© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Original-Mitteilungen an die Redaktion.

Uber die stratigraphische Stellung der Otoceras beds des Himalaya.

Von **C. Diener.**

Die geologischen Untersuchungen Noetling's in der Salt Range haben bekanntlich eine Diskussion über die Grenze zwischen Perm und Trias im ostindischen Faunengebiet hervorgerufen[1]. Noetling hat seine ursprüngliche Ansicht, daß die gesamten Ceratitenschichten der Salt Range dem Perm als eine besondere — „baktrische" — Stufe dieses Systems zuzuweisen seien, später aufgegeben und, zu der Auffassung älterer Beobachter zurückkehrend, die Grenze zwischen *Productus*-Kalk und Ceratitenschichten als Grenze beider Systeme akzeptiert. Dagegen will er diese Grenze im Himalaya über den *Otoceras* beds gezogen wissen, für deren triadisches Alter E. v. Mojsisovics und ich eingetreten sind. Seit meiner letzten diese Frage streifenden Publikation im Centralblatt (1901, p. 655) hat Noetling seiner Meinung in dem die Dyas des Himalaya behandelnden Abschnitt des zweiten Bandes der „Lethaea palaeozoica"[2] Ausdruck gegeben und kürzlich eine neue ausführliche Mitteilung über das Alter der *Otoceras*-Schichten von Rinkin Paiar im Himalaya veröffentlicht[3].

[1] F. Noetling, „Beiträge zur Geologie der Salt Range, insbesondere der permischen und triasischen Ablagerungen," N. Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. XIV. p. 467. — Ders., „Über die Auffindung von *Otoceras* sp. in der Salt Range." N. Jahrb. f. Min. etc. 1900. 1. p. 139. — C. Diener, „Über die Grenze des Perm- und Triassystems im ostindischen Faunengebiete." Dies. Centralbl. 1900. p. 1. — F. Noetling, „Die *Otoceras* beds in Indien." Ibid. 1900. p. 216. — A. v. Krafft, „Über das permische Alter der *Otoceras*-Stufe des Himalaya." Ibid. 1901. p. 275. — C. Diener, „Über das Alter der *Otoceras* beds des Himalaya." Ibid. 1901. p. 513. — Ders. „Zur Frage des Alters der *Otoceras* beds im Himalaya". Ibid. 1901. p. 655.

[2] Lethaea palaeozoica. 2. p. 653.

[3] F. Noetling, „Über das Alter der *Otoceras*-Schichten von Rinkin Paiar (Painkhánda) im Himalaya." N. Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. XVIII. p. 528.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Ich glaube ungeachtet der von Noetling zugunsten eines permischen Alters der *Otoceras* beds angeführten Argumente an dem triadischen Alter dieser Schichtgruppe festhalten zu müssen und will im Nachfolgenden die Gründe für meine Auffassung auseinandersetzen.

In bezug auf die stratigraphischen Beobachtungen am Shalshal Cliff bei Rinkin Paiar besteht zwischen meinen und Noetling's Aufnahmen nahezu vollständige Übereinstimmung. Der Widerspruch der Ansichten liegt vorwiegend in der verschiedenen Bewertung der in dem Schichtkomplex über den *Productus*- oder Kuling Shales gesammelten Faunen. In den eigentlichen *Otoceras* beds (2—4 bei Noetling, l. c. p. 544), einer 85 cm mächtigen, aus vier Bänken von dunklem Kalkstein und Ton bestehenden Schichtgruppe, haben drei Bänke Fossilien geliefert: die tiefste, das Hauptlager des *Otoceras Woodwardi* Griesb., die darüber liegende Tonlage mit Kalklinsen, aus denen ich im Jahre 1892 im ganzen zwei wohl erhaltene Ammoniten (*Prophyehites Scheibleri* Dien. und *Episageeeras Dalailamae* Dien.) gewonnen habe, endlich die hangende Kalkbank mit *Ophieeras tibeticum* Griesb. und spärlichen Resten von *Otoceras* (teste Noetling). Jede dieser drei Faunen wird von Noetling als eine besondere Zone (Zone des *Otoceras Woodwardi*, Zone des *Episageeeras Dalailamae*, Zone des *Ophiceras tibeticum*) ausgeschieden[1]. Einer solchen ohne Begründung vorgenommenen Auflösung einer faunistisch einheitlichen in drei — bezw. zwei (Lethaea) — angeblich „scharf geschiedene" Zonen kann ich mich nicht anschließen.

