

Brackisches Oligozän im westlichen Delsberger Becken

Autor(en): **Rothpletz, Werner / Liniger, Hans**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **56 (1963)**

Heft 1

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-163035>

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.

Brackisches Oligozän im westlichen Delsberger Becken

Von **Werner Rothpletz** und **Hans Liniger** (Basel)

W. ROTHPLETZ entdeckte im Herbst 1962 einen bisher unbekanntem Aufschluss im westlichen Teil des Delsbergertales und brachte die entscheidenden Fossilien mit; F. WOLTERS DORF vom Naturhistorischen Museum Basel bestimmte dieselben. Beide Herren waren an der Untersuchung der schwer zugänglichen Oligozänschicht beteiligt; es sei ihnen hiemit der beste Dank ausgesprochen. Der zweitgenannte Autor übernahm die Textausarbeitung. Die Belege befinden sich im Naturhistorischen Museum Basel.

Der Aufschluss ist ein kleiner Steinbruch am Ostrand von Blatt St. Ursanne (245 925/584 950), 150 m nordwestlich Hof Les Lavois und gehört zur Gemeinde Boécourt. Über der ca. acht Meter hohen Wand des (?) untern Kimmeridge, das von einem Hupper- und mehreren Bolusschloten, die grösstenteils ausgeräumt sind, durchsetzt ist und 6–8° nach E einfällt, liegt auf einer 3 cm dicken Lage von total verwittertem Jurakalk roter Bolus mit Bohnerzkörnern des Eozäns, 0,50–0,70 m mächtig. Darüber transgrediert ein 1,2–1,5 m mächtiges Konglomerat aus Malmgeröllen in aufgearbeitetem Bolus; die grössten Blöcke (Kimmeridge bis 60 cm Länge, kantengerundet) liegen zuunterst, die Mehrzahl von 20–35 cm Länge ist sehr gut gerundet, ebenso der letzte Drittel von 5–20 cm Durchmesser. Die Gerölle sind nicht angebohrt und zeigen keine Eindrücke. In der Osthälfte des Aufschlusses liegt die Schicht auf Eozän, in der Westhälfte auf Kimmeridge und Bolusresten der Karrenschlote.

Da die Geröllschicht ohne Strickleiter nicht zu erreichen ist, musste eine Zählung der Geröllanteile an herabgestürztem Material vorgenommen werden. Sie ergab:

Kimmeridge	60%
Obersequan (z. T. oolithisch)	ca. 12%
Humeralisschichten, Mittelsequan	ca. 2%
Untersequan: gelber Oolith, Mumienbank, grauer Kalk	ca. 6%
Oberrauracien: dichter Kalk, eine typische Calamophyllia	3%
Mittlerrauracien: typischer Oolithe pisiforme mit grossen Ooiden (siehe H. P. LAUBSCHER, 1948).	10%

Der Rest zeigte unbestimmte Gesteine: schwärzliches Kimmeridge (?), verkieselte Brocken, Calcaire de Daubrée oder Konglomerat aus der Basis der Geröllschicht, fossilereen Meeressand (?).

Ferner fanden sich mehrere gerundete Brocken von kieseligen Korallen, Stengelglieder von Crinoiden und fossilreiche Brocken von typischem Glypticien des untern Rauracien. Da diese letztern in der Geröllbank nicht gesichtet werden

konnten, so bleibt ihre Herkunft vorläufig offen; sie könnten auch aus heruntergeschwemmtem Vogesenschotter des Pontien stammen (siehe unten).

Nun fanden sich auf ca. sechs Meter Länge im Schutt der Wand auch grössere, ungerollte Brocken eines braunen, fossilreichen Sandkalks mit Trümmerchen aus Quarz, Malm, Bohnerzkörnchen. Die Fossilien sind sehr gut erhalten und auch oberflächlich nicht abgerollt:

- Calliostoma cf. multicingulatus* (SANDBERGER).
- Natica (Lunatia) nysti* (D'ORBIGNY), var. *micromphalus* (SANDBERGER).
- Natica (Lunatia) nysti* (D'ORBIGNY), var. *conomphalus* (SANDBERGER).
- Natica (Megotylotus) incrassata* (LAMARCK).
- Potamides (Potamides) lamarcki* (BRONGNIART).
- Potamides (Pirenella) plicata* (BRUGUIÈRE).
- Potamides (Pirenella) plicata* (BRUG.), var. *papillatum* (SANDBERGER).
- Potamides spec.*
- Cyrena semistriata* (DESHAYES).

Diese Fauna ist mit derjenigen von Châtillon am S-Rand des Delsberger-Beckens identisch und unterscheidet sich von den *Cerithien*lagen der Ajoie durch die häufige *Cyrena*; sie ist brackisch und scheint jünger als die Fauna des Rupélien, wie sie z. B. P. BITTERLI und F. WOLTERS DORF vom bekannten Kleinblauen beschrieben. Während 1925 LINIGER die Fauna von Châtillon als Randfazies des Rupélien betrachtete, muss man sie angesichts des neuen Befundes wohl etwas jünger einsetzen, wahrscheinlich ins Chattien¹⁾.

