

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 61 (1968)
Heft: 2

Artikel: Foraminiferen der Typlokalität der Birmensdorfer-Schichten, unterer Malm
Autor: Oesterle, Hans / Kübler, J. / Zwingli, H.
Kapitel: Zur Ökologie der Foraminiferenfauna
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-163610>

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: 13.01.2026

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

Malm-Grenze beschränkt – leiten über zu den Vorkommen im Mediterranraum (G. COLOM, 1955; A. FARINACCI, 1967; L. MARTIN, 1967). Zur Tethys muss daher eine Verbindung bestanden haben, durch die diese planktonischen Organismen in die jurassischen Randmeere vorgedrungen sind. Sie konnten sich hier jedoch nur als ausgesprochene Kümmerfauna halten: beträgt doch der mittlere Durchmesser des letzten Umganges bei Funden im Mediterranraum mindestens 0,3 mm, in der Schweiz 0,2 mm und in Nordfrankreich 0,15 mm.

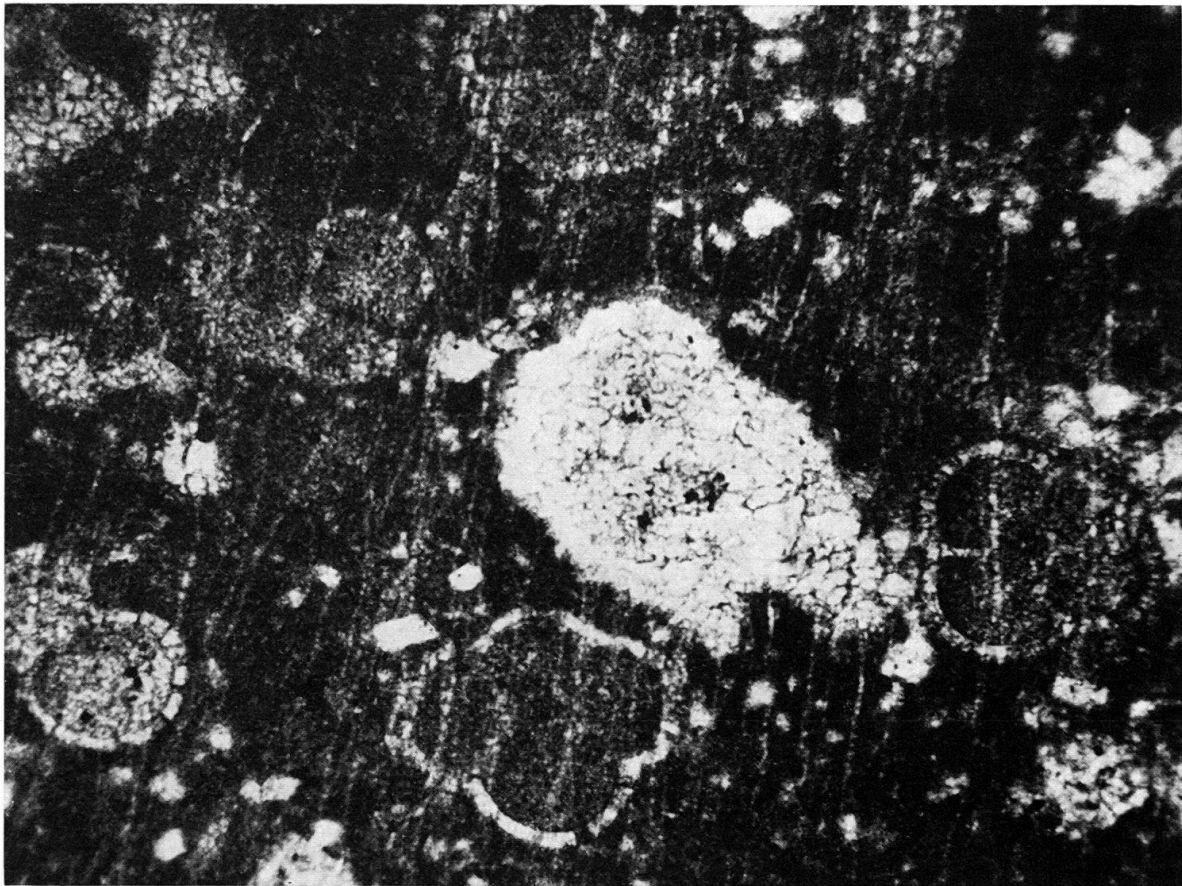


Fig. 53. «Globigerinen» aus dem Helvetikum der Schweizer Alpen. Argovien bis unteres Kimmeridgien; Hutstock, Melchtal. $\times 100$. Mat. E. Rod; Slg. Geol. Institut Univ. Bern, Nr. 2219.

ZUR ÖKOLOGIE DER FORAMINIFERENFAUNA

Ökologie und Faziesabhängigkeit der Foraminiferen des untern Malm sind von E. & I. SEIBOLD (1960) sehr gründlich untersucht worden. Ihre Schlussfolgerungen treffen auch für das Profil im Eisengraben zu.