Medlicottia (jetzt *Episageeeras*) *Dalailamae*[2] und *Ophieeras tibeticum* kommen auch im Hauptlager des *Otoceras Woodwardi* vor. Noetling selbst führt kein einziges Faunenelement aus seinen beiden höheren Zonen an, das deren faunistische Selbständigkeit dartun würde. Solange aber solche selbständige Faunenelemente nicht in jedem der zwei bezw. drei Horizonte nachgewiesen erscheinen, erheben sich jene Horizonte nicht über den Wert lokaler Unterabteilungen einer Einzelzone. Wenn man Oppel und Neumayr darin folgt, daß in der Feststellung der Aufeinanderfolge der Einzelfaunen, nicht in der minutiösen Aneinanderreihung von lokalen Horizonten die Aufgabe der Zonengliederung zu suchen sei, so wird man auch anerkennen müssen, daß gerade jene Beweise, die die Erhebung jener Lokalhorizonte an der Basis der Himalaya-

[1] In der Lethaea palaeozoica (p. 656) dagegen erkannte Noetling in den eigentlichen *Otoceras* beds nur zwei „paläontologisch scharf unterschiedene" Zonen, nämlich jene des *Otoceras Woodwardi* und des *Ophiceras tibeticum*.

[2] Von mir abgebildet in Palaeontologia Indica, ser. XV. 2. Pt. I. Pl. VII. Fig. 7; auch zitiert in dies. Centralbl. 1901. p. 657.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Trias zu dem Range von Zonen rechtfertigen sollten, bisher nicht erbracht worden sind.

Von einem Forscher, der eine neue Zone aufstellt, glaube ich den Beweis dafür verlangen zu dürfen, daß jene Zone auch wirklich durch eine besondere, von jenen der Nachbarzonen durch charakteristische Merkmale unterschiedene Fauna ausgezeichnet sei. Einen solchen Beweis aber wird man in Noetling's Abhandlung und auch in der Lethaea vergebens suchen.

Der bisher beweislos vorgebrachten Behauptung, daß in den eigentlichen *Otoceras* beds mehrere „paläontologisch scharf unterschiedene" Zonen[1] vorhanden sind, muß ich nach meinen eigenen, aus einer Bearbeitung der von mir gesammelten Faunen jener Schichten geschöpften Erfahrung widersprechen. Diesen Widerspruch werde ich so lange aufrechthalten, bis Noetling die Faunen der einzelnen von ihm unterschiedenen Zonen beschrieben, abgebildet und so ein Urteil über die Beziehungen derselben zueinander ermöglicht haben wird[2].

Etwas anders dürften die Verhältnisse bezüglich der sogenannten *Meekoceras* beds liegen, einer 3—4 m über den eigentlichen *Otoceras* beds befindlichen Lage von Kalken und Schiefern, aus denen mir selbst nur schlecht erhaltene Bruchstücke von Fossilien bekannt geworden waren. Ich habe die Entdeckung von Versteinerungen in diesen Schichten durch A. v. Krafft und Noetling stets als einen wirklichen Fortschritt in der Entwicklung der Kenntnis der Himalayatrias anerkannt. Ich will keineswegs in Abrede stellen, daß die *Meekoceras* beds einen selbständigen Cephalopodenhorizont enthalten mögen, allein ich kann auch hier den Wunsch nicht unterdrücken, daß endlich über diese Fauna genauere Mitteilungen verlautbart werden. Bisher reduzieren sich die letzteren auf die dürftige Angabe, daß die meisten Arten von *Meekoceras* diesem Horizont entstammen sollen und daß *Prionolobus* (oder *Meekoceras*?) *Noetlingi* Krafft das Hauptleitfossil desselben sei, ein Ammonit, von dem bis heute weder eine Beschreibung noch eine Abbildung gegeben worden ist, die es gestatten würde, sich von seinem Aussehen eine Vorstellung zu machen[3]. Eine solche Beschreibung der Fauna der *Meekoceras* beds erscheint für eine Prüfung der faunistischen Beziehungen zwischen *Meekoceras*-

[1] Lethaea palaeozoica. 2. p. 656. Z. 3.

