser Allgemeinheit geht das zu weit. Zittel z. B. hat vor ca. 45 Jahren die neuseeländische *Aucella striata* ausschließlich auf Skulpturdifferenzen gegründet. Natürlich kann man die Art aber erst streichen, wenn sie, abgesehen von der Skulptur, in Form und Schloß mit einer älteren Spezies übereinstimmt. Sokolow nimmt an, daß letzteres mit *A. crassicollis* Keyserling der Fall sei. Stand dem genannten Autor neuseeländisches Vergleichsmaterial zur Verfügung? Meine Stücke sprechen nicht für diese Vereinigung. Ich werde bei der Artbeschreibung der Aucellen darauf zurückkommen.

Unterscheidung der Arten. Sie erscheint mir, wenn ich nach der Literatur schließen darf, sehr schwierig. Neuestens sind fast zu gleicher Zeit und wahrscheinlich unabhängig voneinander die oben zitierten Arbeiten von Pavlow und Sokolow erschienen. Man vergleiche, zu wie verschiedenen Ergebnissen die Genannten selbst russischen Arten gegenüber kommen. Für mich ist z. B. *A. terebratuloides* fast unentwirrbar. Ferner vereinigt Sokolow l. c. 2. p. 22 unter einem Artnamen Formen, die sich bei Pavlow p. 63, 66, 68 unter drei anderen Artnamen finden. Man kann das fortspinnen[2]. Ich persönlich habe in diesen Fragen kein Urteil und wage nicht, Aucellenarten für engere Horizontierung zu verwenden.

3. *1. Aucella plicata* Zittel. (Zittel's Material.)

1864. *Aucella plicata* Zittel, Lit. IV, Taf. VIII Fig. 4a—c. p. 32. (Vergl. die Literaturangaben unter *Aucella*.)

Das Material Zittel's stammt von Waikato-Southhead. Es befindet sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in

[1] Die Bivalven der Stramberger Schichten. Palaeontographica. Suppl. II. Abt. 4. p. 599. 1883.

[2] Wollemann. Jahrb. d. k. preuß. geol. Landesanst. p. 156, Fußnote 5. 1908.

Wien und besteht aus 7 Stücken, an denen, wie schon bemerkt, vom Schloß kaum etwas zu sehen ist. Hiervon ist eine linke Klappe ganz zweifelhaft, und an dem einzigen Stück mit beiden Klappen ist der Wirbel der linken Klappe weit abgebrochen. Es bleiben 5 isolierte, kräftig gewölbte, linke Klappen mit stark eingerolltem Wirbel, die sicher zusammengehören. Ihnen entstammt das abgebildete Original Zittel's. Ich muß gegenüber dem Material Zittel's dahingestellt lassen, ob alle Stücke nach Gattung und Art zusammengehören und ob überhaupt — was übrigens sehr wahrscheinlich ist — *Aucella* vorliegt.

Bemerkungen: Zittel sagt p. 33: „Die konzentrischen Falten sind erhaben, ziemlich entfernt stehend und stärker als bei allen bekannten Arten." Radiale Skulptur wird nicht erwähnt, doch beobachtet man gerade am Original Zittel's deutliche, dicht stehende, radiale Rippen, die sich auch auf einem zweiten seiner Exemplare finden. Sokolow vereinigt *A. plicata* Zittel mit *A. crassicollis* Keyserling. Von letzterer Art sagt Lahusen, l. c. p. 42: „zeichnet sich besonders durch die spirale Wölbung der großen Schale aus." Das trifft zu für ein mir gehöriges Exemplar von Pesmog an der Witschegda und für die erwähnten 5 linken Klappen Zittel's. Im Hinblick auf mein alsbald zu besprechendes neuseeländisches Material bin ich nicht sicher, ob das Merkmal zur Trennung von Arten ausreicht. Abgesehen davon muß zur Vereinigung mit „*crassicollis*" bemerkt werden, daß an dem Original von *A. plicata* Zittel sowohl die Schloßkonstruktion wie auch die rechte Klappe unbekannt sind. In Sokolow l. c. 2. heißt es zu Fig. 12 auf Taf. III: „Eine Variation, welche der *A. plicata* Zittel entspricht; in der Stellung von Zittel's Fig. 4 gezeichnet." Das ist wohl nur ein lapsus calami. Die Abbildung Sokolow's entspricht keineswegs weder der zitierten Figur noch den mir vorliegenden Originalen Zittel's. Eher würde ich *A. crassicollis* var. *brasiliensis*, Sokolow Taf. III Fig 11, zum Vergleich heranziehen. Der Name „*plicata*" ist von Lahusen, l. c. p. 34, zur Bezeichnung einer Varietät von *A. pallasi* verwendet worden. Sokolow, l. c. 2. p. 27, hält diese Varietät für eine selbständige Spezies, „da sie von anderen Arten an Gestalt wesentlich

