

### Literatur-Notizen.

M. N. Dr. W. Waagen. Salt-Range fossils. I. Productus-limestone fossils. 1. Pisces, Cephalopoda. Memoirs of the geological survey of India. (Palaeontologia Indica Ser. XIII.)

Das Salzgebirge im nördlichen Punjab bildet durch das Vorhandensein zahlreicher fossilführender Horizonte und deren Beziehungen zu den im grösseren Theile Indiens auftretenden fossilarmen Ablagerungen den Schlüssel für viele der wichtigsten Thatsachen in der Geologie dieses Landes. Auf's Klarste geht dieses hervor aus Waagen's wichtigem Aufsätze über die geographische Vertheilung der fossilen Organismen in Indien<sup>1)</sup>, einer Arbeit, welcher das Verdienst zukömmt, neue und bedeutende Gesichtspunkte eröffnet und zuerst die zahlreichen in der Literatur enthaltenen Notizen über die Geologie Indiens einem grösseren Kreise zugänglich und verständlich gemacht zu haben.

Das Heft, welches heute vorliegt, bildet den Beginn der eingehenden palaeontologischen Beschreibung der in grosser Menge in der Salt-Range gesammelten vortertiären Fossilien, von welchen Einiges durch die früheren Untersuchungen von Davidson, de Koninck und Opperl bekannt geworden war. Dieselben bieten ein um so grösseres allgemeines Interesse, als sich unter ihnen zahlreiche Formen zu finden scheinen, die ihrem stratigraphischen Alter nach auf der Grenze zwischen permischen und triadischen Bildungen stehen und demnach eine der grössten Lücken ausfüllen helfen, welche in der Aufeinanderfolge der Marin-Faunen noch existirt.

In einer kurzen geologischen Einleitung werden die Ablagerungen, deren Versteinerungen bearbeitet werden, in 3 Hauptgruppen gebracht, die Productus-Kalke, Ceratitenschichten und jüngere mesozoische Bildungen, denen drei Abschnitte des Werkes gewidmet werden sollen, während ein vierter, auf vom Verfasser selbst aufgenommene Durchschnitte gestützt, die allgemeinen Resultate zusammenfassen wird.

Bis jetzt ist die Beschreibung der Fische und Cephalopoden der Productus-Kalke erschienen. An Fischresten sind Zähne und Flossenstachel von folgenden Gattungen vorhanden: *Sigmodus Waagen* (1), *Poecilodus Ag.* (1), *Helodopsis Waag.* (2), *Psammodus* (1), *Petalorhynchus Ag.* (1). *Xystracanthus Leidy.* (2). Von den beiden neuen Gattungen ist *Sigmodus* für einen sehr eigenthümlichen, am meisten noch an *Centrodus* und *Lamnodus* aus der Familie der Sauroiden erinnernden Zahn gegründet; *Helodopsis* umfasst Kauplatten, welche an diejenigen von *Helodus* erinnern, aber sich namentlich dadurch unterscheiden, dass deren grösste Höhe ganz excentrisch auf einer Seite liegt, und dass die Wurzel schräg gestellt ist.

Unter den Cephalopoden sind zunächst die Ammonitiden durch die Gattungen *Cyclotobus Waag.* (1), *Arcestes Suess* (2), *Xenodiscus Waag.* (2) und *Sageceras Mojs.* (2) vertreten. Von den neuen Gattungen umfasst *Cyclotobus* den merkwürdigen, von Waagen schon früher beschriebenen *Ammonites Oldhami*, während zu *Xenodiscus* flache, weitnabelige Formen mit langer Wohnkammer und Ceratiten-Suturen gestellt werden, welche auf den Flanken nur 2 Laterale zeigen (*Xenodiscus carbonarius* und *plicatus*; ausserdem gehört noch *Ammonites peregrinus Beyrich* in dieselbe Gattung).

Wir sehen demnach hier in entschieden palaeozoischen Ablagerungen, wie Waagen schon früher hervorgehoben hatte, Ammonitiden-Formen mit einer so reichen Entwicklung der Suturen, wie sie früher nur aus mesozoischen Bildungen bekannt waren.

Sehr reich ist der Productus-Kalk an Nautilen, von welchen 10 meist grosse und reich verzierte Arten (darunter 9 neue) beschrieben sind. Die einzelnen Formen schliessen sich theils Typen der jüngeren palaeozoischen Bildungen, theils solchen der alpinen Trias an. Endlich ist noch das Vorhandensein eines neuen *Gyroceras* und dreier ebenfalls neuer Orthoceren zu erwähnen.

Dr. R. Blum. Die Pseudomorphosen des Mineralreiches. (Vierter Nachtrag, 1879. Heidelberg, C. Winter's Univ.-Buchhandlung. 212 Seiten.)

Mit lebhafter Freude begrüssen wir das Erscheinen dieses Buches, in welchem der hochverdiente Verfasser die seit der Publication seines dritten Nachtrages (1863)

<sup>1)</sup> Vgl. Denkschriften der k. Akademie in Wien. B. S. 38.

bekannt gewordenen Daten über Pseudomorphosen und deren Fundorte zusammenstellt. Zugleich liefert dieser Nachtrag ein Verzeichniss sämtlicher bisher überhaupt bekannt gewordenen Pseudomorphosen unter Verweisung auf die betreffenden Angaben in dem Hauptwerke selbst, welches 1843 erschien, und in den ersten drei Nachträgen.