[2] Ich muß daher auch Verwahrung dagegen einlegen, daß durch die beweislos vorgebrachte Behauptung, ich hätte irrtümlicherweise die Fauna von drei Zonen als ein Ganzes beschrieben, richtige Resultate meiner Arbeiten diskreditiert werden.

[3] Wie mir aus Calcutta mitgeteilt wird, soll es sich bei *Prionolobus Noetlingi* überhaupt nicht um die Aufstellung einer neuen Art, sondern um eine — nach den Prioritätsregeln unzulässige — Neubenennung einer von mir als *Proptychites Markhami* beschriebenen Spezies handeln.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

und *Otoceras* beds um so notwendiger, weil die Angabe, das Genus *Meekoceras* gehe nicht in die eigentlichen *Otoceras* beds hinab, weder nach meinen eigenen, noch nach Hayden's und A. v. Krafft's Erfahrungen richtig ist[1].

Noetling nennt unter den von mir aus den *Otoceras* beds angeführten Arten *Meekoceras Hodgsoni* als eine wahrscheinlich aus den *Meekoceras* beds stammende Form. Ich sehe mich abermals veranlaßt, dieser Meinung auf das bestimmteste entgegenzutreten.

Meekoceras Hodgsoni wurde von mir in dem *Otoceras*-Hauptlager des Shalshal Cliff gesammelt. Eine Verwechslung ist für dieses Stück ganz ausgeschlossen, da ich die fossilreiche Bank des Hauptlagers durch meine Kulis unter meiner eigenen Aufsicht in großen Blöcken losbrechen ließ und die Fossilien aus den einzelnen Blöcken erst in Wien präpariert habe. Mein verstorbener Freund, Dr. A. v. Krafft, hatte die Liebenswürdigkeit, mir das Stück im Jahre 1901 zusammen mit einigen von ihm gesammelten Triasfossilien nochmals zu übersenden. Ich konnte mich überzeugen, daß auch die Gesteinsbeschaffenheit des Fossils auf das genaueste mit jener der zahlreichen Exemplare von *Ophiceras Sakuntala* aus dem *Otoceras*-Hauptlager an der gleichen Lokalität übereinstimmt. Das gleiche gilt auch von *Vishnuites Pralambha*, den Noetling ebenfalls der Fauna des *Meekoceras* beds zuteilen möchte. Mir selbst sind aus den *Meekoceras* beds des Shalshal Cliff, wie ich stets betont habe, nur schlecht erhaltene Bruchstücke von Ammoniten bekannt geworden. Dagegen mögen manche Fossilien, die ich aus Griesbach's Aufsammlungen in Spiti und im Lissartale beschrieben habe, allerdings aus den *Meekoceras* beds stammen. Noch eine Ammonitenart von entschieden triadischem Typus, *Danubites* (*Florianites*) *Himalayanus* Griesb., stammt unzweifelhaft aus dem *Otoceras*-Hauptlager. Meine Abbildung (l. c. Pl. XIV, Fig. 14a) zeigt Griesbach's Originalexemplar auf einem Gesteinsstück zusammen mit einem kleinen Exemplar von *Otoceras* sp.

Das Vorkommen von *Meekoceras* in den *Otoceras* beds wird auch für Spiti von H. Hayden bestätigt. In seiner kürzlich erschienenen Publikation über die Geologie von Spiti (Memoirs Geological Survey of India, 36, Pt. 1, Calcutta 1904, p. 63) teilt

[1] Leider ist eine solche Beschreibung der Fauna der *Meekoceras* beds in absehbarer Zeit kaum zu erwarten. Wie mir von seiten der Direktion des Geological Survey of India mitgeteilt wurde, ist A. v. Krafft's Manuskript in der unvollendeten Form, in der es zurzeit des Ablebens seines Verfassers vorlag, nicht zur Publikation geeignet. Es ist aber bis jetzt keine andere Persönlichkeit mit der Übernahme der von A. v. Krafft unvollendet zurückgelassenen Aufgabe betraut worden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dieser Beobachter mit, daß in Spiti *Meekoceras Varaha* Diener mit *Ophiceras Sakuntala* in den *Otoceras* beds zusammen vorkommt. Da er (p. 65) ausdrücklich auf die Bedeutung dieses Fundes für die Altersfrage der *Otoceras* beds hinweist — er sieht von einem eigenen Urteil über dieselbe vollständig ab — so erscheint mir ein Zweifel an der Zuverlässigkeit seiner Angabe ohne Prüfung der von ihm und von A. v. Krafft als *Meekoceras* bestimmten Fossilien nicht gerechtfertigt.