verschieden ist". Der ausgezeichnete Forscher wird wohl recht haben, aber um Verwirrung zu vermeiden, dürfte es sich nicht empfehlen, den ZITTEL'schen Namen, selbst wenn er obsolet wäre, auf diese andere Art zu übertragen. Ich möchte für letztere den Namen *A. sokolowi* vorschlagen.

Aucella plicata ZITTEL. (Mein Material.)

Taf. II Fig. 1, 2a—c; 3a, b; 4.

Unter dem vorhandenen Namen *Aucella plicata* belasse ich auch mein gesamtes Material. Es bleibe dahingestellt, ob diese Vereinigung aufrecht zu erhalten ist und ob sich später nicht mehrere verschiedene Spezies ergeben werden. Warum eilt denn derartiges so sehr? Ich meine, man sollte im Interesse unserer Wissenschaft reicheres Material abwarten.

Fig. 1, eine isolierte, linke Klappe. Sie stimmt nach der Krümmung ihres oberen Teiles ganz gut mit den 5 oben erwähnten linken Klappen ZITTEL's überein, doch ist die Wirbelspitze abgebrochen.

Fig. 2a—c; 3a, b. Beschaltes Exemplar und Steinkern mit beiden Klappen. Das erstere liegt der folgenden Beschreibung zugrunde. Die linke Klappe ist die bei weitem größere und tiefere; ihr Wirbel ist gewölbt, übergebogen und etwas nach vorn gedreht. Das hintere Ohr scheint durch eine schmale, aber tiefe Furche abgesetzt. Vor dem Wirbel sieht man unten am Schalenrande den Einschnitt. Die Ligamentfläche ist nicht zu beobachten. Die rechte Klappe ist hinten schwach gewölbt, vorn flach, der flache, kurzspitzige Wirbel ist stark nach vorn gedreht. Hier ist ein großes, gewölbtes Löffelchen abgeschnürt, das mit stark hervortretenden konzentrischen Streifen verziert und im vorderen Teile etwas gegen die linke Klappe umgebogen ist. Die abschnürende Rinne ist tief eingesenkt. Man sieht den vorderen Teil der Ligamentfläche. Fig. 3a, b zeigt Muskel- und Manteleindrücke wie oben unter „*Aucella*" angegeben.

Bemerkungen. Die linke Klappe, Fig. 2, zeigt nicht die starke spirale Wirbelkrümmung wie ZITTEL's Original, doch enthält mein Material nach dieser Richtung Übergänge. Sollte, wie mir scheint, die obige Form nicht von *A. plicata* ZITTEL zu trennen sein, dann ist die Vereinigung mit *A. crassi-*

collis, die Sokolow vorgenommen hat, wohl kaum beizubehalten. Unsere Fig. 2b, c nämlich zeigt eine flache rechte Klappe, während diese Klappe bei Keyserling ziemlich gewölbt ist[1]. Alle diese Fragen müssen der Zukunft überlassen bleiben.

Fig. 4. Ein Beispiel für die isolierten linken und rechten Klappen, die die Schloßkonstruktion und mit Fig. 3a, b die Muskel- und Manteleindrücke ergaben, die ich unter „*Aucella*" geschildert habe. An zwei Exemplaren, die ich hierher rechnen möchte, ist der Vorderrand der linken Klappe annähernd rechtwinkelig nach innen umgebogen. Von der linken Klappe, Fig. 4, unterscheidet sich z. B. Fig. 1 wiederum durch die geringere Wölbung des Wirbels.

Untersuchte Stücke: 9. (Meine Sammlung.)

Vorkommen: Kohai Point (5), Captain King (4). Ferner Zittel's Material aus dem k. k. naturhist. Hofmuseum in Wien von Waikato-Southhead (7).

