

# Die Bedeutung der vorliegenden Arbeit

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: **20.09.2024**

## **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>Glycymeris cor</i> (LAMARCK 1805) .....	911
<i>Glycymeris fichteli</i> (DESHAYES 1852) .....	912
<i>Mytilus aquitanicus</i> MAYER 1858 .....	914
<i>Brachidontes studeri</i> (MAYER 1853) .....	917
<i>Modiolus</i> cf. <i>supralamellosus</i> MAYER-EYMAR 1894 .....	919
<i>Atrina pectinata</i> (LINNÉ 1767) .....	920
<i>Pinctada studeri</i> (MAYER 1853) .....	923
<i>Gigantopecten albinus</i> (VON TEPPNER 1918) .....	925
<i>Chlamys macrotis</i> (SOWERBY 1847) .....	928
<i>Chlamys palmata</i> (LAMARCK 1819) .....	929
<i>Chlamys praescabriuscula</i> (FONTANNES 1878) .....	932
<i>Chlamys scabrella</i> (LAMARCK 1819) .....	933
<i>Chlamys varia</i> (LINNÉ 1758) .....	935
<i>Chlamys</i> cf. <i>pavonacea</i> (FONTANNES 1878) .....	937
<i>Chlamys</i> cf. <i>radians</i> (NYST & WESTENDORP 1839) .....	938
<i>Chlamys</i> sp. ....	940
<i>Pecten helvetiensis</i> RUTSCH & STEININGER 1961 .....	941
<i>Pecten hornensis</i> DEPÉRET & ROMAN 1902 .....	943
<i>Flabellipecten hermansenni</i> (DUNKER 1851) .....	945
<i>Anomia</i> cf. <i>ephippium</i> LINNÉ 1758 .....	947
<i>Limaria inflata</i> (CHEMNITZ 1784) .....	949

## ZUSAMMENFASSUNG

Die reiche und vielfältige Makrofauna der Belpbergschichten (oberer Teil der Oberen Meeresmolasse, mittleres Burdigalien) südlich und westlich von Bern, Schweiz, wird neu bearbeitet. Zunächst wurden die rund 80 Bivalven- (Muschel-)Arten bestimmt, von denen aus diesem Gebiet bisher nur 50 Arten bekannt waren. In diesem ersten Teil werden 23 Arten (Palaeotaxodonta und Pteriomorphia *pro parte*) beschrieben, mit ähnlichen Arten verglichen und abgebildet, Herkunft des Materials und Häufigkeit in den Belpbergschichten angegeben und die Verbreitung in der Paratethys und Tethys aufgeführt. Die besondere Lage des Gebietes am Übergang der zentralen Paratethys im Osten (E-Bayern bis Ukraine und Rumänien) zur westlichen Paratethys (W-Bayern, Vorarlberg bis Rhonetal) zeigt sich auch in der Bivalvenfauna, die Elemente mit je einer oder mit beiden Faunenprovinzen gemeinsam hat und Arten enthält wie *Pecten helvetiensis*, die nur aus der Schweiz bekannt sind.

## ABSTRACT

The rich and diverse macrofauna of the Belpbergschichten (upper part of the Upper Marine Molasse, Middle Burdigalian) in the south and west of Bern, Switzerland, is subject of new investigations. First, 80 species of bivalves were determined, 30 of which have not been known in this area. In this first part of a series of publications 23 species (Palaeotaxodonta and Pteriomorphia *pro parte*), are described, figured and compared with other species. The provenance and abundance of the species in the Belpbergschichten and their distribution are given. The location of the area at the transition from the Central Paratethys (E-Bavaria to Ukraine and Rumania) to the Western Paratethys (W-Bavaria, Vorarlberg to Rhone valley) is manifested by the fauna of the bivalves. Species characteristic of each bioprovince, as well as species occurring in the whole area are present. Some species as *Pecten helvetiensis* are known from Switzerland only.

## 1 Bedeutung der vorliegenden Arbeit

Das Gebiet der Oberen Meeresmolasse (OMM) südlich und westlich von Bern, insbesondere der Belpberg (Fig. 1), erregte wegen seiner reichen Fossilfundstellen schon früh Interesse. Funde wurden in viele Sammlungen des In- und Auslandes aufgenommen. Es erfolgten zahlreiche geologische und paläontologische Bearbeitungen des Gebietes,

