

Zur Frage der Unteren Kreide in Portugiesisch-Mozambique.

Von Dr. J. ZWIERZYCKI.

Über das Vorkommen der Unteren Kreide in Portugiesisch-Mozambique ist in der geologischen Literatur viel gestritten worden, ohne daß man zu einem befriedigenden Resultat gelangt wäre. Dies war in der Tat um so schwieriger, als die ganze Frage bis vor kurzem — sozusagen — mit den Schicksalen eines einzigen Ammoniten eng verknüpft war. Im vorigen Jahre hat eine englische Expedition, über die noch auszuführen sein wird, weitere Anhaltspunkte zur Lösung der Frage gefunden. Da die Bearbeitung und Veröffentlichung ihres Materials noch geraume Zeit in Anspruch nehmen dürfte, erscheint es nicht unangebracht, die Angelegenheit noch einmal vom Standpunkte des genannten Ammoniten zu beleuchten, nachdem dessen kritische Neubearbeitung von mir ausgeführt worden ist.

Dieser Ammonit gehört zur Gattung der *Phylloceraten*, und zwar zu der engeren Gruppe der sogenannten *Fimbriati*.

Er ist im Jahre 1843 von einem deutschen Kaufmann PETERS in Mozambique an der Mündung des Conduciaflusses zusammen mit einigen recht schlecht erhaltenen Muscheln gefunden und dem Berliner Geol.-Paläontol. Institut überwiesen worden. Er galt als Neokomfossil und wurde von dem damaligen Direktor des Instituts Prof. BEYRICH wegen der schönen perlmutterartigen Schale hin und wieder zu Vorlesungszwecken benutzt.

Als NEUMAYR sein Werk über „Klimatische Zonen während der Jura- und Kreidezeit“ schrieb, erschien ihm dieses Fossil als eine erwünschte Stütze seiner Behauptungen. Er hat es aus dem Berliner Institut entliehen und es zum ersten Male im Jahre 1883 paläontologisch bestimmt, beschrieben und abgebildet. Unser Ammonit erhielt damals den Namen *Phylloceras semistriatum* D'ORB.

Nun ist der Prototyp des *Phyll. semistriatum* D'ORB. nur eine etwas flachere Varietät des *Phyll. Thetys* D'ORB. wie schon D'ORBIGNY selber erkannt hatte. Die Bezeichnung *Phyll. semistriatum* D'ORB. ist daher von D'ORBIGNY zugunsten der des *Phyll. Thetys* D'ORB. aufgegeben worden. NEUMAYR glaubte sie wohl aus dem Grunde beibehalten zu müssen, weil die D'ORBIGNY'sche Abbildung des sogenannten *Phyll. semistriatum* D'ORB. (später = *Thetys*) besser seiner Abbildung entsprach als diejenige des *Phyll. Thetys*-Typus.

Der *Phyll. Thetys* stellt eine im unteren Neokom Frankreichs und der Mediterranländer weit verbreitete Form dar, und NEUMAYR

schloß infolgedessen daraus in Mozambique gleichfalls auf Unterkreide oder gar Oberjura.

Die Abbildung, die NEUMAYR von unserem Fossil gibt, ist aber nicht gerade exakt zu bezeichnen. Wie ein Vergleich mit unserer photographischen Wiedergabe zeigt, handelt es sich bei ihm um ein rein konstruktives Spiegelbild der Flanke (Fig. b). Die Abbildung ist an und für sich um so bewundernswerter, als das Exemplar seinerzeit, als es NEUMAYR in der Hand hatte, noch zu $\frac{3}{4}$ vom Nebengestein verhüllt war.



Fig. a.

Die weiteren Angaben, die sich von nun an in der Literatur vorfinden, beziehen sich ausnahmslos auf die erwähnte Beschreibung und Abbildung NEUMAYR'S, da das Exemplar, wie ich mich aus den Akten des Berliner Instituts vergewissert habe, seit der Zeit überhaupt nicht verliehen worden ist.