4. *1. Inoceramus haasti* Hochstetter.

1863. *Inoceramus haasti* Hochstetter, Lit. II, p. 130, 190.
1868. *Inoceramus haasti* Zittel, Lit. IV, Taf. VIII Fig. 5a—c. p. 33.

Es heißt bei Zittel: „Diese Art liegt nur in höchst unvollkommen erhaltenen Steinkernen vor, so daß die Bestimmung nicht mit Sicherheit festzusetzen ist. Die Gestalt erinnert sehr an *Inoceramus cripsi* und andere verwandte Arten der europäischen Kreidebildungen." Zittel's Stücke hatten wohl keine Bandgruben. Ich besitze eine Reihe beschalter Exemplare, an denen man neben der prismatischen Struktur in einem Falle auch die Bandgruben beobachtet. Es ergibt sich, daß die Gestalt dreiseitig ist, demnach zu *I. cripsi* auct. (= *I. balticus* Joh. Boehm, non *I. crippsi* Mant.) keine Beziehungen bestehen.

Bemerkungen: Das größte Stück ist 18 cm lang und 10,5 cm breit. Es ist zwischen Totara Point und Captain King gefunden worden. An ihm sitzen, wie eingangs bemerkt, mehrere Rhynchonellen, eine *Aucella plicata* und ein Bruchstück von *Belemnites*. Inoceramen vor allem scheinen bei Kawhia häufiger zu sein. Suter schreibt mir: „*Inoceramus* werden Sie wohl genug haben. Ich hätte leicht

[1] Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschora-Land. Taf. XVI Fig. 11. p. 300. 1846.

noch viel mehr sammeln können, wenn es mir möglich gewesen wäre, dieselben zu tragen.“ Von *I. galoi* aus dem Oxford der Sulainseln vermag ich vorläufig mein Material nicht zu unterscheiden, was ich nach ZITTEL's Angaben bei der Beschreibung jener Oxfordarten nicht vermuten konnte. Inoceramen sind weltweit verbreitet. Hier möchte ich nur hervorheben, daß sie z. B. LUNDGREN und ETHERIDGE jr. aus Queensland beschrieben.

Untersuchte Stücke: 22. (Meine Sammlung.)

Vorkommen: Kohai Point (13), südlich davon (1), zwischen Captain King und Totara Point (8). ZITTEL's Material im k. k. naturhist. Hofmuseum in Wien stammt von Takatahi, östlich von Kohai Point (2).

5. *1. Lima* aff. *gigantea* SOW.

Es liegt ein ziemlich gut erhaltenes, großes Exemplar mit beiden Klappen und eine zerbrochene linke Klappe vor. Ersteres erklärte jeder Fachgenosse, der es gesehen hat, zunächst ohne weiteres für eine typische *Lima gigantea*. Die Oberfläche ist glänzend, glatt, vorn auf der breiten Lunula zeigen sich die bekannten radialen Rippen, die durch breite Zwischenräume getrennt sind, sowie die feinen, dicht stehenden konzentrischen Linien. Das größere Exemplar mißt vom Wirbel bis zum Unterrande 10,7 cm. Da Area und Ohren nicht zu beobachten sind, so ist eine sichere Identifizierung unmöglich.

Bemerkungen. In seinem „Jura“, p. 59, erwähnt QUENSTEDT die obige Art zunächst aus der *Angulatus*-Zone. Alsdann fände sich die Art, l. c. p. 77, in der Zone der *Gryphaea arcuata*. Dann p. 148: „*Plagiostoma giganteum* γ setzt noch fort (nämlich in den Lias γ), bis zum Verwechseln den mehr glatten Abänderungen des Lias α ähnlich.“ Ferner erwähnt QUENSTEDT p. 755 aus seinem weißen Jura ε „*Plagiostoma*, sie schließt sich typisch an die *giganteum* p. 77 an“. FRAAS schreibt mir freundlichst, meine Stücke hätten auch dem Gesteine nach verblüffende Ähnlichkeit mit den schwäbischen Vorkommnissen von Heiningen oder Holzmaden aus Lias ζ. Letztere sind „allerdings von der echten *gigantea* in Lias α ein wenig verschieden, da sie eine etwas höhere Wölbung und eine Abrundung der bei *Lima gigantea* ziemlich scharf abfallenden Kante zeigen.