Keinesfalls halte ich es für statthaft, festgestellten Beobachtungstatsachen gegenüber aus rein theoretischen Gründen das Vorkommen von *Meekoceras* im *Otoceras*-Hauptlager bestreiten zu wollen[1]. An dem in der Sammlung des Geological Survey of India in Calcutta liegenden Originalexemplar des *Meekoceras Hodgsoni* wird sich jedermann von der vollständigen Identität des Gesteinsmaterials mit jenem der Fossilien des *Otoceras*-Hauptlagers überzeugen können. Daß *Meekoceras* — geradeso wie *Episageceras* — im *Otoceras*-Hauptlager selten ist, soll natürlich ohne Bedenken zugegeben werden.

Für die enge Verknüpfung der *Otoceras*- und *Meekoceras* beds spricht nicht nur das mit voller Sicherheit erwiesene Vorkommen von *Meekoceras* in b e i d e n Horizonten, sondern auch jenes von *Ophiceras tibeticum*, eines Leitfossils der eigentlichen *Otoceras* beds, in einer noch 25 engl. Fuß über dem *Otoceras*-Hauptlager gelegenen Schichtbank des Shalshal Cliff-Profils. Aus Griesbach's Aufsammlungen lag mir aus dessen „bed 70" ein wohl erhaltenes Stück dieser Art vor. Ich habe keinen Grund, dieser ganz klaren und bestimmten Angabe von Griesbach zu mißtrauen. Griesbach[2] hat eine Detailaufnahme der untertriadischen Schichten am Shalshal Cliff gemacht, die einzelnen Schichtbänke des Profils Zoll für Zoll abgemessen und auf den Etiketten der gesammelten Fossilien die Nummer der Schichtbank mit den mit seinem Profil in

[1] In der Bank von Schieferton, unmittelbar über dem *Otoceras*-Hauptlager, habe ich zwei Fossilien gefunden: *Episageceras Dalailamae* und *Proptychites Scheibleri*, also einen Repräsentanten eines typisch triadischen Genus aus der Familie der Meekoceratidae. Wenn nun jemand von der Überzeugung ausgehend, die *Otoceras* beds müßten triadisch sein, behaupten wollte, nicht *Proptychites*, sondern im Gegenteil *Episageceras* sei irrtümlich in jene Fauna gelangt und stamme offenbar eigentlich aus den tieferen *Productus*-Schiefern, so könnte Noetling einer solchen Argumentation nicht entgegentreten. Denn es ist genau dieselbe, deren er sich bedient, um eine ihm unangenehme Beobachtungstatsache aus der Welt zu schaffen. Aus den Konsequenzen einer solchen Methode geht wohl zur Evidenz hervor, daß eine voraussetzungslose Forschung sich ihrer nicht bedienen darf.

[2] C. L. Griesbach, „Geology of the Central Himálayas." Mem. Geol. Survey of India. **23**. p. 144.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

den „Memoirs of the Geological Survey of India" korrespondierenden Ziffern bezeichnet. Für diesen Teil des Shalshal-Profils entsprechen seine Aufsammlungen allen Anforderungen, die man zum Zwecke einer Niveaubestimmung an solche überhaupt stellen kann. Da das Stück über dem *Otoceras*-Hauptlager gefunden wurde, ist eine Verschleppung desselben aus dem Muttergestein an die Fundstelle sehr unwahrscheinlich. Ich halte daher die Angabe von Griesbach, daß *Ophiceras tibeticum* noch mehr als 7 m über das *Otoceras*-Hauptlager hinaufgeht, mithin auch in den *Meekoceras* beds vorkommt[1], so lange für vertrauenswürdig, als nicht ihre Unrichtigkeit durch überzeugende Gründe bewiesen ist.