Die Birnenstorfer-Schichten sind durchgehend reich an Schwämmen, die jedoch nie biohermartige Strukturen (Stotzen) aufbauen, sondern innerhalb gut gebankter Sedimente eingebettet sind. Die Foraminiferenfauna besteht daher aus «bankanzeigenden» wie aus «schwammanzeigenden» Arten. Die arenacischen Formen letzterer Gruppe haben zum Teil in den Schwämmen selbst als Kommensalen gelebt, sind dort verkieselte worden und können nur durch Ätzen isolierter Spongien gewonnen werden. Der Vorgang der Verkieselung kann durch ein Ansteigen des pH-Wertes auf 8–10 während der Verwesung des Schwammes erklärt werden (G. K. FRITZ 1958, p. 63;

R. A. BERNER 1968, p. 195). Dabei hat ein Austausch zwischen der von Organismen angelagerten Kieselsäure und den von Organismen angelagerten Karbonaten stattgefunden. Kristalliner Quarz und kristalline Karbonate wurden von diesen Vorgängen nicht erfasst; auch konnte keine Anlagerung von Kieselsäure an agglutinierte Quarzkörner beobachtet werden (Fig. 52b). Da die Spongien vor den diagenetischen Setzungserscheinungen zu «Mumien» erhärtet sind, blieben die darin eingeschlossenen Foraminiferen in ihrer ursprünglichen Form erhalten.

Folgende Arten konnten nur in geätzten Schwämmen gefunden werden:

<i>Thurammina tuberosa</i>	<i>Haplophragmoides seiboldi</i>
<i>Reophax chrysalis</i>	<i>Haplophragmoides universus</i>
<i>Reophax multilocularis</i>	<i>Placopsilina argoviensis</i>
<i>Haplophragmoides constrictus</i>	<i>Subdelloidina haeusleri</i>
<i>Haplophragmoides globigerinoides</i>	<i>Textularia cordiformis</i>
<i>Haplophragmoides hyalinus</i>	<i>Bigenerina arcuata</i>
<i>Haplophragmoides pygmaeus</i>	<i>Bigenerina jurassica</i>

Alle diese Formen fehlen in der Arbeit von J. KÜBLER & H. ZWINGLI (1870), da diese Autoren keine Ätzpräparate hergestellt haben.

Die nachfolgend angeführten Arten finden sich nicht nur in geätzten Spongien, sondern auch in Mergelproben. Sie haben zum Teil ebenfalls im Schwammkörper selbst gelebt und sind bei dessen Verwesung und Auflösung zu Tuberoiden in das umgebende Sediment geraten. Zum Teil scheinen sie das Skelett abgestorbener Teile der Spongien besiedelt zu haben oder aber nur im Osculum toter Schwämme eingesedimentiert und verkieselt worden zu sein.

<i>Thurammina favosa</i>	<i>Placopsilina cenomana</i>
<i>Thurammina papillata</i>	<i>Trochammina neoparva</i>
<i>Glomospira variabilis</i>	<i>Trochammina peregrina</i>
<i>Glomospira cf. jurassica</i>	<i>Trochammina rotundata</i>
<i>Tolypammina vagans</i>	<i>Tritaxis lobata</i>

Im Rückstand geschlammter Proben finden sich viele Formen, die entweder ausschliesslich in verschwammter Fazies vorkommen, oder die diese Fazies stark bevorzugen und dort oft massenhaft und in grosser Variabilität auftreten. Es sind dies die folgenden Arten:

<i>Reophax neorobustus</i>	<i>Textularia jurassica</i>	<i>Dentalina goldfussana</i>
<i>Thomasinella ? pauperata</i>	<i>Trochammina pulchra</i>	<i>Dentalina pseudoarcuata</i>
<i>Miliammina jurassica</i>	<i>Nodosaria corallina</i>	<i>Lingulina franconica</i>
<i>Ammobaculites irregularis</i>	<i>Nodosaria raphanistriformis</i>	<i>Spirillina polygyrata</i>
<i>Ammobaculites spongiphilus</i>	<i>Citharina flabellata</i>	<i>Spirillina tenuissima</i>

Die restlichen Formen sind entweder von E. & I. SEIBOLD (1960) als «bankanzeigende» Arten erkannt worden oder aber zu selten für genauere Angaben.

Aus obigen Ausführungen geht hervor, dass die Zusammensetzung der Foraminiferenfauna der Birnenstorfer-Schichten weitgehend vom Auftreten von Spongien kontrolliert wird. Da brauchbare Daten zur Ökologie jurassischer Schwämme fehlen, müssen zur Rekonstruktion der damaligen Umweltsbedingungen andere Hilfsmittel herangezogen werden. Sedimentologische Evidenz spricht für ein vollmarines, gut durchlüftetes Milieu mit zumeist schwachen Strömungen und geringer Sedimentationsrate; die Zusammensetzung der Ammonitenfauna lässt eine Wassertiefe von etwa 200 m vermuten (B. ZIEGLER 1967).