Die Oberflächenstruktur der Schale scheint dieselbe zu sein.“ Ich bin nicht in der Lage, hier Schnitte zu machen, und halte es, wie eingangs bemerkt, nicht für erforderlich, meiner *Lima* einen neuen Namen oder Abbildungen zu geben.

Untersuchte Stücke: 2. (Meine Sammlung.)

Vorkommen: Puti Point (das große Ex.), Motu-tara Bluff (das Bruchstück).

6. *1. Belemnites canaliculatus aucklandicus* (Blainville), Hauer.

1859. *Canaliculati* Hochstetter, Sitz.-Ber. d. math.-naturw. Kl. d. k. Akad. etc. Wien. **37**. p. 124. Von Waikato-Southhead.
1863. *Belemnites aucklandicus* Hauer, Lit. II, p. 129, mit Textfigur. Von der Waikato-Mündung.
„ *Belemnites aucklandicus* var., Hochstetter, Lit. II, p. 190, mit Textfigur. Vom Kawhia-Hafen (= *B. hochstetteri* Hector[1]?).
1864. *Belemnites aucklandicus* Zittel, Lit. IV, Taf. VIII Fig. 2, 3. p. 29.
1909. *Orthoceras brownei* Marshall, Lit. V, Taf. XIV A Fig. 5. p. 144.
1910. *Belemnites* sp. G. Boehm, Lit. I, p. 636.

Die mir vorliegenden Rostra sind nach Querschnitt und äußerer Form recht verschieden. Dazu kommt, daß die Bauchfurche zuweilen sehr schwach erscheint, doch könnte das eine Folge von Abrollung sein. Hierher stelle ich einen größeren Phragmokon von Puti Point von ca. 25 cm Durchmesser und den bei Marshall abgebildeten Phragmokon. Meine Stücke stammen teils aus dunkelgrauen Kalkknauern, teils lagen sie ausgewaschen am Strande. Derartige canaliculate Belemniten, und nun gar solche Phragmokone, sind, wie oben im allgemeinen Teil erwähnt, für engere Horizontierung unzuverlässig und verdienen keine eigenen Namen.

Die von Hector[1] eingehend behandelten neuseeländischen Belemniten sind 1885 von Neumayr (Die geographische Verbreitung der Juraformation etc. p. 120) besprochen worden. Vergl. Lit. I, p. 635; ferner Lit. VIII, p. 152.

Untersuchte Stücke: 20. (Meine Sammlung.)

Vorkommen: Motu-tara (2), Puti Point (12); Missionsstation südöstlich Ahuahu Point (3), Captain King (3). Zittel's

[1] Vergl. Hector, On the Belemnites found in New Zealand. Transactions and proceedings of the New Zealand Institute 1877. **10**. p. 486. Wellington 1878.

Originale im k. k. naturhist. Hofmuseum in Wien: Ahuahu Point (6), Waikato Southhead (3). ZITTEL erwähnt, l. c. p. 30, die Unterschiede der beiden Vorkommnisse.

7. *1. Phylloceras* sp.

1909. *Phylloceras kawhiae* MARSHALL p. p.? — Lit. V, Taf. XIV A Fig. 3. p. 144.

Der von MARSHALL benannte, ganz gekammerte Steinkern ist mäßig erhalten und gehört wohl zur Gruppe des *Phylloceras malayanum* G. BOEHM; die Darstellung ist ungenügend. Meine beiden Stücke sind noch mangelhafter als das Exemplar MARSHALL's. Es lohnt nicht, sich mit derartigen und an sich indifferenten Formen zu beschäftigen.

Bemerkungen. Das Stück MARSHALL's stammt von Kawhia ohne nähere Fundortsangabe. Das zweite Exemplar wurde von SUTER bei Kohai Point in einer Geode gefunden; das dritte kaufte SUTER für mich. Es soll von der Küste bei Totara Point, gegen Captain King zu, ungefähr gegenüber Kohai Point stammen. Letzteres Stück hat 20 cm Durchmesser. An ihm ist anscheinend etwas Wohnkammer erhalten. Ob die Stücke artlich zusammengehören, muß unentschieden bleiben.

8. *1. Streblites motutaranus* n. sp.

