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

wichtig, weil angesichts dieser Tatsache die Zurückführung der *Argonauta*-Skulptur auf *Scaphites* nicht wohl möglich erscheint; die erhebliche Änderung des Skulpturcharakters in dem kurzen Bereiche der Wohnkammer kehrt in dieser Weise nur bei einigen Perisphincten wieder.

Die Fox Hills group besitzt im allgemeinen obersenones Alter, doch steht die rückläufige Bewegung der Skulptur von *Sc. Conradi* im Gegensatz zu der fortschreitenden Differenzierung der jüngsten Ammoneen.

Auch die Suturlinie von *Sc. Conradi* ist gut erhalten, zeigt aber im Gegensatz zu der Rückbildung oder Vereinfachung der Skulptur eine fortschreitende Differenzierung, d. h. die letzte Kammerscheidewand ist am stärksten gezackt, wie aus dem Vergleich mit den älteren Scaphiten, besonders mit *Sc. brevis*, hervorgeht. Somit liegt kein allgemeiner Vorgang der Rückbildung vor, vielmehr ist eine für das Auf- und Absteigen im Wasser bestimmte Einrichtung der Befestigung der Kammerwände in vorschreitender Entwicklung geblieben. Die jüngste und größte Scaphitenform zeigt keinerlei Umwandlungen, die auf eine Rückbildung oder gar auf den gänzlichen Verlust der Luftkammern bei den Männchen hinweisen. Auch die Beobachtungen an der jüngsten Scaphitenart lassen die Hypothese über den Zusammenhang von *Scaphites* und *Argonauta* als unbegründet erscheinen.

Der Vergleich der europäischen und amerikanischen Scaphiten und ihres geologischen Alters ergibt sich aus der auf p. 620 befindlichen Übersicht.

Die stratigraphische Stellung der Oberkreide von Assam (Ostindien).

Von Dr. **E. Spengler** in Graz.

Da meine im Vorjahre vollendete Bearbeitung der Oberkreide von Assam infolge des Krieges erst in einigen Jahren zum Druck gelangen kann, so möchte ich an dieser Stelle in Kürze die wichtigsten stratigraphischen und paläogeographischen Ergebnisse bekannt geben.

Der größte Teil des Materials lag bereits 1871 bei der Abfassung von H. B. Medlicott's Arbeit: „Geological Sketch of the Shillong Plateau in North-Eastern Bengal" (Memoirs of the Geological Survey of India. 7) vor. Medlicott gab bereits damals eine Fossilliste, die auch in Medlicott's und Blanford's Handbuch der Geologie von Indien übernommen wurde[1]. Medlicott

[1] Medlicott und Blanford, A Manual of the geology of India. p. 688, 689.

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

unterschied damals zwei Horizonte in der Oberkreide von Assam: Utatur (Cenoman) und Ariyalur (Obersenon). Meine Untersuchungen haben ergeben, daß nicht die geringsten Anhaltspunkte für ein cenomanes Alter eines Teiles der Assamkreide vorhanden sind, sondern daß die ganze bisher bekannte Oberkreide von Assam dem Obersenon angehört. Insbesondere hat sich der vermeintliche „*Ammonites dispar*" durch Freilegung der Lobenlinie als eine neue Art von *Pachydiscus* (*P. Assamensis* n. sp.) aus der Gruppe des *P. Egertonianus* erwiesen. Darnach ist es wahrscheinlich, daß im Gebiete von Assam die Oberkreidetransgression erst im Obersenon einsetzt, ebenso wie dies Kossmat[1] für den Pondicherrydistrikt nachweisen konnte.

Die Fauna besteht aus 94 Arten, von denen allerdings wegen des ungünstigen Erhaltungszustandes nur etwa die Hälfte mit Sicherheit spezifisch bestimmbar ist. 11 Arten sind neu. Es wurden 6 Echiniden, 6 Brachiopoden, 21 Lamellibranchiaten, 51 Gastropoden und 10 Cephalopoden beschrieben. Letztere sind die folgenden:

Naulilus Baluchistanensis Spengler
— sp.
Tetragonites sp.
Anisoceras sp.
Turrilites (*Heteroceras*) cf. *Hornbyensis* Whiteaves
Baculites vagina Forb.
— sp. (cf. *vagina* var. *simplex* Kossm.)
— cf. *anceps* Lam.
Pachydiscus Gollevillensis d'Orb.
— *Assamensis* n. sp.

