

# Stratigraphisch-sedimentologische Schlussbetrachtungen

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

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

Heft 2

PDF erstellt am: **21.07.2024**

## **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.

(McALESTER 1970) rein spekulativer Natur sind. Die Deutung des quantitativen Faunenschnitts als ökologische oder adaptive Radiation läßt sich demgegenüber mit den vorliegenden Beobachtungen und mit den Vorstellungen der Zoologie am leichtesten in Einklang bringen (BROOKS 1950, MAYR 1963, REMANE 1964, OSCHKE 1966).

Damit zeichnet sich eine bis ins Detail gehende Übereinstimmung mit den Modalitäten der Säuger-Evolution ab, die den in Diskussionen zwischen Vertebraten- und Invertebraten-Paläontologen immer wieder spürbaren Gegensatz aufhebt. Ebensovienig scheint mir nach der vorliegenden Untersuchung Veranlassung zu bestehen, für die Herausbildung höherer Kategorien des Systems nach einem eigenen quantenhaften Evolutionsmechanismus zu suchen. Akzeleration und Retardation dürften die beobachteten Verhältnisse hinreichend erklären, wobei die Schwierigkeit der Ermittlung eines «Differentiations-Index» (KURTÉN 1958) als objektivem Zeitmesser evolutiven Geschehens deutlich wird. In gleichem Umfange schwierig erscheint mir das Unterfangen, die im Übergangsfeld Meso/Neoammonoideen geschilderten phylogenetischen Differenzierungen mit Hilfe der numerischen Systematik erfassen zu wollen. Ungelöst bleiben muss auch hier das Problem, welche Bedeutung die fortschreitende Differenzierung der Suturen (zunehmende Zerschlitzung, zunehmende Zahl der primären Loben) für das Ammonitentier selbst besessen haben. Es steht ausser Frage, dass dieses für die Systematik dieser Gruppe unentbehrliche Merkmal in Korrelation mit einem wichtigen Organ oder Organsystem des Weichkörpers gestanden haben muss. Aussagen hierüber sind trotz der anregenden Untersuchungen von DENTON & GILPIN-BROWN (1966) an *Nautilus* bisher nicht möglich.

## VI. Stratigraphisch-sedimentologische Schlussbetrachtungen

Das Ausmass des Faunenschnitts an der Rhät/Lias-Grenze wird lokal noch durch sedimentologische Faktoren verstärkt. Zusätzlich zu der durch die geringe Verbreitung mariner Rhät-Sedimente bedingten Kenntnislücke wird das Bild der kontinuierlichen Faunenentwicklung noch von der Fossildiagenese überprägt. Dies trifft insbesondere für die alpine Fazies der Zlambach-Mergel zu, deren spärliche Ammonitenfauna (ZAPFE 1967) ein Diagenese-Relikt darstellt. Das reiche Material pyritisierter Nuklei (Taf. 10, Fig. 6 u. S. 958), das mir Kollege BOLZ freundlicherweise zur Bearbeitung überliess, zeigt, dass auch diese Sedimente eine reichere Ammonitenfauna besessen haben. Frühdiagenetische Aragonitlösung, geringer S<sup>2-</sup>-Vorrat und rasche Sedimentation bei geringer Turbulenz führten dazu, dass in der Regel die Pyrit-Präzipitation nur die Anfangsspiralen der Ammonitengehäuse (von etwa 2 mm Ø) erfasste. Der sedimentfreie Gehäuseteil blieb nach sehr rascher Kompaktion nur als Abdruck erhalten und entging damit weitgehendst der Beobachtung. Damit liegt eine ähnliche Situation vor, wie sie HUDSON & PALFRAMAN (1969) aus dem Oxfordton von Woodham beschrieben haben. Allerdings entsprechen die Verhältnisse von Woodham mit Pyritisationskernen von 15–20 mm Durchmesser eher der Normalsituation. Der Nachweis bisher unbekannter Faunenelemente im Rhät-Anteil der Zlambach-Schichten verdeutlicht, dass die Diagenese hier nicht nur quantitative, sondern auch qualitative Verfälschungen des Faunenspektrums zur Folge hat.