Wenn daher Noetling behauptet, daß die von mir beschriebene Fauna der *Otoceras* beds eine Mischfauna aus vier Cephalopodenhorizonten (l. c. p. 550) repräsentiert — oder, wie es in der Lethaea palaeozoica (p. 656) heißt, aus „drei paläontologisch scharf unterschiedenen Zonen, die sich leicht gliedern lassen" —, so halte ich diese Behauptung für bisher nicht hinreichend begründet und ihr gegenüber an der Überzeugung fest, daß in der von mir beschriebenen Fauna nur zwei, keineswegs scharf geschiedene, sondern enge verbundene Elemente vertreten sind.

Da die eigentlichen *Otoceras* beds des Himalaya eine der reichsten Cephalopodenfaunen Indiens enthalten, so gewinnt die ihrem Wesen nach mehr formelle Frage, ob sie besser als die Oberkante des permischen oder als die Unterkante des triadischen Systems zu betrachten seien, eine gewisse Bedeutung. Auch in dieser Frage befinde ich mich im Gegensatz zu Noetling.

Für die Einreihung der *Otoceras* beds in das Permsystem sollen nach Noetling's Ansicht paläontologische und stratigraphische Gründe und das historische Prioritätsprinzip in entschiedener Weise sprechen. „Die einzigen positiven paläontologischen Beweise, welche von Wert für die Altersbestimmung der *Otoceras*-Schichten sind, weisen" — sagt Noetling (l. c. p. 550) — „auf ein permisches, nicht ein triadisches Alter hin."

Noetling macht zwei positive paläontologische Argumente für seine Auffassung geltend:

[1] Noetling (l. c. p. 544) gibt die letzten Spuren von *Ophiceras* 377 cm über dem Hauptlager des *Otoceras Woodwardi* an. Diese Bank (7b) ist also unmöglich mit Griesbach's bed 70 identisch. Das letztere fällt in die Zone des *Prionolobus Noetlingi* oder in die darüber folgenden fossilleeren Kalke und Schiefer (8a—n), die Noetling schon zu den *Hedenstroemia*-Schichten stellt. Es kann nicht oft genug betont werden, daß scharfe Grenzen innerhalb dieses ganzen Schichtkomplexes überhaupt nicht existieren, eine sichere Horizontierung daher nur die fossilführenden Bänke innerhalb desselben zulassen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1. Das Genus *Otoceras* ist bisher nur aus Schichten echt permischen Alters bekannt geworden.

2. Die von Diener als *Medlicottia Dalailamae* beschriebene Art trägt in ihrer Lobenlinie durchaus permischen Charakter.

Beide Gründe sind, wie sogleich gezeigt werden soll, nicht stichhaltig.

