

Einleitung

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **37 (1944)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.05.2024**

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.

I. Vorwort.

Die vorliegende Arbeit wurde auf Anregung und unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. W. LEUPOLD, Professor am Geologischen Institut der E.T.H. und der Universität Zürich, ausgeführt.

Die Feldaufnahmen erstreckten sich auf die Sommer- und Herbstmonate der Jahre 1941 und 1942, im Sommer 1943 wurden noch einige ergänzende Begehungen ausgeführt. Die Verarbeitung des gesammelten Materials erfolgte im Geologischen Institut der E.T.H. und der Universität Zürich. Dort sind auch die Handstücke und Schliffe deponiert.

Es wurden in den höhern helvetischen Decken zwischen Säntis und Wildhorn über 100 detaillierte Lokalprofile durch die Oberkreide aufgenommen. Dazu kamen einige Begehungen in den tiefern helvetischen Decken und im Gebiet des Kistenpasses und von Vättis.

Anhand von einigen Tausend Anschliffen und zahlreichen Dünnschliffen wurde in diesen Detailprofilen speziell die Entwicklung und vertikale Verbreitung der Formen des Kleinforminiferengenus von *Globotruncana* CUSHMAN studiert, um auf Grund derselben zu einem Bild der stratigraphischen Verhältnisse in der helvetischen Oberkreide zu kommen. Wegen Raumangel kann nur ein Teil der so studierten Profile in extenso publiziert werden, sie genügen aber, um einen gesamthaften Überblick zu vermitteln.

Meinem Lehrer, Herrn Prof. Dr. R. STAUB, danke ich für die Einführung in die Geologie, besonders auf den zahlreichen Exkursionen, sowie für die Freiheit, die er mir in der Auswahl und der Ausführung der vorliegenden Arbeit gewährte.

Für die grosse Anteilnahme am Zustandekommen dieser Arbeit, für die vielen Ratschläge und Hinweise, sowie einige gemeinsame Terrainbegehungen, möchte ich Herrn Prof. Dr. W. LEUPOLD meinen besonderen Dank aussprechen.

Herrn Prof. Dr. A. JEANNET bin ich für die Bestimmung einiger Makrofossilien und Herrn Dr. H. SUTER für das stets freundliche Entgegenkommen, das er mir während meiner Tätigkeit am Geologischen Institut entgegenbrachte, zu Dank verpflichtet.

An dieser Stelle möchte ich auch Herrn Dr. F. ROESLI (Luzern) meinen Dank aussprechen. Durch zahlreiche Diskussionen und Hinweise auf einige interessante Oberkreideprofile in der Zentralschweiz half er zum Gelingen dieser Arbeit mit.

Förderung fanden meine Untersuchungen weiter durch Aussprachen mit meinen Studienkameraden, auch ihnen sei dafür gedankt.

Zum Schlusse gedenke ich meiner Eltern, die es mir ermöglichten, das Studium in diesen aussergewöhnlichen Zeiten zu Ende zu führen.

II. Einleitung.

Für eine stratigraphische Gliederung der mittleren Kreide im östlichen Teil des helvetischen Faziesraumes liegen die grossen monographischen Bearbeitungen durch ARN. HEIM (Lit. 45 und 50) und GANZ (Lit. 42) vor. In der letztgenannten Darstellung endigt die Beschreibung der Profile nach oben zu jeweils mit dem Einsetzen des Seewerkalkes. ARN. HEIM dagegen gibt wenigstens für das Churfirstengebiet auch eine ausgezeichnete stratigraphische und lithologische Gliederung der oberen Kreide, auf welche sich alle seitherigen regionalen Untersuchungen im Helvetikum weitgehend gestützt haben. Ein zusammengefasster Überblick der Entwicklung der oberen Kreide in einem weiteren Gebiet der höheren hel-

vetischen Decken fehlte dagegen bis heute; man ist ausserhalb der NE-Schweiz in erster Linie auf lokal begrenzte Dissertationen und Einzelangaben angewiesen. Einzig für die Wangschichten besitzen wir eine monographisch-stratigraphische Arbeit (ZIMMERMANN, Lit. 137), welche einen grösseren Abschnitt der helvetischen Alpen behandelt.

Die bisherigen Versuche zur stratigraphischen Gliederung der oberen Kreide beruhten auf den sehr seltenen Makrofossilien und auf lithologischen Gesichtspunkten. Nur SCHAUB (Lit. 113) und ZIMMERMANN (Lit. 137) versuchten in neuerer Zeit auch eine zeitliche Gliederung mittelst Foraminiferen durchzuführen.

Es ist bekannt, wie die Stratigraphie der verschiedensten Formationen heute durch die Anwendung von mikropaläontologischen Methoden grosse Fortschritte gemacht hat. Die nachstehende Arbeit bezweckt, eine Gliederung der helvetischen Oberkreide anhand dieser Arbeitsweise vorzunehmen.

In den zahlreichen, weltweit verteilten Oberkreidegebieten hat sich besonders die Foraminiferengattung *Globotruncana* CUSHMAN als für die zeitliche Gliederung der Oberkreide in hervorragendem Masse geeignet erwiesen. Vertreter dieser Gattung sind auch in den Gesteinen der helvetischen Oberkreide z. T. in grosser Menge anwesend. Sie bilden in erster Linie die paläontologische Grundlage der in nachstehender Arbeit versuchten stratigraphischen Gliederung. Die Kleinforaminiferen des Genus *Globotruncana* CUSHMAN besitzen Kennzeichen, die sie auch in Schliffen leicht zu erkennen und zu unterscheiden gestatten. Bei zahlreichen Genera der übrigen Kleinforaminiferen, welche in der helvetischen Oberkreide vertreten sind, erweisen sich die Bedingungen für eine genauere Bestimmung sowohl in Schliffen harter Gesteine, als auch der seltenen und unvollkommen erhaltenen Exemplare in Schlammustern bedeutend ungünstiger. Sie sind zu einem Vergleich mit den besser erhaltenen, reichen Faunen der ausseralpinen Oberkreidegebiete wenig geeignet. Von ihrer Bearbeitung wurde deshalb für diesen ersten Versuch einer mikropaläontologischen Gliederung der helvetischen Oberkreide abgesehen; diese stützt sich allein auf die Untersuchung der *Globotruncanen*.

Auf die lithologische Beschreibung der einzelnen Schichtglieder, welche durch die lokalen Bearbeitungen schon zur Genüge bekannt sind, wurde in den aufgeführten Detailprofilen ebenfalls kein besonderes Gewicht gelegt.

Zunächst ist es notwendig, einen Überblick hinsichtlich der bisherigen Entwicklung der morphologischen Kenntnis, der Systematik und Nomenklatur von *Globotruncana* CUSHMAN zu gewinnen. Darnach haben wir die bisherigen Erkenntnisse über ihre vertikale Verteilung, vor allem in den bisher untersuchten alpin-mediterranen Verbreitungsgebieten, zusammenzufassen, um diese Ergebnisse nachher auf die helvetische Oberkreide übertragen zu können.

III. Die Foraminiferengattung *Globotruncana* CUSHMAN 1927.

A. SYSTEMATIK.

1. Methodik der mikropaläontologischen Untersuchung.

Da sich die Mikrofauna der helvetischen Oberkreide, ausgenommen die der Amdenerschichten, nicht ausschlämmen lässt, wurden die zur Altersbestimmung verwendeten *Globotruncanen* fast ausschliesslich an Schliffen untersucht und bestimmt. Jedem mit der Materie Vertrauten ist es klar, dass diese Methode nicht ideal genannt werden kann. Wenn man sie aber nicht anwenden wollte,