Gleichzeitig implizieren die bisherigen Untersuchungen eine Reihe stratigraphi-

schers Probleme, die hier jedoch nur angedeutet werden können. Das bisherige Zusammenfallen von qualitativer Faunenwende und quantitativem Faunenschnitt mit der Rhät/Lias-Grenze erleichterte natürlich die Grenzziehung zwischen Trias und Jura: «Cette véritable coupure, au niveau du Rhétien – dans les sous-ordres des fossiles indices fondamentaux du Mésozoïque, a une valeur universelle et est à elle seule un argument important pour ranger le Rhétien dans le Trias» (PUGIN 1964a, S. 98). Es wäre natürlich abwegig, auf Grund der neuen Resultate den Vorschlag SLAVINS (1963) aufzugreifen und das Rhät – ganz oder teilweise – in den Lias zu überführen, dies schon deswegen, da die neuen Faunenelemente bereits im Karn nachgewiesen werden können. Entgegen dem biostratigraphischen Prinzip und im Sinne der Kontinuität wird es sich empfehlen, in diesem Fall nicht das Einsetzen der neuen Fauna, sondern den quantitativen Faunenschnitt an der Liasbasis als Kriterium der Grenzziehung zwischen Trias und Jura beizubehalten.

Problematischer ist demgegenüber die Frage der Eigenständigkeit des Rhät als Obertriasstufe. Dabei ist weniger die Frage entscheidend, ob das Rhät tatsächlich nur eine Fazies des Nor darstellt (FABRICIUS Ms.), als vielmehr die Tatsache, dass eine eigenständige Ammonitenfauna des Rhät nicht existiert. In noch stärkerer Masse als bereits FROMAGET (1940), DAGIS (1959), KRISHNAN (1960) und SLAVIN (1961) vermutet hatten, hat sich die absolute Identität von Obenor- und Rhätfaunen bestätigt: Die Separierung von *Eopsiloceras planorboides* und «*clio*» entsprach stratigraphischem Wunschdenken, ebenso wie der Vorschlag einer Zweigliederung des Rhät in ein liegendes «Rhaetitan» und ein hangendes «Eopsiloceratan» durch SPATH (1934, S. 39). Auch die Indexgattung des Rhät, *Choristoceras*, ist keineswegs auf diese Stufe beschränkt. Die phylogenetisch bedeutsame Gattung *Phyllytoceras* n. gen. zeigt im Zeitraum Karn–Rhät nur geringfügige Veränderungen und auch die Lytoceraten sind mit *Trachyphyllytes* bereits im Nor anwesend, während auf der anderen Seite *Mojsvarites* hier auch aus rhätischen Schichten nachgewiesen werden kann. «From the standpoint of ammonoid faunas the Rhaetian is not well endowed for world-wide recognition» (TOZER 1967, S. 41) hat sich nicht nur bestätigt, sondern muss dahingehend präzisiert werden, dass es eine eigene Ammonitenfauna des Rhät nicht gibt. Sinnvoller und konsequenter als der von POPOV (1961) gemachte Vorschlag, das Obere Nor zur besseren Charakteristik des Rhät in dieses zu überführen, scheint mir bei dieser Sachlage der entgegengesetzte Weg, nämlich das Rhät in das Nor mit einzubeziehen.

Ich hoffe, mit der vorliegenden Untersuchung ebenso wie mit der zurückliegenden zur Frage der Kreide/Tertiär-Grenze (1969) verdeutlicht zu haben, dass das Problem der Faunenschnitte mit seiner hohen stratigraphischen Relevanz wesentlich komplexer beschaffen ist, als es in übermäßiger Vereinfachung dargestellt wurde. Es kann keine Frage sein, dass dieses Problem nur in engster Zusammenarbeit zwischen Paläontologie, Stratigraphie und Sedimentologie gelöst werden kann.

## VII. Systematischer Teil

### Ordnung Phylloceratida ARKELL 1950

SCHINDEWOLF hat bei Errichtung dieser Ordnung (1968, S. 863) folgende Unterordnungen eingeschlossen: Phylloceratina, Ceratitina, Pinacoceratina, Arcestina und Lobitina. Ich habe demgegenüber (1970a, S. 11) die Auffassung vertreten, dass vor