Einleitung

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg**

Band (Jahr): **68 (1979)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **25.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

1. Einleitung

Die Zahl der beschriebenen Gattungen und Arten fossiler Brachiopoden hat seit dem letzten Jahrhundert außerordentlich zugenommen. Unterschied man anfänglich nur wenige Gattungen (z.B. SCHUCHERT, 1913, in ZITTEL: Lehrbuch der Paläontologie, 431 Gattungen), so beträgt heute die Zahl der beschriebenen Gattungen über 1700. Im American Treatise on Invertebrate Paleontology (WILLIAMS et al., 1965) werden schon 1743 Gattungen aufgeführt. Als Unterscheidungsmerkmale dienen feine Details des Schalenäußeren und vor allem die Strukturen des Schaleninneren. Die früheren weitgefaßten Gattungen werden dabei auf mehrere enger begrenzte Gattungen aufgeteilt. Durch die modernen Untersuchungsmethoden werden zusätzliche Merkmale erkannt, von denen manche für die Aufdeckung verwandtschaftlicher Zusammenhänge herangezogen werden. Als Folge davon wird der Trend zur Zersplitterung der herkömmlichen Gattungen gefördert.

Da das Verfolgen phylogenetischer Linien bei den Brachiopoden durch umweltbedingte Homöomorphien und konvergente Evolution erschwert wird, treten bei der Deutung der Strukturen des Schaleninneren häufig Fehlinterpretationen auf. Zusätzlich können ungenügende Untersuchungsmethoden zu Fehlschlüssen führen.

Das erste Ziel der Untersuchungen bestand darin, anhand von Terebratuliden die heute üblichen Untersuchungsmethoden der Strukturen des Schaleninneren von Brachiopoden, nämlich das Anfertigen von Serienschliffen, kritisch auf ihre Zuverlässigkeit zu überprüfen. Dabei zeigte sich, daß viele heutige Arten und Gattungen auf Unterschieden basieren, die durch verschiedene Schliffrichtungen derselben Struktur erzeugt werden können. Gleichzeitig wurde untersucht, in wieweit die Innenstrukturen von der Außenmorphologie abhängig sind, und wie gegebenenfalls eine starke Abhängigkeit physiologisch gedeutet werden könnte.

Ferner sollte untersucht werden, ob Änderungen der Innenmorphologie umwelt- oder genetisch bedingt sind. Dazu mußten morphologisch ähnliche Terebratuliden ausgewählt werden, die jedoch aus faziell bzw. stratigraphisch verschiedenen Schichten stammen.

Zum Schluß werden Kriterien diskutiert, die bei einer Gesamtrevision der Terebratulidensystematik berücksichtigt werden sollten.

Die in dieser Arbeit erwähnten Terebratuliden stammen, wenn nicht anders vermerkt, aus den Humphriesi-Schichten (Bajocien, Dogger). Einen Teil sammelte ich selbst bei Zunzgen (Kanton Basel-Land, Schweiz), andere stellte mir freundlicherweise das Naturhistorische Museum Basel zur Verfügung. Es handelt sich um dieselben Formen, die GREPPIN (1900) beschrieben hat. Ich übernehme deshalb vorläufig seine Namensgebung.

Verdankungen

Herr Prof. Dr. H. Rieber (Zürich), unter dessen Leitung die vorliegende Arbeit stand, verfolgte meine Untersuchungen stets mit großem Interesse. Manche anregende Diskussion war mir immer wieder Ansporn. Dafür, aber auch für die sorgfältige und kritische Durchsicht des Manuskripts, möchte ich ihm herzlich danken.

Herrn und Frau Prof. Dres. Ch. und M. Caron danke ich für ihre freundschaftliche Aufnahme am Geologischen Institut der Universität Freiburg. Ihre stete Hilfsbereitschaft und Gastfreundschaft ermöglichten mir, die am Paläontologischen Institut der Universität Zürich begonnene Arbeit nach meiner Verheiratung und Übersiedlung nach Freiburg fortzuführen und zum Abschluß zu bringen. Herr G. Papaux (Freiburg) half mir manch zeichnerisches Problem zu lösen. Alle räumlichen Darstellungen der Brachiopoden hat er mit großer Präzision und Hingabe gezeichnet. Ganz besonders möchte ich meinem Mann Christoph für seine Hilfe danken. Ohne die vielen Tage, während derer er für das Wohl unserer kleinen Tochter besorgt war, hätte die Arbeit nicht abgeschlossen werden können.

Allen die meine Arbeit außerdem unterstützten, sei für ihre Mitarbeit gedankt: Meinem Vater, Dr. F. Schneider, für die Durchsicht des Manuskripts; Herrn H. Lanz (Zürich) für Grabungsarbeiten; Herrn D. Cuennet (Freiburg) für die Herstellung der Dünnschliffe; Herrn U. Oberli (Zürich) für die Herstellung der Modelle (Abb.6); Frau F. Chammartin für die Reinschrift des Manuskripts.

2. Untersuchungsmethoden

Um den Innenbau von Brachiopoden räumlich zu erfassen, sind seit langem Serienschliffe im Gebrauch. Bei meinen Untersuchungen bediente ich mich auch dieser Arbeitsmethode. Da die Brachiopoden beim Schleifen zerstört werden, wird von jedem Exemplar zuerst ein Gipsabguß hergestellt, und die Ätzbilder der einzelnen Anschliffe werden auf Acetatfolien festgehalten. Die von mir ausgearbeitete Serienschliffmethode hat folgenden Ablauf:

Zuerst werden ein oder mehrere Brachiopoden in Kristall-Kitt-Quader (Kristall-Kitt: Granidur 205) eingeschlossen und auf einem Messingzylinder fixiert. Dieser Zylinder läßt sich auf einen Griff schrauben.

Der Griff mit dem Zylinder, auf dem der zu schleifende Brachiopode aufgekittet ist, wird auf die senkrechte Halterung der Schleifmaschine durch Festschrauben angebracht. Diese Halterung und damit der Brachiopode kann durch zwei senkrecht aufeinanderstehende Schlitten, die mit Mikrometerschrauben versehen sind, bewegt werden. Dadurch ist es möglich, den Brachiopoden einerseits an der Schleifscheibe gleichmäßig vorbeizuziehen und andererseits jede gewünschte Abschliffdicke einzustellen. Mit der Mikrometerschraube wird der zu schleifende Brachiopode soweit an die Schleifscheibe herangeführt, bis er sie gerade berührt (Null-Punkt). Die Seiten des Einschlußquaders stehen nun genau senkrecht auf der Schleifscheibe. Darauf wird der abzuschleifende Betrag an der Mikrometerschraube eingestellt (meist 0,2 mm) und der Brachiopode zum Schleifen an der Schleifscheibe vorbeibewegt. Durch eine leichte Drehung löst man den Schraubverschluß zwischen Griff und Messingzylinder, so daß das Objekt nach jedem Schleifprozeß in kürzester Zeit aus der