

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **63 (1970)**

Heft 2

PDF erstellt am: **24.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

# Über den Ursprung der Neoammonoideen — Das Problem einer Typogenese<sup>1)</sup>

Von JOST WIEDMANN<sup>2)</sup>

## SUMMARY

The most obvious faunal caesura in the evolution of the Ammonoidea at the Triassic/Jurassic boundary is studied with the help of morphogenetic methods. In place of the, up to now, marked morphologic discontinuities between Meso- and Neoammonoids which led to the idea of Typogenesis and Quantum Evolution we can observe continual transitions from Triassic to Jurassic ammonoids. These transitions occur in very small populations and in several parallel lineages, as well as in mosaic evolution. The processes involved are those familiar from the higher tetrapods. As the new morphological features of the Neoammonoids were already developed in the Upper Triassic endogenic-biological causes for "Typogenesis" at the base of the Jurassic are unnecessary. The observed radiation is controlled solely by ecological factors (e.g. Liassic Transgression). The degree of this radiation is increased by disruptive sedimentological features.

## ZUSAMMENFASSUNG

Der wohl deutlichste Faunenschnitt in der Entwicklung der Ammonoideen an der Trias/Jura-Grenze wird mit Hilfe morphogenetischer Untersuchungsmethoden analysiert. Anstelle der bisherigen morphologischen Diskontinuitäten zwischen Meso- und Neoammonoideen, die zum Modell der Typogenese-Vorstellungen wurden, kann ein kontinuierlicher Übergang von triadischen zu jurassischen Ammoneen ermittelt werden. Dieser Übergang erfolgte als Mosaikentwicklung in mehreren parallelen Entwicklungsbahnen und in extrem individuenarmen Populationen. Wir benötigen damit für die Evolution dieser wichtigen Invertebraten-Gruppe im Mesozoikum keinen anderen Entwicklungsmechanismus als wir ihn z. B. aus der Frühevolution nahezu aller Tetrapoden-Gruppen kennen. Da die wesentlichen Merkmale der Neoammonoideen bereits in der Oberen Trias angelegt wurden, scheiden endogen-biologische Motive für die «Typogenese» an der Lias-Basis aus. Die beobachtete Radiation dürfte allein von ökologischen Faktoren (Lias-Transgression) bestimmt werden. Ihr Ausmass wird durch sedimentologische Störfaktoren noch verstärkt.

## INHALT

I. Einleitung . . . . .	924
II. Derzeitiger Kenntnisstand . . . . .	925
1. Morphographische Grundlegung . . . . .	925
2. Morphogenetische Grundlegung . . . . .	927

<sup>1)</sup> Auszugsweise vorgetragen bei der Jahreshauptversammlung der Paläontologischen Gesellschaft in Würzburg (September 1968) und der Hauptversammlung der Schweizerischen Paläontologischen Gesellschaft in Basel (April 1970).

<sup>2)</sup> Geologisch-Paläontologisches Institut der Universität Tübingen, Sigwartstrasse 10

III. Diskussion	
1. Die Evolution der Trias-Phylloceraten . . . . .	930
A. Die Stammlinie <i>Leiophyllites</i> – <i>Monophyllites</i> – <i>Epsilonceras</i> . . . . .	930
B. Die Nebenlinie <i>Mojosvarites</i> – <i>Discophyllites</i> – <i>Rhacophyllites</i> . . . . .	936
2. Die Frühevolution der Lytoceraten. . . . .	939
A. Die Stammlinie <i>Trachyphyllites</i> – <i>Lytoceras</i> und das Problem des Lytoceraten-Ursprungs . . . . .	939
B. Die tiefliassischen Nebenlinien . . . . .	943
3. Das Problem der Psiloceraten-Herkunft. . . . .	948
A. Zur Lobenlinie der Psiloceraten. . . . .	949
B. Der Psiloceraten-Ursprung . . . . .	954
IV. Phylogenetisch-systematische Schlussbetrachtungen . . . . .	959
V. Das Typogenese-Problem . . . . .	963
VI. Stratigraphisch-sedimentologische Schlussbetrachtungen . . . . .	966
VII. Systematischer Teil. . . . .	967
Literatur . . . . .	1013

## I. Einleitung

Die Trias/Jura-Grenze stellt eine der schärfsten Zäsuren in der Entwicklung der Ammonoideen dar. Nach herrschender Vorstellung (BASSE 1952, ARKELL 1957, KUMMEL 1957, LUPPOV & DRUSHTCHIC 1958) vermag nur eine Formenreihe innerhalb der Phylloceraten diese kritische Grenze zu überschreiten. Sie wird damit automatisch zum Ausgangspunkt der explosiven Entfaltung der Neoammonoideen an der Lias-Basis, während die Gesamtheit der triadischen Mesoammonoideen noch in der Oberen Trias erlischt. Da dieser rein quantitativ erfassbare Faunenschnitt gleichzeitig von einer durchgreifenden qualitativen Umprägung der Baumerkmale der Mesoammonoideen zum Typus der Neoammonoideen begleitet scheint, wurde er zum Modell der Typogenese-Vorstellungen SCHINDEWOLFS (1945, 1950).

Vorliegende Untersuchung will zunächst die Anwendbarkeit morphogenetischer und insbesondere lobenontogenetischer Untersuchungsmethoden auf diesen kritischen Zeitabschnitt prüfen. Sie sieht sich dazu um so mehr ermutigt, als umfassende morphogenetische Untersuchungen der letzten Jahre (SCHINDEWOLF 1961–1968, 1969; WIEDMANN 1966a, 1966b, 1970a) die stammesgeschichtlichen Zusammenhänge der Jura/Kreide-Ammonoideen klarer werden lassen und ein auf wenige, qualitativ bedeutsame Merkmale begründetes System der Neoammonoideen anbieten können.

Als wesentliches Ergebnis dieser Untersuchungen bleibt festzuhalten, dass die bislang an den Basen sämtlicher Superfamilien bestehenden Diskontinuitäten oder Hiaten der phylogenetischen Abfolge auf ein Mindestmass reduziert werden konnten, nämlich diejenigen an der Basis der Psilocerataceae, der Lytocerataceae und der Ancylocerataceae. Alle übrigen Superfamilien der Neoammonoideen lassen sich diesen drei Stammgruppen nunmehr mühelos und kontinuierlich anschliessen, so dass es berechtigt erscheint, diese drei nun monophyletischen Entwicklungsreihen der Neoammonoideen als selbständige Unterordnungen Ammonitina, Lytoceratina und Ancyloceratina der Konservativgruppe der Phylloceratina gegenüberzustellen. Zur Annahme von Polyphylie oder Iterativentwicklung innerhalb der Ammonitina und Ancyloceratina, wie sie noch von ARKELL & WRIGHT (1957) vertreten wurde, besteht weder Anlass noch Berechtigung.