Freilich ist *Otoceras* außerhalb Indiens bisher nur aus Schichten echt permischen Alters bekannt, weil man diese Untergattung überhaupt nur an einer einzigen Lokalität (Djulfa) in einer einzigen Schichtgruppe in wenigen Exemplaren gefunden hat. Fragen wir aber einmal, in welcher Faunenvergesellschaftung? Zusammen mit der paläozoischen Ammonitengattung *Gastrioceras* und mit einer sehr reichen paläozoischen Brachiopodenfauna von ausgezeichnet permischem Gepräge, deren Gleichstellung mit jener des oberen *Productus*-Kalkes der Salt Range von G. v. Arthaber, Frech und Noetling anerkannt wird. Findet man etwa diese Faunengesellschaft in den *Otoceras* beds des Himalaya? Die Arten von *Otoceras* in Djulfa und am Shalshal Cliff sind durchaus verschieden. Man muß doch bedenken, daß es sich bei unserer Frage um ein Grenzniveau handelt, daß also aus dem bloßen Auftreten einer Ammonitengattung in den Ablagerungen von Djulfa und Rimkin Paiar keine weitere Schlußfolgerung sich ergibt, als daß diese beiden Cephalopodenhorizonte im Alter nicht sehr weit voneinander abstehen. *Otoceras* erreicht seine Blüte in den nach ihm bezeichneten Schichten Indiens. Es ist bei Djulfa noch sehr selten. Wie kann man aus einem so beschränkten Vorkommen den Schluß ziehen, *Otoceras* sei auf das Perm beschränkt und dürfe nicht in der Trias vorkommen? Denn einen solchen Schluß muß naturgemäß derjenige ziehen, der die Untergattung *Otoceras* — nicht nur die bei Djulfa vorkommenden Arten derselben — zu einem permischen Leitfossil stempeln will. Für die Ammonitengattung *Hungarites*, die ebenfalls schon bei Djulfa vorkommt, wird niemand in Abrede stellen wollen, daß sie in die Trias hinaufgeht. *Otoceras* ist mit *Hungarites* so nahe verwandt, daß man ihm überhaupt nur einen subgenerischen Rang zugestehen kann. Wenn *Hungarites*, der im obersten Perm beginnt, seine Hauptentfaltung erst in der Trias erreicht, so darf das gleiche Verhalten auch für *Otoceras* vorausgesetzt werden. Daß die Untergattung *Otoceras* in ihrer Gesamtheit auf das oberste Perm beschränkt ist, dürfte man erst dann mit Recht behaupten, wenn das permische Alter der indischen *Otoceras* beds bewiesen wäre. Für mich, der ich aus anderen, später zu erörternden Gründen zu der Einreihung der *Otoceras* beds des Himalaya in die Trias geführt worden bin, ist *Otoceras* im Gegenteile eine überwiegend untertriadische Cephalopodenform, deren erste Vorläufer zugleich mit der nächst verwandten Gattung *Hungarites* im oberen Perm erscheinen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Nicht anders liegt die Sache bei *Medlicottia* (mihi) *Dalailamae*. Diese Art gehört einer Formengruppe an, für die Noetling kürzlich (N. Jahrb. f. Min. etc. Beil-Bd. XIX. p. 334) ein neues Genus, *Episageceras*, aufgestellt hat. Daß die Trennung von *Episageceras* und *Medlicottia* gerechtfertigt ist, dürfte nach den interessanten Ausführungen Noetling's kaum zu bezweifeln sein. *Episageceras* wird durch drei Arten repräsentiert: *E. Wynnei* aus dem oberen *Productus*-Kalk der Salt Range, *E. latidorsatum* Noetl. aus der triadischen Zone des *Prionolobus rotundatus* der Salt Range und *E. Dalailamae* Dien. aus den *Otoceras* beds des Himalaya[1]. Die Tatsache, daß die letztere Art in dem Bau ihrer Sutur sich an *E. Wynnei*, nicht an *E. latidorsatum* anschließt, wird von Noetling als beweisend für ihr permisches Alter angesehen. Ich halte diese, auf das stratigraphische Verhalten einer einzigen Art basierte Schlußfolgerung für viel zu weitgehend. Ehe nicht eine größere Zahl von Arten aus der Formengruppe des *E. Wynnei* bekannt geworden ist, steht uns über die Kurzlebigkeit oder Langlebigkeit derselben kein Urteil zu. Vor der Entdeckung des *E. latidorsatum* in der Trias der Salt Range durch Noetling hätte wohl die Gattung *Episageceras* überhaupt als ein Leitfossil des Perm gelten können. Heute wissen wir, daß sie auch in die Trias hinaufgeht. Was für die Gattung gilt, kann ebenso gut auch für eine Formengruppe dieser Gattung gelten, von der bisher nur e i n e sicher horizontierte Art bekannt ist.

Noetling betrachtet *Otoceras* und die Formengruppe des *Episageceras Wynnei* als bezeichnende Leitfossilien des Permsystems und schließt aus ihrem Vorkommen in den *Otoceras* beds des Himalaya auf ein permisches Alter der letzteren. Ich vertrete gerade den entgegengesetzten Standpunkt, indem ich glaube, das permische Alter der *Otoceras* beds müsse eben erst bewiesen werden.