Im Jahre 1903 hat SAYN in seiner Abhandlung: „Les Ammonites pyriteuses des Marnes valengiennes du Sud-Est de la France“ eine revidierte Beschreibung von Valenginammoniten herausgegeben und hat dort für einige wohlcharakterisierte Varietäten neue Benennungen geschaffen. Eine dieser neu aufgestellten Formen, die ein Zwischenglied zwischen dem *Phylloceras serum* OPP. aus dem Tithon und dem *Phylloceras Thetys* D'ORB. aus dem Unterneokom bilden soll, erhielt die langatmige Bezeichnung *Phylloceras serum* OPP. var. *perlobata* SAYN. Sie ist für das südfranzösische Valengin charakteristisch. Indem SAYN von rein paläontologischen Gesichtspunkten ausging, glaubte er zwischen dem von NEUMAYR beschriebenen *Phyll. semistriatum* D'ORB. und seinem neu aufgestellten Typus beinahe die Identität nachweisen zu können. Nur die starke Aufblähung und das im Verhältnis zu seinen Exemplaren etwas zu geringe Höhenwachstum der afrikanischen Form traten einer vollkommenen Vereinigung beider Formen hinderlich in den Weg. Wie unsere Figur zeigt, fällt der erste Grund vollständig und der



Fig. b.



Fig. c.

zweite zum großen Teil fort. Unser *Phylloceras* würde somit nach SAYN dem Unterneokom angehören.

Die Auffassung ist in der Literatur nicht weiter beachtet worden, ich glaube mich aber aus noch auszuführenden Gründen ihr trotzdem anschließen zu müssen.

Unser *Phylloceras semistriatum* d'ORB. war indessen bis dahin das einzige Fossil, das man aus Portugiesisch-Mozambique kannte. Es läßt sich nun mit Genugtuung hervorheben, daß der portugiesische Geologe CHOFFAT gerade von diesem Ammoniten die erste Anregung empfangt, weitere Sammlungen von Fossilien im Conduciagebiet zu veranlassen. Das Ergebnis dieser Sammlungen, die vom Gouverneur ausgeführt wurden, war eine stattliche Anzahl von Cephalopoden, welche die Grundlage zu CHOFFAT'S Arbeit „Le Crétacique de Conducia“ bilden. Merkwürdigerweise stellte es sich nunmehr heraus, daß sämtliche Exemplare einer Turon-Senonfauna angehörten, die derjenigen der Airyaloor- und Utaturgroup sehr ähnlich war. Es befand sich aber keine einzige Form darunter, die auf Neokom schließen ließe. Da der *Phyll. serum* d'ORB.-NEUM. aber aus der Umgebung der Conduciabay stammte, wo vom Gouverneur nur Senonfossilien gefunden worden sind, und da das Nebengestein das gleiche sein sollte, so schloß CHOFFAT daraus, daß der *Phylloceras* „sans doute“ mit ins Senon gehöre.

Später ist durch KILIAN auch eine Aptienfauna aus Mozambique bekannt geworden, aber auch in diese Fauna paßte unser *Phyll.* nicht hinein.

PERVINQUIERE erkennt in seiner „Paléontologie tunisienne“ den *Phyll. serum* d'ORB.-NEUM. unter der richtigen Bezeichnung *Phyll. Thetys* d'ORB. an und identifiziert mit ihm seine Exemplare aus dem Valengin von Tunis.

Von späteren Autoren, die sich mit der Unteren Kreide von Afrika und deren Verbreitung befaßt haben, ist der *Phyll.* aus Mozambique von KITCHIN stillschweigend übergangen worden, während KRENKEL sich dem Urteil CHOFFAT'S anschließt und die ganze Frage überhaupt als erledigt betrachtet.

Nun ist mir bei der Bearbeitung der Cephalopoden der Tendaguruschichten, zu deren Bestimmung ich nach Möglichkeit Originale heranzog, eine große Ähnlichkeit zwischen diesem berühmten *Phylloceras semistriatum* d'ORB. und einigen von meinen *Phylloceraten* aus dem Unterneokom aufgefallen. Ich beschloß, das portugiesische Exemplar noch einmal einer genauen Analyse zu unterwerfen, um einerseits die etwas veraltete paläontologische Bestimmung kritisch zu beleuchten und andererseits eventuell eine

Beziehung zu den ostafrikanischen Formen aufzusuchen. Nachdem mir liebenswürdigerweise die Erlaubnis zur Präparation des Exemplars von der Institutsverwaltung erteilt worden ist, habe ich das Exemplar mit aller Vorsicht vom umhüllenden Nebengestein befreit. Es stellte sich nun heraus, daß der portugiesische *Phylloceras* nach aller Wahrscheinlichkeit, die bei paläontologischen Vergleichen überhaupt möglich ist, den ostafrikanischen Phylloceraten gleichzustellen ist. Den ostafrikanischen Phylloceraten kommt aber aus andern Gründen unbedingt ein neokomes Alter zu.

