

# Einleitung

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **36 (1943)**

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.

# ECLOGAE GEOLOGICAE HELVETIAE

Vol. 36, N° 2. — 1943.

## Die Paleocaen-Mollusken der Inseln Trinidad und Soldado Rock (Britisch Westindien).

Von Rolf Rutsch, Bern.

Mit 3 Tafeln (III—V) und 1 Textfigur.

### Inhalt.

	Seite
Einleitung . . . . .	139
Vorwort . . . . .	141
Die Fundstellen . . . . .	141
Stratigraphische Terminologie . . . . .	147
Faunenassociation . . . . .	147
Systematik . . . . .	148
Pelecypoda . . . . .	148
Taxodonta . . . . .	148
Anisomyaria . . . . .	151
Eulamellibranchiata . . . . .	153
Gastropoda . . . . .	159
Prosobranchia . . . . .	159
Archaeogastropoda . . . . .	159
Mesogastropoda . . . . .	159
Stenoglossa . . . . .	174
Opisthobranchia . . . . .	182
Cephalopoda . . . . .	183
Ergebnisse . . . . .	183
Literatur . . . . .	188
Tafelerklärung . . . . .	191

### Einleitung.

Wenige stratigraphische Probleme dürften so oft erörtert worden sein wie die Frage der Grenzziehung zwischen Mesozoikum und Känozoikum. In Europa, von wo die Untersuchungen ausgegangen sind, ist die Frage in manchen Gebieten scheinbar leicht zu beantworten, da nämlich, wo zwischen Oberkreide und Alttertiär ein Unterbruch der Sedimentation vorhanden ist, der bedeutende Zeiträume umfasst, und der scharfe lithologische Grenzen, schroffe faunistische Differenzen erzeugt.

Es ist verständlich, wenn in solchen Regionen die Meinung aufkommen konnte, die Grenze zwischen Kreide und Tertiär sei ganz besonders scharf. Dabei wurde

übersehen, dass derartige Gebiete ja nur Ausnahmefälle darstellen, und dass die Frage in ihrer grundsätzlichen biostratigraphischen Bedeutung nur dort beantwortet werden kann, wo mehr oder weniger kontinuierliche Sedimentation es gestattet, das erdgeschichtliche Geschehen ohne grössere Unterbrüche zu verfolgen. Denn es dürfte heute wohl kaum jemand noch die Auffassung vertreten, geologische Vorgänge, also etwa tektonische oder vulkanische Ereignisse hätten gleichzeitig die ganze Erdoberfläche betroffen und einen erdumspannenden Sedimentationsunterbruch erzeugt. Theoretisch sind für die Grenzziehung zwischen Kreide und Tertiär in einer solchen Region kontinuierlicher Sedimentation hauptsächlich zwei Möglichkeiten denkbar. Entweder ist die Veränderung („Entwicklung“) der Organismenwelt selbst auch kontinuierlich erfolgt, und dann kann eine Grenzziehung nur auf der Grundlage einer Konvention erfolgen, so wie man eine Gerade je nach Übereinkunft in verschiedenartige Teilstücke zerlegen kann. Dann stellen alle unsere scharfen biostratigraphischen Grenzen nur Ausnahmefälle dar, die durch lokale ökologische Zufälligkeiten bedingt sind, und die nur lokale Geltung haben. Alle weltweite Korrelation kann dann nur eine Annäherung an eine durch Konvention festgelegte Grenze bedeuten.

Im andern Falle ist die organische Entwicklung nicht kontinuierlich erfolgt, Perioden langsamer haben mit solchen rascher oder gar sprunghafter Veränderung abgewechselt.

Solche rasche Veränderungen können durch einen Wechsel derjenigen ökologischen Bedingungen verursacht sein, die — wie etwa Temperatur, Licht usw. — sich nicht unbedingt auch durch eine Änderung in der Sedimentation zu dokumentieren brauchen. Diese Wechsel der ökologischen Verhältnisse sind für eine weltweite Korrelation ebenso unbrauchbar wie Sedimentationsunterbrüche, falls wir nicht annehmen wollen, dass sie erdumspannende Bedeutung erlangen könnten.

Für den Palaeontologen ist es ausserordentlich schwierig, ja meist unmöglich, ökologische Veränderungen zu erkennen, sobald sie auf die Beschaffenheit des die Organismen einschliessenden Sedimentes ohne Einfluss bleiben.

Die Veränderungen der Organismenwelt könnten aber auch durch kosmische Einflüsse verursacht sein oder „eigengesetzlich“ ablaufen. Nach den Erfahrungen der Zoologie scheint es nicht mehr zweifelhaft, dass die organische „Entwicklung“ unabhängig von ökologischen Einflüssen verlaufen kann.

In allen diesen Fällen müsste es gelingen, natürliche Grenzen auch in Gebieten kontinuierlicher Sedimentation aufzufinden.

