

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 63 (1970)
Heft: 2

Artikel: Über den Ursprung der Neoammonoideen : das Problem einer Typogenese
Autor: Wiedmann, Jost

Inhaltsverzeichnis

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-163873>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Über den Ursprung der Neoammonoideen — Das Problem einer Typogenese¹⁾

Von JOST WIEDMANN²⁾

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 Ammonoiten 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

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

²⁾ 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>Eopsiloceras</i>	930
B. Die Nebenlinie <i>Mojavarites</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.