Daher gewann ich die Überzeugung, daß der vielgenannte *Phyll. semistriatum* D'ORB.-NEUM. nunmehr = *Phyll. serum* OPP. var. *perlobata* SAYN gleichfalls dem Neokom angehört.

Trotzdem wollte ich anfangs von einer besonderen Veröffentlichung absehen, da das Fossil immerhin als Einzelfund vorlag und die Frage der Unteren Kreide in Mozambique zu klären nicht geeignet war.

Da wurde ich auf den Vorbericht der Herren A. HOLMES und D. A. WRAY im Septemberheft des „Geological Magazine 1912“ aufmerksam. Die Herren hatten das Küstengebiet von Mozambique im Auftrage der „Membra Minerals Comp. limit.“ einer erneuten Untersuchung unterzogen und diesmal nicht nur obere und mittlere, sondern auch untere Kreide festgestellt. Das von ihnen an Ort und Stelle aufgestellte Profil lautet folgendermaßen:

III. Conducia beds = Vraconien-Senon = Airyloor-U' sturgroup.

II. Mount Meza beds = Aptien-Albien.

I. Fernão Vellozo beds = Neokom-Uitenhage.

Die untersten von den drei Schichtengruppen, die Fernão Vellozo beds, enthalten nach Angabe der Engländer eine Fauna, „which show distinct Uitenhagian characters and conclusively determine the beds in question to be of neocomian age“.

Es ist nunmehr anzunehmen, daß der vorliegende *Phylloceras* in die letztgenannte Schicht hineingehört, was paläontologisch am besten gerechtfertigt ist. Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß sich in dem von HOLMES und WRAY gesammelten Material eine ähnliche Form vorfindet.

Um nun auf die Beschreibung des Exemplars genauer einzugehen, so ist es durchaus nicht so „vorzüglich“ erhalten, wie NEUMAYR hervorhob.

Die perlmutterartige Schalensubstanz ist allerdings so vortrefflich erhalten, daß man auf den ersten Blick erstaunt ist, ein Kreidefossil vor sich zu haben.

Die Schale selber ist indessen erheblich deformiert. Auf der einen Seite ist sie ganz eingedrückt, außerdem an zwei Stellen gebrochen und die Stücke etwas gegeneinander verschoben. Wie aus der Beschaffenheit des Nebengesteins hervorgeht, sind alle diese Gestaltsveränderungen nicht auf Gebirgsdruck zurückzuführen, sondern bereits erfolgt, ehe das Exemplar zur Ablagerung gelangte. Auch wird das Exemplar ursprünglich größer gewesen sein, da die Wohnkammer fehlt, und da sich im Nebengestein noch Bruchstücke von Kammerscheidewänden vorfinden.

Der Querschnitt der Umgänge, der sich nur an einer einzigen Stelle genau beobachten läßt, ist längsoval und entspricht genau demjenigen der französischen Exemplare des *Phyll. serum* OPP. var. *perlobata* SAYN. Genaue Zahlenangaben sind indessen nicht möglich, da sich kein Durchmesser finden ließ, in dem sämtliche Querschnitte unverletzt wären.

Der Nabel ist auf beiden Flanken in der Mitte zerstört, und zwar bereits zu einer Zeit, ehe er zur Ablagerung gelangte, was sich bei der äußerst sorgfältigen Präparation zeigte. Ob er also ganz geschlossen war wie bei den französischen Exemplaren oder etwas geöffnet wie bei den Formen aus Deutsch-Ostafrika, läßt sich vor der Hand nicht entscheiden.

Die Streifung der Schale ist nicht so gleichförmig, wie sie auf der Abbildung bei NEUMAYR hervortritt. Die Abstände der einzelnen Streifen sowie ihre Stärke nehmen bei älteren Umgängen zu. NEUMAYR konnte das noch nicht sehen, denn damals waren die jüngeren Umgänge noch ganz vom Gestein umhüllt.