Die Veränderungen der Organismenwelt im Laufe der Erdgeschichte scheinen nun tatsächlich nicht gleichmässig erfolgt zu sein, und gerade die Möglichkeit, das zeitliche Geschehen in eine mesozoische und eine kaenozoische Aera zu trennen, ist wesentlich auf die Erkenntnis solcher rascher erdumspannender Veränderungen in der Tierwelt begründet.

Weil die Ammoniten und sozusagen alle Belemniten rasch erlöschen, weil nun die Säugetiere in vorher nicht gekannter Fülle aufblühen — um nur diese Beispiele zu nennen —, ist die Grenze Oberkreide–Alttertiär zu einer der wichtigsten Zäsuren der Erdgeschichte geworden. An dieser Erkenntnis dürften auch kommende Forschungen kaum mehr etwas ändern.

Wohl aber haben nicht alle Organismen solche abrupte Wechsel gleichzeitig durchgemacht, ja manche sind durch Jahrtausende bis in die Gegenwart unverändert geblieben. Ich erinnere nur etwa an die Triopsiden, hochentwickelte Crustaceen, die nach den Untersuchungen von TRUSHEIM seit dem Keuper keine Veränderung zeigen.

Daraus ergibt sich für die natürliche Abgrenzung stratigraphischer Einheiten, sobald es sich um Einzelheiten und nicht nur um die Erkennung der grossen Perioden der Erdgeschichte handelt, eine nicht zu leugnende Willkür. Der Phytopalaeontologe wird seine Grenzen anders ziehen als der Säugetierpalaeontologe und dieser wieder anders als der Foraminiferenspezialist. Gerade die Grenze Oberkreide—Alttertiär ist ein Beispiel dafür, wie schwierig eine solche Abgrenzung im einzelnen ist. Ist sie an die Unterkante des Danien, über das Danien oder gar über das Montien zu legen? Und welche Schichten ausserhalb der Typregionen in Dänemark und Belgien entsprechen dem Danien oder Montien? Wie schwierig solche Fragen zu beantworten sind, wird sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer solchen Fauna aus der Übergangszeit zwischen Mesozoikum und Känozoikum zeigen.

### Vorwort.

Die Mollusken aus dem Paleocaen von Trinidad und Soldado Rock, die in den nachfolgenden Zeilen beschrieben sind, hat Herr Dr. H. G. KUGLER, Chefgeologe der Central Mining & Investment Corp., in den Jahren 1922—1939 gesammelt und der geologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Basel (Schweiz) geschenkt.

Der unermüdlichen Initiative Dr. KUGLER's ist auch die wissenschaftliche Bearbeitung dieser wertvollen Kollektion zu verdanken, die der Verfasser im Auftrage der Trinidad Leaseholds Ltd., einer Tochtergesellschaft der Central Mining & Investment Corp., ausführen konnte. Der private Rapport an diese Gesellschaft wurde unter dem Titel: „Die Mollusken der Soldadoformation (Paleocaen) von Trinidad (B.W.I.)“ im Januar 1938 abgeschlossen. Die vorliegende Publikation ist die erweiterte Fassung dieses Rapports.

Wie bei früheren Gelegenheiten, möchte ich auch diesmal der Direktion der Trinidad Leaseholds Ltd. und Herrn Dr. KUGLER für ihr aussergewöhnliches Entgegenkommen, das mir die Bearbeitung, Publikation und den Besuch der wichtigsten Lokalitäten in Trinidad selbst ermöglicht hat, herzlich danken.

Sehr verpflichtet bin ich auch den Herren D<sup>res</sup> W. BERNOULLI, G. BOLLINGER und L. FORCART vom Naturhistorischen Museum in Basel, die mir meine Arbeit durch Überlassung von Vergleichsmaterialien und Literatur erleichtert haben.

### Die Fundstellen.

(Siehe Textfigur.)

#### Soldado Rock.

Eine eingehende Darstellung des stratigraphischen und tektonischen Aufbaues dieser kleinen Insel im Golf von Paria ist 1938 von H. G. KUGLER (Lit. 34) publiziert worden. Ich verweise auf diese wertvolle Arbeit, die u. a. auch eine Zusammenstellung aller bisherigen Publikationen über die Geologie und Palaeontologie von Soldado Rock enthält, und kann mich auf wenige Angaben beschränken.

Paleocaene Mollusken stammen aus folgenden Schichten des Profils:

Schicht Nr. 1: Glaukonitischer Kalkstein, ca. 20 m mächtig.

= R.R. Lok. Nr. 49. Ausser Bruchstücken einer grossen *Ostrea* sp. ind., die auch in Schicht 2 vorkommt, liegen mir keine bestimmbareren Fossilien vor, doch erwähnt KUGLER *Cucullaea (Latiarca) harttii* und *Venericardia* cf. *ameliae*, Formen, die auch in der Typfauna der Soldado formation vorhanden sind.