Taf. II Fig. 5 a, b u. Textfig. 1.

Das Exemplar steckte in einer grauen, mergeligen Kalkknolle. Teilweise liegt Steinkern vor, teilweise Schale. Letztere besteht aus mehreren Schichten. Von der äußersten sieht man den erhaltenen Rest an Fig. 5 b. Diese Schicht ist über 5 mm dick. Ihre Skulptur ist sehr mangelhaft erhalten. Darunter finden sich, teilweise abgeblättert, mehrere dünne Schalenschichten, deren äußere an der Externseite die später zu besprechenden radialen Linien zeigt, während die inneren glatt erscheinen. Dann erst folgt der Steinkern[1]. Das Gehäuse ist flach scheibenförmig, aus hochmündigen, rasch anwachsenden, stark involuten Windungen zusammengesetzt. Die Flanken sind schwach gewölbt. Der Nabel

[1] Vergl. Beiträge zur Geologie von Niederländisch-Indien. Palaeontogr. Suppl. IV. 1. 3. p. 79. 1907.

ist ziemlich eng, stark vertieft und fällt mit steiler Wand nach innen ab. Wohnkammer liegt nicht vor. Auf dem internen Teil der letzten Windung zählt man mit Sicherheit 6 breite, niedrige, radiale Falten. Sie sind auf Schale und Steinkern sichtbar. Weiter ist diese Windung nicht mehr gut erhalten, so daß die Skulptur undeutlich wird. Die Falten erlöschen auf der Mitte der Flanke. Außerdem sieht man an der Außenseite im ersten Teil der Windung zahlreiche feine radiale Linien von etwas ungleicher Stärke, die der inneren Schalenschicht und wohl auch dem Steinkern fehlen. Im weiteren Verlauf treten an ihre Stelle etwas gröbere Rippchen, die auch auf dem Steinkern vorhanden sind. Die Externseite ist am Steinkern gerundet und schwach rinnenförmig vertieft. Bei gut erhaltener Schalenoberfläche zeigt sich ein scharf gezackter Kiel. Der Sipho ist stellenweise vortrefflich erhalten. Er ist nach außen durch Schalensubstanz vom Kiel getrennt, so daß wir es mit einem Hohlkiel zu tun haben[1].

Textfig. 1. *Streblites motutaranus* n. sp. Original Taf. II Fig. 5a, b. (Die Stelle der Scheidewand ist an der Fig. 5b mit *L* bezeichnet.)

Die Lobenlinie, Textfig. 1, ist vortrefflich erhalten. Sie ist typisch die eines *Streblites*.

Bemerkungen: Die Spezies erinnert an *St. indopictus* Uhlig (The fauna of the Spiti shales. Palaeontologia Indica. Serie XV. **4.** Taf. III Fig. 3a—c. p. 52. 1903). Sie unterscheidet sich durch die Lobenlinie, so sind z. B. die Externloben verschieden gestaltet. Ferner zeigen die faltigen Rippen verschiedenen Verlauf, und die Zacken des Kiels sind nicht ähnlich.

Untersuchte Stücke: 1. (Meine Sammlung.)

Vorkommen: Motu-tara Bluff.

[1] Vacek, Einige Bemerkungen über den hohlen Kiel der Falciferen. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. **37.** p. 309. 1887.

9. *1. Perisphinctes brownei* Marshall sp.

Taf. I Fig. 2 und Textfig. 2.

1909. *Aegoceras brownei* Marshall, Lit. V, Taf. XIV A Fig. 4. p. 144.

Abbildung und Beschreibung bei Marshall sind unzureichend.

Das etwas zerdrückte Gehäuse ist scheibenförmig, weitnabelig, mit gewölbten Flanken. Die Externseite ist breit gerundet; die Rippen spalten sich im äußeren Drittel in zwei gleichstarke Rippen. Sie verlaufen geradlinig über die Außenseite und werden weder auf der Schale noch auf dem Steinkern durch eine Externfurche unterbrochen. Unmittelbar an den Einschnürungen neigt die sonst so gleichmäßige Skulptur zu Abweichungen. Vor den Einschnürungen treten zwei Gabelungen an einem Stiel zusammen, nach jenen ist je eine Einzelrippe entwickelt. Der Raum zwischen den letzten Rippen wird größer. Die Länge des vorhandenen Wohnkammerteils beträgt einen halben Umgang. Auf dem letzten Umgang sieht man vier Einschnürungen.