Die Fauna zeigt die meisten Beziehungen zu den Ariyalurschichten des Trichinopolydistriktes: 29 (31?) Arten sind mit der südindischen Ariyalurgroup gemeinschaftlich. Besonders bemerkenswert ist das häufige Vorkommen von *Stigmatopygus elatus* Forb. in Assam, der nach unseren bisherigen Kenntnissen ausschließlich auf Südindien beschränkt war.

Daß die Fauna von Assam ferner 12 Arten mit der Kreide des iranischen Hochlandes (Persien und Baluchistan) gemeinsam hat, ist deshalb interessant, weil sie dadurch eine Mittelstellung zwischen den beiden grundverschiedenen Faunen von Südindien einerseits und Persien—Baluchistan andererseits einnimmt. Daraus ergibt sich, daß die Landmasse[2], die als Überrest des Gondwanalandes noch im Cenoman von Dekhan bis Madagaskar reichte, auch noch im Obersenon vorhanden war, so daß sich der Faunenaustausch nicht quer über Indien hinweg, sondern nur längs der

[1] F. Kossmat, The cretaceous deposits of Pondicherri. Records geol. Survey of India. **30**. 1897.

[2] Siehe die paläogeographischen Karten bei Lapparent, Traité de Geologie, und F. Kossmat, Paläogeographie (Sammlung Göschen No. 406).

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

Ost- und Nordküste des Gondwanalandes auf der Strecke Südindien—Assam—Baluchistan vollziehen konnte.

Der Oberkreide von Assam fehlen trotz ihrer Beziehungen zum Senon von Baluchistan und Persien alle typisch mediterranen Elemente (Rudisten, Actaeonellen, Kreideceratiten). Wir müssen daher annehmen, daß das Oberkreidegebiet von Assam noch dem Indo-Pazifischen Ozean angehört. Die Vereinigung mit der Thetys ist zwar in geringer Entfernung[1], aber doch so gelegen, daß das Warmwasser, das wahrscheinlich die Lebensbedingung für die mediterranen Typen war, nicht mehr bis Assam vordringen konnte. Das vollständige Fehlen aller Beziehungen zu der ostasiatischen Kreide erklärt sich wohl dadurch, daß die vorliegende Fauna von Assam zum größten Teil aus benthonischen Seichtwassertieren besteht, die nahe der Ostküste des Gondwanalandes lebten, und für die die offene Meeresverbindung mit Ostasien, die sich aus der engen Verwandtschaft der Cephalopodenfauna Südindien—Ostasien ergibt, eine unüberschreitbare Schranke war.

Bemerkenswert ist, daß sich unter dem Material neben einigen schlecht erhaltenen Gastropoden zwei Seeigel gefunden haben, die früher gleichfalls als cretacische Arten bestimmt waren, aber sicherlich von tertiären (oligocänen?) Schichten stammen. Es sind die Arten:

Clypeaster circularis n. sp.
Euspatangus aff. *rostratus* d'Arch.

Ein Vergleich mit den von Medlicott[2] erwähnten „Supra nummulitic-deposits" ergab ihre vollständige petrographische Übereinstimmung mit dem Gestein der vorliegenden zwei Seeigelarten.

Beiträge zur Petrographie des Hühnberggesteins zwischen Schmalkalden und Friedrichroda.

Von **Adolf Utendörfer** aus Schmalkalden.

Mit 2 Textfiguren.

Zwischen Schmalkalden und Friedrichroda (Thüringer Wald) tritt in den Schichten des Rotliegenden ein Eruptivgestein auf, das schon wegen seiner meist hell- oder dunkelgrünen Farbe auffällt und damit im Rotliegenden den Charakter des Fremdartigen trägt.

[1] H. Hayden hat typisch mediterrane Oberkreide in Tibet nachgewiesen (The geology of the provinces of Tsang and Ü in Central-Tibet. Memoirs of the geol. Survey of India. **36**).

[2] H. B. Medlicott, Geological sketch of the Shillong-Plateau. p. 159.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: 1915

Autor(en)/Author(s): Spengler Erich

Artikel/Article: Die stratigraphische Stellung der Oberkreide von Assani (Ostindien). 621-623