

# Historischer Überblick : die Wirbellosen- Makropaläontologie des Untersuchungsgebietes

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **87 (1994)**

Heft 3: **Concepts and controversies in phosphogenesis : proceedings of  
the symposium and workshop held on 6-10 September 1993**

PDF erstellt am: **14.08.2024**

## **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.

hauptsächlich von der Universität und dem Naturhistorischen Museum Bern aus (E. Gerber, R. Rutsch). Die Dissertation von Rutsch (1928) über die Geologie des Belpbergs bildet bisher die beste Grundlage zur Bestimmung der Bivalven aus der OMM der Schweiz.

Die Fauna der OMM bei Bern ist vielfältig. In erster Linie enthält sie Bivalven und Gastropoden, die sehr artenreich sind. Rutsch (1928) erwähnt 50 Bivalven-Arten, die er grösstenteils abbildet und beschreibt. 1990 erfolgte die Neubeschreibung der Pectiniden der Westschweiz durch Demarcq & Schoepfer. Die gewissenhaften und intensiven Aufsammlungen durch B. Hostettler, Bern, R. Hadorn, Röthenbach, J. Wegmüller, Thun, P. Hornisberger, Bern, und A. Klee, Bern, sowie einen der Autoren (U. Wegmüller) brachten in den letzten Jahren viele gute Stücke und interessante Neufunde zutage und machten damit auf einen noch bedeutungsvolleren Artenreichtum aufmerksam, als bisher bekannt war. Das veranlasste die Mitautorin, vom Naturhistorischen Museum Bern aus am Belpberg Grabungen durchzuführen: 1982 im Hohburggraben, 1983 im Cheergraben (= Marchbach- oder Marbachgraben), in späteren Jahren in kleinerem Umfang an weiteren Fundorten. Am Belpberg sind die besten Aufschlüsse mit ziemlich langen und vollständigen Profilen der OMM bei Bern zu finden. Die Bestimmung des neuen, sehr umfangreichen Materials lassen die Artenliste der Bivalven auf rund 80 Arten ansteigen. Dieser Umstand, die fällige Revision der Nomenklatur seit Rutsch (1928) sowie das weitgehende Fehlen neuerer taxonomischer Bearbeitungen der Faunen der OMM der ganzen Schweiz (ausgenommen Demarcq & Schoepfer 1990) veranlasste uns zu einer Neubearbeitung der Bivalvenfauna aus den Belpbergschichten, hauptsächlich vom Belpberg selber. In diesem ersten Teil erscheint die Systematik der Palaeotaxodonta und der Pteriomorphia, exklusive der Ostreacea. Weitere Teile sollen der Systematik der übrigen Bivalven, weiteren Fossilgruppen sowie der Paläoökologie gewidmet sein.

Aufgrund ihres Reichtums, ihrer Vielfalt und ihrer paläontologischen Bearbeitungen gehören die Faunen der OMM bei Bern zu den wichtigsten der Schweiz. Ihre spezielle paläogeographische Lage am Übergang der zentralen Paratethys (E-Bayern bis Ukraine und Rumänien) zur westlichen Paratethys (W-Bayern, Vorarlberg bis Rhonetal), die ihrerseits zur westmediterranen Tethys überleitet, verleiht dieser Fauna auch internationale Bedeutung (vgl. Kapitel 3.1). Diese Position ist interessant für Faunenvergleiche und lässt Migrationen von Faunenelementen erkennen.

## **2 Historischer Rückblick: die Wirbellosen-Makropaläontologie des Untersuchungsgebietes**

Die früheste Erwähnung eines Fossils vom Belpberg in der Literatur stammt von J.J. Ritter aus dem Jahre 1742. 1825 erschien das bedeutende Werk von B. Studer, «Monographie der Molasse», das heute noch grundlegend ist. Es enthält bereits reiche Fossilisten. Nachdem viele neue Funde gemacht worden waren, veröffentlichte I. Bachmann (1867) die erste grössere Übersicht über das gesamte Fossilmaterial der Umgebung von Bern mit Beschreibungen und Abbildungen. Mayer-Eymar stellte 1872, 1883 und 1884 viele neue Molluskenarten auf, doch sind sie leider oft nicht oder kaum beschrieben und abgebildet. Eine erneute Erweiterung der Fossilfauna brachte der Exkursionsführer von E. Kissling (1890), der vereinfachte Beschreibungen und Abbildungen der fossilen Tier- und Pflanzenreste der Umgebung von Bern enthält. Die Dissertation von Rutsch (1928) bil-