Textfig. 2. *Perisphinctes brownei* Marshall sp. Original Taf. I Fig. 2. (Die vorderste Stelle des Externlobus ist an der Fig. 2 mit *L* bezeichnet.)

Die Lobenlinie ist gut erhalten.

Bemerkungen: Nach meiner jetzigen Auffassung verdient ein solcher Perisphinct, über dessen Wohnkammern wir noch dazu ungenügend unterrichtet sind, keinen eigenen Namen. Ich lasse es dahingestellt, ob die Form neu ist.

Untersuchte Stücke: 1. (Sammlung Marshall in Dunedin.)

Vorkommen: Kawhia.

10. *2. Perisphinctes* sp.

Taf. I Fig. 3; Textfig. 3 a, 3 b.

Die Skulptur des vorliegenden Stückes entspricht im ganzen der oben beschriebenen. Von der Wohnkammer ist,

wenn überhaupt, so doch nur ein kleines Stück erhalten. Einschnürungen sind auch hier vorhanden.

Textfig. 3 b zeigt oben den Externlobus und 2 Sekundärloben des Externsattels; unten sieht man die nach der Naht zu schräg gestellten Loben.

Textfig. 3 a, 3 b. *Perisphinctes* sp. Original Taf. I Fig. 3.
Textfig. 3 a. Nach Photographie.
Textfig. 3 b. Die höchste Stelle des Mediansattels ist an der Tafelfigur mit *L* bezeichnet.

Bemerkungen: Die obige Form unterscheidet sich von *P. brownei* vorläufig vor allem durch den Lobus. Besseres Material mag entscheiden, ob eine neue Art vorliegt. Im März d. J. war Herr Kilian aus Grenoble in Freiburg. Ich

legte diesem speziellen Kenner die obige Form vor. Er war so gütig, mir mitzuteilen, daß seines Wissens Perisphincten in der unteren Kreide und im oberen Tithon Einschnürungen nicht mehr besitzen. Wenn das auch für Neuseeland gilt, so würde unser *Perisphinctes* sp. — und also auch *P. brownei*, der mir z. Zt. noch nicht vorlag — ins untere Tithon gehören.

Untersuchte Stücke: 1. (Meine Sammlung.)

Vorkommen: Motu-tara Bluff.

11. *1. Hoplites novoseelandicus* Hochstetter sp.

1863. *Ammonites Novoseelandicus* Hochstetter, Lit. II, p. 190, mit Textfigur.

1864. *Ammonites Novo-Zelandicus* Hauer, Lit. III, p. 33.

1864. *Ammonites Novo Zelandicus* Zittel, Lit. IV, Taf. VIII Fig. 1a—c. p. 31.

1865. *Ammonites Novo-Zelandicus* Oppel, Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. **17**. p. 555.

1885. *Ammonites novozelandicus* Neumayr, Die geographische Verbreitung der Juraformation etc. p. 120.

Hochstetter schreibt l. c. p. 189/190: „Indem ich von Takatahi aus dem Strande entlang, in der Richtung nach der Rangitaiki-Bucht gegen das Southhead zu, die felsigen Uferwände näher untersuchte, die aus steil aufgerichteten, gegen Osten verflächenden Kalkmergel- und Sandsteinbänken bestehen, hatte ich die Freude, die ersten neuseeländischen Ammoniten zu entdecken. Trotz langen Suchens mußte ich mich aber mit 2 Exemplaren begnügen, die beide derselben Art angehören. Ich nenne sie *Ammonites Novoseelandicus*.“ Lit. III, p. 32, 33, finden sich fast die gleichen Worte, nur wird hinzugefügt, daß die Bänke gegen Ost mit 40—70° verflächen, die Art wird hier *Ammonites Novo-Zelandicus* Hauer genannt. Ich möchte der ersteren Schreibweise den Vorzug geben.