Die Anordnung des Stoffes ist dieselbe geblieben wie in den früheren Arbeiten des Herrn Verfassers. Die sämtlichen Pseudomorphosen werden gesondert in I. Umwandlungs-Pseudomorphosen und II. Verdrängungs-Pseudomorphosen und erstere zerfallen weiter in drei Gruppen, je nachdem die Umwandlung *a*) durch Verlust von Bestandtheilen, *b*) durch Aufnahme von Bestandtheilen oder *c*) durch Austausch von Bestandtheilen hervorgebracht wurde.

Mit welchem Eifer die nach L. v. Buch's Aussprüche durch R. Blum begründete neue Wissenschaft von den Pseudomorphosen seither gepflegt wurde, dafür spricht wohl am deutlichsten die Thatsache, dass in dem Hauptwerke nur 90 Umwandlungs- und 74 Verdrängungs-Pseudomorphosen aufgeführt sind, während in dem vorliegenden vierten Nachtrage die Zahl der ersteren auf 254, die der letzteren auf 182 gestiegen ist.

**G. St. v. Möller.** Die spiralgewundenen Foraminiferen des Russischen Kohlenkalkes. (Mém. de l'Ac. imp. des sc. de St. Pétersbourg, VII. sér. T. XXV. Nr. 9. St. Pétersbourg 1878. 4<sup>o</sup>. mit 15 Taf.)

Der Verfasser hat in der durch kritische Beleuchtung der den Gegenstand betreffenden Literatur und durch minutiöse Detailuntersuchung und instructive Abbildungen ausgezeichneten Arbeit die Aufgaben, welche er sich dabei gestellt hat, in einer seltenen und wegen der Mühsamkeit der Methode schwer nachzuahmenden Weise gelöst. Gewiss ist demselben die Entwirrung der zunächst allerdings wegen ungenügender Untersuchung der russischen Original- und Hauptform der ganzen Gruppe, in zweiter Linie aber durch spätere, zu oberflächliche Vergleichung äusserlich nahe stehender Formen permanent gebliebenen Verwirrung im Bereich des Collectiv-Begriffes *Fusulina* vollständig gelungen, und es ist für ihn eine höchst dankenswerthe Aufgabe gewesen, das reiche Untersuchungsmaterial, welches ihm zu Gebote stand, zur Beseitigung der daran sich knüpfenden irrthümlichen Ansichten zu verwerthen.

Das mikroskopische Studium der Einzelheiten des Baues und der Wachstumsverhältnisse aller ihm zu Gebote stehenden spiral-gewundenen Foraminiferen des russischen Kohlenkalkes führte dazu, die wichtigsten Merkmale zur Unterscheidung der Genera und Arten und Anhaltspunkte für die systematische Stellung der ersteren zu gewinnen.

Wenn dabei auch die weitere praktische Verwerthung minutiöser mathematischer Berechnungen und Zahlendifferenzen besonders für Bestimmung und Unterscheidung von Arten zweifelhaft erscheint, so ist das allgemeine Resultat, welches daraus abgeleitet wurde, doch von bemerkenswerthem Interesse.

Praktische Verwerthung für die Auseinanderhaltung von Formen hat auch das von Naumann entdeckte Windungsgesetz der Conchylien nicht gefunden. Der Nachweis, dass das Anwachsen der einzelnen Windungen nach streng mathematischen Gesetzen auch bei den spiralgewundenen Foraminiferen statt hat, musste sich bei so viel darauf verwendeter Mühe voraussichtlich ergeben; es ist jedenfalls von Interesse, zu vernehmen, dass diese kleinen, oft fast mikroskopischen Schalen nach der Naumann'schen Conchospirale und namentlich nach seiner cyclo-centrischen Conchospirale gewunden sind.

Bezüglich der Nothwendigkeit, das unter dem mehr familienhaft gedachten Collectiv-Begriff der Fusuliniden in der Literatur schwimmende Material zu sichten und besonders die der typischen *Fusulina cylindrica* Fisch. entsprechenden Formen für sich und besonders gegenüber den Formen vom Typus der *Fusulina robusta* (Borealis princeps Ehr.) getrennt zu halten, liegt bereits die folgende Aeusserung vor: „Es hat sich bei meinen Untersuchungen über *Fusulina* die Nothwendigkeit herausgestellt, die Formen, welche sich an *Fus. robusta* anschliessen, wegen ihres abweichenden Baues als besondere Gattung von dem Formenkreis der *Fus. cylindrica*, für welche der ursprüngliche Gattungsname bleibt, zu trennen.“ (Verhdl. d. geol. R.-A. 1876. Nr. 12. pag. 305.)

Bezüglich der (p. 51) von Möller gemachten Bemerkung, dass die aus den Uebergangsschichten zwischen Carbon und Perm der Alpengegenden citirten Fusulinen anderen Foraminiferen-Gattungen anzugehören scheinen, füge ich hinzu, dass