det in paläontologischer Hinsicht bis heute und in geologischer bis vor wenigen Jahren die umfassendste Studie der Belpbergschichten. 1929 folgte die Beschreibung der Gastropoden, 1955 der Crassostreen des «Helvétien» der Umgebung von Bern durch R. Rutsch. Rutsch & Steininger (1961) stellten die neue Pectinidenart *Pecten helvetiensis* auf und verglichen sie mit *P. hornensis*, zu der sie vorher gestellt wurde, und die in der OMM bei Bern ebenfalls vorkommt. Bachmayer & Rutsch (1962) beschreiben die Krabbenfunde vom Belpberg. Nur Faunenlisten enthalten z. B. die Erläuterungen zu den geologischen Karten des Gebiets (Geologische Atlasblätter 21 und 26) von Beck & Rutsch (1958) und Rutsch (1958, 1967). In einigen Publikationen werden Mikrofossilien und Bivalven, insbesondere Pectiniden, für die Biostratigraphie verwendet, z. B. in Rutsch (1971), Rutsch & Salaj (1974 und 1980), Jung (1982), Schoepfer (1986), Schoepfer & Berger (1989) sowie Keller (1987 und 1989). Eine wesentliche Arbeit zur Sedimentologie und Stratigraphie der OMM zwischen Gubloux und Aaretal bildet die Dissertation von Schoepfer (1989), in der er die Sedimentfaziestypen beschreibt, die Ablagerungsmilieus rekonstruiert und mit Hilfe von Sequenzstratigraphie Korrelationen vornimmt. Im selben Jahr erschien auch die Dissertation von B. Keller über die Fazies und Stratigraphie der OMM zwischen Napf und Bodensee. Sie befasst sich zwar mit dem östlich anschliessenden Gebiet, ist aber auch für die Umgebung von Bern massgebend, weil nicht nur auf die Lithofazies, sondern auch auf die Biofazies grosses Gewicht gelegt wird. Dazu wurden das Makrobenthos und die Spurenfauna verwendet, die in Artenlisten und einigen Abbildungen wiedergegeben sind. Die neueste paläontologische Arbeit mit taxonomischen Beschreibungen ist Demarcq & Schoepfer (1990), eine Revision der Pectiniden aus dem Miozän der Westschweiz.

### 3 Geologie des Untersuchungsgebietes

#### 3.1 Geographischer und geologischer Rahmen (Fig. 1)

Die OMM des Untersuchungsgebietes stellt einen Teil der jungen Füllung des perialpinen Molassebeckens dar, das sich als «Vortiefe» der Alpen von Marseille bis Wien, den Karpaten entlang bis Bulgarien erstreckt.

Ein Meeresvorstoss erfolgte an der Wende Aquitanien/Burdigalien von Westen nach Osten (Büchi & Schlanke 1977), und zur Zeit der maximalen Überflutung verband ein schmaler Meeresarm die westliche Paratethys mit der neogenen Mediterranen Tethys im Westen bzw. mit der Zentralen Paratethys im Osten. Es lagerten sich die Sedimente der OMM ab, deren Material aus den Alpen stammt. Es wurde von Flüssen transportiert, die das Gebirge radial durchquerten, wobei am Gebirgsfuss grosse Schuttfächer und Deltas aufgebaut wurden. Gegen Ende des Burdigalien zog sich das Meer zurück und die westliche Paratethys verlandete.

Unsere Untersuchungen konzentrieren sich in erster Linie auf die Bivalven aus den Ablagerungen des Belpbergs und deren zeitlicher Äquivalente zwischen Sense und Emme, d.h. den Belpbergschichten nach der Definition von Rutsch (1928). Die Belpbergschichten entsprechen dem oberen Teil der OMM und enthalten zahlreiche Fossilager mit vielfältigen Faunen, während der untere Teil der OMM allgemein fossilarm ist. Westlich und nördlich von Bern sind die Ablagerungen der OMM erodiert oder von Quartär bedeckt. Die südliche Begrenzung des Untersuchungsgebietes bildet die Aufschiebungs-