Das Originalmaterial befindet sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien. Herr Uhlig war so freundlich, es auf meine Bitte hin näher zu untersuchen und teilte mir darüber folgendes mit: „*Ammonites novoseelandicus* zeigt größtenteils einzelne, an der Naht entstehende und nur einmal geteilte Rippen, somit Merkmale meiner perisphinctoiden Hopliten. Da die Rippen recht zart sind und dicht stehen, erinnert die

Form mehr an *Berriasella* als an *Blanfordia*. Ich glaube, sie wäre als *Berriasella* zu bezeichnen. Die Rippen sind verhältnismäßig tief gespalten, ziemlich stark geschwungen, und hier und da kommt auch Doppelspaltung vor. Dadurch nähert sich diese Form *Neocomites*, ohne aber die eigentlichen Merkmale dieser Gruppe zu erlangen. So fehlen z. B. durchaus die Nahtknötchen oder Nahtverdickungen der Rippen. Die Form zeigt eben, daß *Berriasella* den Vorläufer von *Neocomites* bildet und scheint mir sehr nahe der Grenze oder unmittelbar an der Grenze gegen *Neocomites* zu stehen. Niveau: Obertithon oder Berrias; ich möchte mehr für Berrias plädieren, da sich *novoseelandicus*, wie gesagt, sehr *Neocomites* nähert."

Untersuchte Stücke: 2 (k. k. naturhistorisches Hofmuseum in Wien).

Vorkommen: Kohai Point.

Schlußbemerkungen.

Schwerlich hätte ich mich entschlossen, die obige mühevolle Bearbeitung vorzunehmen, wenn die betreffenden Formen nicht aus Neuseeland stammten. Unsere Kenntnis der dortigen vortertiären Fossilien ist aber, wie eingangs angedeutet, minimal. Anderseits ist die Paläontologie gerade dieses Gebiets von so hervorragender Bedeutung, daß vielleicht selbst derartige kleine Beiträge auf Interesse rechnen können. Ich habe die oben erwähnten *Rhynchonella* sp., *Lima* cf. *gigantea* und *Phylloceras* sp. nicht abbilden lassen, obgleich sie nach der in der Paläontologie vielfach üblichen Anschauung ganz gut erhalten sind und die ersten derartigen Formen dieses Alters aus Neuseeland darstellen. Mit unvollkommenen Stücken aus solchen Gattungen ist doch nichts anzufangen, mir scheint der Hinweis auf ihr Vorkommen genügend. Ich verweise auf meine Bemerkungen bei *Inoceramus haasti* Zittel. Zittel's Arbeit liegt 45 Jahre zurück. Jetzt aber, mit dem ins Unendliche wachsenden Material sollte man Inoceramen nicht mehr darstellen, bei denen nicht mindestens Schloß und Vorderrand erhalten sind. *Phylloceras kawhiae* ist ein Name, sonst nichts. Etwas besser liegt die Sache bei den oben behandelten Perisphincten, die meines Wissens ebenfalls

die ersten dieser Gattung aus Neuseeland sind, aber auch hier sind Namen verfrüht. Man vergleiche bezüglich der „heute beschriebenen 500 Perisphinctenarten“, Oppenheimer, Beiträge zur Paläontologie etc. Österreich-Ungarns etc. **20**. 244. 1907. Mehr und mehr komme ich zu der Überzeugung, daß der erschreckende Zustand der Paläontologie z. T. darin begründet liegt, daß wir viel zu viel teils Namen geben, teils abbilden Stücken gegenüber, die ungenügend erhalten sind und weder zoologisch noch stratigraphisch, noch tiergeographisch besonderes Interesse bieten. Unsere neuseeländischen Fachgenossen möchte ich bitten, bei Kawhia genau auf das Lager der einzelnen Fossilien zu achten. Meine vor 10 Jahren, in Neuseeland selbst, an vielen Stellen ausgesprochene Ansicht kann ich hier nur wiederholen. Wenn die indischen Geologen, deren reiche wissenschaftliche Hilfsmittel ich in Kalkutta bewundern konnte, ihr Material auswärts von Spezialisten bearbeiten lassen, so könnten es die Neuseeländer vielleicht ebenfalls tun. Das war auch der mir gegenüber oft geäußerte Wunsch des leider zu früh verstorbenen Captain Hutton. Nach der eingangs erwähnten Abhandlung von Hamilton scheint übrigens Hoffnung vorhanden zu sein, daß dieser Wunsch in Erfüllung geht. Bei der außerordentlichen geologischen Bedeutung gerade von Neuseeland würde das für unsere Wissenschaft von unabsehbarer Bedeutung sein.