Die Lobenlinie gleicht in allen Einzelheiten der von *Phyll. serum* OPP. var. *perlobata* SAYN bei SAYN. Die Abbildung von NEUMAYR ist insofern nicht ganz exakt, als der Externhöcker viel zu tief gezeichnet ist und seitlich einen Haken hat, der am Original nirgends festzustellen ist. Auch der erste Laterallobus ist in Wirklichkeit viel gerader und zeigt vor allem nicht die Verdünnung unterhalb des dritten Astes, wie das auf der NEUMAYR'schen Abbildung dargestellt ist. Der zweite Laterallobus ist oben nicht so breit wie auf der NEUMAYR'schen Abbildung.

Von dem südfranzösischen Typus unterscheidet sich unsere Form nur durch etwas geringeres Höhenwachstum der Umgänge.

Mit den Tendaguru-Exemplaren stimmt sie auch in dieser Beziehung überein. Nur scheint die ostafrikanische Form etwas flacher zu sein.

Phyll. Thetys D'ORB. unterscheidet sich von unserer Spezies durch seinen weiteren Nabel und dadurch, daß bei ihm der Extern-

sattel und der erste Lateralsattel deutlich mit zwei gerundeten Blättern endigen. Außerdem kommt bei ihm die Dreistängigkeit des ersten Laterallobus wenig zur Geltung, da die Endäste den Seitenästen an Größe fast gleichkommen.

Nach alledem halte ich den Ammoniten durchaus für eine Neokomform. Als er seinerzeit als Einzelfund vorlag, brauchte er nicht unbedingt für Neokom zu sprechen. Im Zusammenhange mit den Funden der Tendaguru-Expedition sowie mit den englischen Funden wird das mehr als wahrscheinlich. Wenn die von den Engländern gesammelte neokome Fauna tatsächlich einen ausgeprägten Uitenhagecharakter zeigen sollte, so wäre vielleicht durch unseren *Phylloceras serum* OPP. var. *perlobata* SAYN ein besserer Zusammenhang zwischen den Neokomablagerungen in Deutsch-Ostafrika und der Uitenhageformation geschaffen, als er aus den bisherigen Arbeiten sowie aus der Bearbeitung der Fauna der Tendaguru-Schichten gefolgert werden kann.

Literaturverzeichnis.

1. A. D'ORBIGNY, Paléontologie française. Terrains Crétacés. Vol. I. Cephalopodes. Paris 1840—42.
2. M. NEUMAYR, Über klimatische Zonen während der Jura- und Kreidezeit. (Sonderabdruck aus dem 47. Bande der Denkschr. der math.-naturw. Klasse der Kaiserl. Akad. der Wissensch.) Wien 1883.
3. G. SAYN, Les Ammonites pyriteuses des Marnes valengiennes du Sud-Est de la France. (Mém. de la Soc. Géol. de France.) Paris 1901.
4. P. CHOFFAT, Contributions à la connaissance géol. des colonies portugaises de l'Afrique: Le Crétacique de Conducia. (Comm. Serv. Géol. Portug.) Lisboa 1903.
5. L. PERVINQUIÈRE, Études de Paléontologie tunisienne I. Cephalopodes des terrains secondaires. Paris 1907.
6. W. KILIAN, Sur l'Aptien de Mozambique. (Bull. de la Soc. Geol. de France, Sér. IV, part. II, p. 358.) Paris 1902.
7. W. KILIAN, Über Aptien in Südafrika. (Zentralblatt für Mineralogie, Geol. u. Pal., p. 465.) Stuttgart 1912.
8. E. KRENKEL, Die Untere Kreide von Deutsch-Ostafrika. (Beiträge zur Pal. u. Geol. Österreich-Ungarns und des Orients, Bd. XXIII.) Wien 1910.
9. A. HOLMES and D. A. WRAY, Outlines of the Geology of Mozambique. (Geol. Magazine Dec. V, Vol. IX, Nr. 9, Sept.) London 1912.
10. J. ZWIERZYCKI, Die Cephalopodenfauna der Tendaguru-Schichten in Deutsch-Ostafrika. (Wissenschaftliche Ergebnisse der Tendaguru-Expedition.) Im Erscheinen begriffen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [1913](#)

Autor(en)/Author(s): Zwierzycki J.

Artikel/Article: [Zur Frage der Unteren Kreide in Portugiesisch-Mozambique. 319-325](#)