Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae

Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft

Band: 37 (1944)

Heft: 2

Artikel: Zur Stratigraphie der Oberen Kreide in den höheren helvetischen Decken

Autor: Bolli, Hans

Kapitel: II: Einleitung

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-160503

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

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

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 Kleinforaminiferengenus von *Globotruncana* CUSHMAN studiert, um auf Grund derselben zu einem Bild der stratigraphischen Verhältnisse in der helvetischen Oberkreide zu kommen. Wegen Raummangel 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 Schlämmustern 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,