Literaturverzeichnis (im Text abgekürzt: Lit.).

Die in Neuseeland erschienene Literatur liegt mir ganz mangelhaft vor.

I. Boehm, G., Fossilien der oberen Trias von der Südinsel Neuseelands. Centralbl. f. Min. etc. p. 632. Stuttgart 1910.

II. Hochstetter, Neu-Seeland. 8°. Stuttgart 1863.

III. Reise der Österreichischen Fregatte Novara um die Erde etc. (vergl. unter VII). **Geologischer** Teil. **4°. Bd. 1.** Wien. 1864. 1. Abt. Hochstetter, Geologie von Neu-Seeland. Beiträge zur Geologie der Provinzen Auckland und Nelson.

IV. Desselben Werks und Teils **Bd. 1.** 2. Abt. Hochstetter, Zittel etc. Paläontologie von Neuseeland. Beiträge zur Kenntnis der fossilen Flora und Fauna der Provinzen Auckland und Nelson.

(Bd. 2 des geol. Teils der Reise 4°. Wien 1866. Abt. 1, 2 betrifft nicht Neuseeland.)

V. Marshall, Some New Zealand fossil Cephalopods. Transactions of the New Zealand Institute. **41**. p. 143. Wellington 1909.

VI. McKay, On the geology of the Kawhia district. Colonial Museum and geological survey of New Zealand. Reports of geological explorations during 1883—84. p. 140 ff. (Vorläufige Mitteilung mit geologischer Kartenskizze des Kawhia Harbour Distrikts.) Wellington 1884.

VII. Scherzer, Reise der ... Novara ... (vergl. oben unter III). **Beschreibender** Teil. 8°. **3**. Wien 1862.

Nachträglich erschienen:

VIII. Dacqué, Der Jura in der Umgebung des lemurischen Kontinents. Geologische Rundschau. **1**. p. 148 ff. Leipzig 1910.

Tafel-Erklärungen.

Tafel I.

Fig. 1. *Discina kawhiana* n. sp. p. 6. Puti Point.

„ 2. *Perisphinctes brownei* Marshall sp. p. 19. *L* bezeichnet die vorderste Stelle des Externlobus Textfig. 2. Kawhia.

„ 3. *Perisphinctes* sp. p. 19. *L* bezeichnet die höchste Stelle des Mediansattels Textfig. 3 b. Motu-tara Bluff.

Die Originale zu Fig. 1 und 3 befinden sich in meiner Sammlung, das Original zu Fig. 2 gehört Herrn Marshall in Dunedin. Fig. 1 in $\frac{1}{1}$°, sonst in natürlicher Größe.

Tafel II.

Fig. 1—4. *Aucella plicata* Zittel. p. 13. 1, 2 a, 3 a, 4. Linke Klappen. 2 b, 3 b. Rechte Klappen, versehentlich ungleich gestellt. 2 c. Ansicht der geschlossenen, beiden Klappen von hinten. Alle von Kohai Point.

„ 5 a, b. *Streblites motutaranus* n. sp. p. 17. *L* bei 5 b bezeichnet die Stelle der Scheidewand Textfig. 1. Motu-tara Bluff.

Die Originale befinden sich in meiner Sammlung und sind — mit Ausnahme von Fig. 3 a, b — in natürlicher Größe dargestellt.

$\frac{10}{1}$ 1.

2.

3.

Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart.

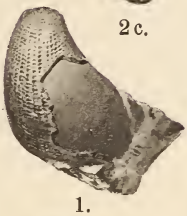
G. Boehm: Neuseeland.
Grenzschichten zwischen Jura und Kreide.

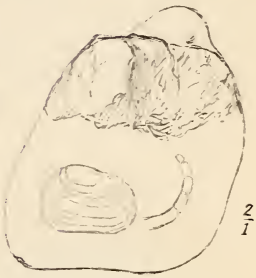
2a.

2c.

2b.

$\frac{2}{1}$
3a.


1.


$\frac{2}{1}$
3b.

4.

5a.

5b.

Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart.

G. Boehm: Neuseeland.
Grenzschichten zwischen Jura und Kreide.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: 1911

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

Artikel/Article: Grenzschichten zwischen Jura und Kreide von Kawhia (Nordinsel Neuseelands). 1-24