[1] Ich freue mich, mich in bezug auf die Auffassung von *E. Dalailamae* als einer selbständigen, von *E. Wynnei* verschiedenen Art mit Noetling in Übereinstimmung zu befinden. Der Versuch, beide Arten zu identifizieren, ist bekanntlich von A. v. Krafft gemacht worden. Ich habe gegen diesen Versuch sofort (dies. Centralbl. 1901. p. 513) Einsprache erhoben. Ich habe darauf hingewiesen, daß zwischen den Originalstücken beider Formen augenfällige Unterschiede bestehen, daß man nur auf dem Wege einer Reihe von Konjekturen, für die Waagen's Originalstück keine Anhaltspunkte bietet, zu einer Identifizierung beider Exemplare gelangen kann und daß insbesondere wesentliche Differenzen in dem Charakter der Suturlinien eine solche ganz unstatthaft erscheinen lassen. Alles vergebens! In der Lethaea palaeozoica (1. 2. T. Die Dyas. p. 656) wurde ohne jede Rücksicht auf derartige positive Angaben, ohne daß man sich auch nur die Mühe eines Beweises genommen hätte, einfach weiter behauptet: „*Medlicottia Dalailamae* Dien. ist als identisch mit *Medlicottia Wynnei* Waagen anzusehen."

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nun diese beiden Ammonitentypen zu permischen Leitfossilien zu stempeln.

Für mich ist *Episageceras Dalailamae* der triadische Nachzügler des oberpermischen *E. Wynnei*, der überdies in den *Otoceras* beds von Rimkin Paiar nur als außerordentliche Seltenheit erscheint. Dieser Formengruppe von permischem Gepräge könnte ich übrigens die echt triadischen Gattungen *Meekoceras (M. Hodgsoni)*, *Danubites*[1] *(D. himalayanus)* und *Proptychites (P. Scheibleri)* entgegenstellen, die bisher noch niemals in permischen Schichten gefunden worden sind. Wenn *Episageceras Dalailamae* für permisches Alter beweisend ist, so sind diese drei Gattungen ebenso beweisend für Trias[2].

Aus dem Gesamtcharakter der Fauna der *Otoceras* beds lassen sich zwingende Schlüsse auf ein permisches oder triadisches Alter überhaupt nicht ziehen, wie dies bei der Fauna eines Grenzhorizonts eigentlich kaum anders vorauszusetzen ist. Es fehlen alle Brachiopoden von paläozoischem Typus. Die Bivalven tragen einen ausgesprochen triadischen Charakter. Für mich besitzt auch die Cephalopodenfauna ein überwiegend triadisches Gepräge mit paläozoischem Anstrich, weil für mich Ammoniten mit fast ausschließlich ceratitischen Suturen zu dem Charakterbilde einer unter- oder mitteltriadischen Fauna gehören. Unter 194 Ammoniten, die ich in den *Otoceras* beds des Shalshal Cliff gesammelt habe, waren nur zwei nicht mit ceratitischen Loben versehen. Ich kenne keine permische Ammonitenfauna mit derartigen Merkmalen. Noetling, der auf die paläozoischen Nachzügler in dieser Fauna das Hauptgewicht legt, wird dieselbe gleichwohl als eine permische mit triadischen Anklängen bezeichnen[3]. Es ist stets ein mehr oder weniger subjektiver Standpunkt, der sich in diesen Urteilen spiegelt, aber zu einer Klärung der Altersfrage der indischen *Otoceras* beds werden wir auf Grund einer solchen Beurteilung des Gesamtcharakters der Fauna überhaupt schwerlich gelangen. Dazu müssen wir einen andern Weg wählen.

Befremdet hat mich die Methode, die Noetling anwendet, um das sonnenklar zu meinen Gunsten sprechende Prinzip der historischen Priorität gegen mich zu kehren.

(Schluß folgt.)

[1] Beziehungsweise *Florianites*, wenn man der Auffassung Hyatt's zu folgen vorzieht.

[2] Ich habe hier selbstverständlich nur jene Gattungen angeführt, deren Vorkommen in den eigentlichen *Otoceras* beds — mit Ausschluß der *Meekoceras* beds — erwiesen ist.

[3] Vergl. Noetling's Erklärung des triadischen Charakters der Bivalvenfauna in den *Otoceras* beds. l. c. p. 537.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: 1905

Autor(en)/Author(s): Diener Carl (Karl)

Artikel/Article: Uber die stratigraphische Stellung der Otoceras beds des Himalaya. 1-9