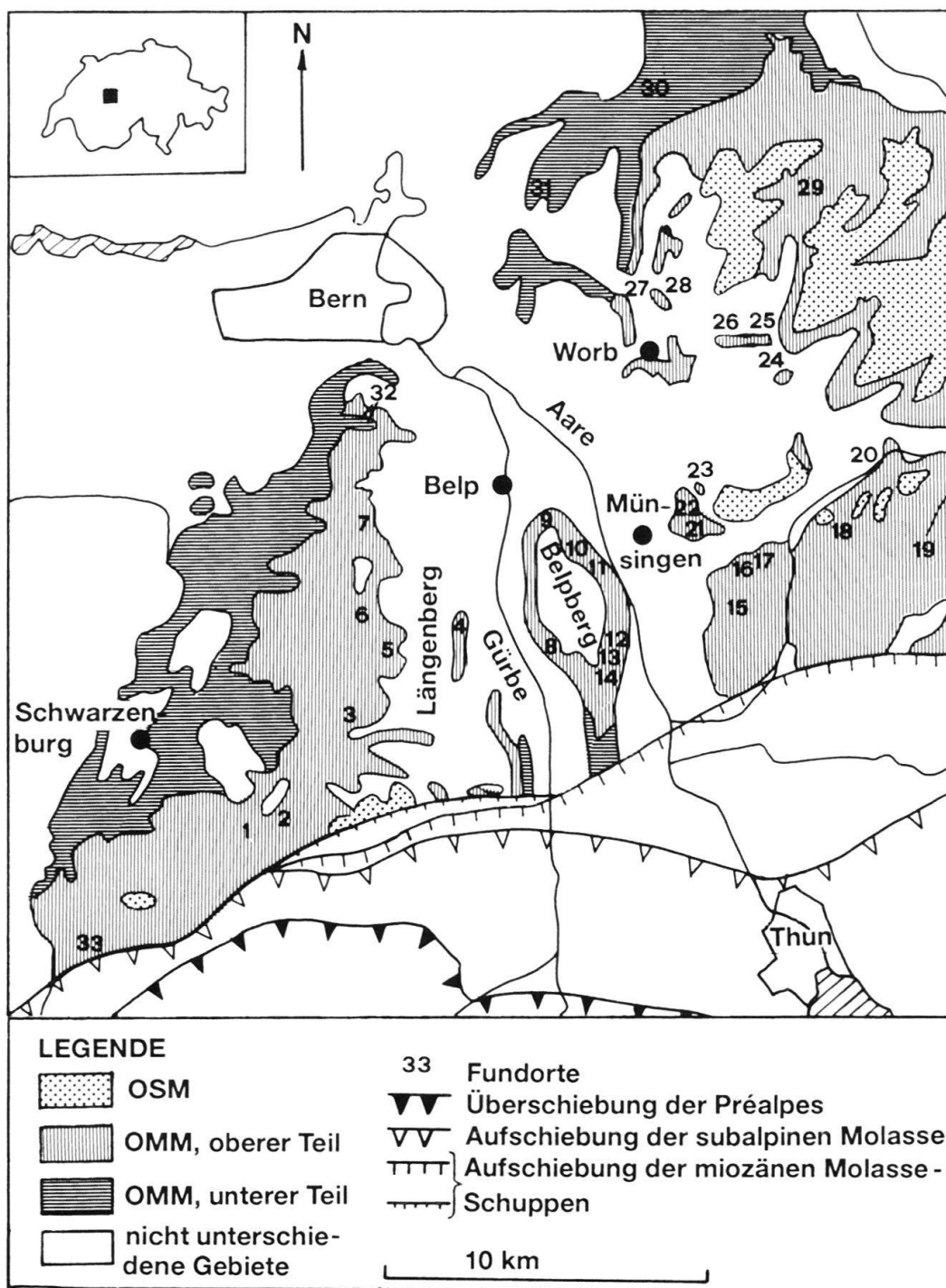


Fig. 1. Geographische und geologische Situation des Fundgebietes um Bern, nach der Geologischen Karte der Schweiz 1:500 000. «OMM, unterer Teil» wurde ursprünglich als «Burdigalien» kartiert und entspricht ungefähr den Senseschichten der vorliegenden Arbeit, «OMM, oberer Teil» als «Helvétien» ungefähr den Belpberg-schichten. Fundorte: 1 Gambachgraben bei Rüschegg, 2 Rüschegg-Graben, 3 Rüeeggisberg-Egg, 4 Leuenberg, 5 Bütschelegg, 6 Imihubel, 7 Aeppenacker, 8 Chramburgwald, 9 Hohburggraben, 10 Unteraargraben und Aarwald, 11 Cheergraben (Marchbachgraben), 12 Schlundzelg, 13 Rohrholz, 14 Rain bei Sädel, 15 Häutligen, 16 Lochenberg, 17 Leimgrube Konolfingen, 18 Säge Niederhünigen (bzw. Hünigen), 19 Schwendlenbad, 20 Zäziwil, 21 Weinhalde Tägertschi, 22 Tennli bei Münsingen, 23 Riedmatt bei Gysenstein, 24 Biglen, 25 Wikartswil, 26 Enggistein, 27 Vechigen, 28 Strasse Utzigen-Radelfingen, 29 Biembachgraben, 30 Krauchthal, 31 Katzenstieg am Bantiger, 32 Gurten, 33 Türli.

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-