Das Anstehende der Fossilbank konnte nicht ermittelt werden. Über dem Konglomerat treten Nester von grauem Mergel auf, gefolgt von einer unregelmässigen, braunen Sandschicht, unter überhängendem Wurzelwerk verborgen. Entweder ist die *Cerithien*bank dieser obersten Schicht angehörig und läge dann wie in Châtillon über den Geröllen, oder sie war eine lokale Einschaltung zwischen den Geröllen und ist mit ihnen abgestürzt. Weniger wahrscheinlich ist ihre Verschleppung durch die Gerölle; aber auch in diesem Fall könnte es sich nur um ein Vorkommen in nächster Nähe handeln. Ferntransport durch die hangenden pontischen Bois de Robe-Schotter ist ausgeschlossen.

Direkt ist demnach das Alter der transgredierenden Konglomerate nicht zu bestimmen; sie könnten vom Unteroligozän bis Mittelmiozän auftreten. Da sie jedoch augenfällig mit den Chattienfossilien zusammenhängen, da die Bank als fluviomarine Strandkonglomerat zu taxieren ist und da weitherum im Mitteloligozän der sog. Gompholithe d'Ajoie als reines Malmkonglomerat beschrieben wird (vgl. BIRKHÄUSER, ROTHPLETZ, SCHNEIDER), so stellen wir sie ins Mitteloligozän, analog den Verhältnissen bei Châtillon und bei Courtemautruy am S-Rand der Ajoie. Ob der Gompholith von Les Lavoires nun ins Rupélien zu stellen ist oder ob er, gleichaltrig wie die Fossilbank, als transgredierende Basis des Chattien aufgefasst werden muss, ist nicht zu entscheiden.

Dieser Aufschluss bei Les Lavoires ist der erste Fund von marinbrackischem Oligozän im W-Teil des Delsbergerbeckens; die überall solifluierenden oberpon-

¹⁾ Nach W. WENZ lagern im Mainzerbecken über dem Rupélien die Cyrenenmergel mit brackischer Fauna; *Cyrena convexa*, *Cerithien* etc.

tischen Schotter und eozänen Tone haben bis jetzt jede Einsicht in das Hangende der Jurakalke jener Gegend verunmöglicht. Bisher hatten LINIGER und LAUBSCHER die Elsässermolasse als das Hangende des bolusbedeckten Kimmeridge betrachtet. Die Deutung der Malmkonglomerate als fluviomarine Strandgerölle und die Zusammensetzung der Geröllarten – alle Stufen von Kimmeridge bis zum mittlern Malm sind vertreten –, gewähren interessante Rückschlüsse auf das Hinterland; es müssen im Gebiet der Caquerelle um die Wende Rupélien-Chattien bereits alle Malmschichten durch Erosion entblösst gewesen sein, um die reiche Musterkarte der Gerölle zu erklären. Diese starke Denudation kann entweder durch das Auftreten bedeutender, rheintalischer Brüche oder durch bereits stattgehabte Faltung erklärt werden. Nun sind zwar in jenem Gebiet alte, voroligozäne Verwerfungen wohlbekannt, aber just in der Gegend der Caquerelle wechseln sie ihre Sprungrichtung und könnten kaum die Sprunghöhe von minimal 220 m erreicht haben²⁾, selbst dann nicht, wenn man gekippte Schollen in Betracht zöge. H. P. LAUBSCHER gibt von der Caquerelle als heutige Sprunghöhe eines rheintalischen Bruches 50 m an. So bleibt als wahrscheinlichste Deutung nur eine früholigozäne Faltung oder Flexur der Rangierskette übrig; es wiesen u. a. schon BITTERLI, SCHNEEGANS, LINIGER und neuestens auch SCHNEIDER 1960 in der Ajoie auf vor- oder früholigozäne Faltungserscheinungen der nördlichsten Jurafalten hin, die sie z. T. bis ins Rauracien entblösst hatten. Der neue Befund reiht sich demnach zwanglos in eine bereits bekannte Auffassung über die Landoberfläche zur Oligozänzeit ein.

Im Schutt des Steinbruches trifft man auch zahlreiche, typische Vogesengerölle, die aus dem Wald abgeglitten sein müssen; darunter Muschelkalk, Dogger (z. T. fossilführend) und das oben erwähnte Glypticien. Die Prozentzahlen für den Gehalt an jurassischen Bestandteilen in den oberpontischen Schottern bei Les Lavoires mögen ungefähr dieselben sein wie bei Neufs Champs³⁾ und Mont Choisi, speziell für Rauracien sind sie bei Les Lavoires etwas höher. Auch dieser Befund weist darauf hin, dass die jurassischen Gerölle im Pont aus der Nähe stammen und nicht aus den Vogessen.

Von besonderem Interesse ist ein von W. ROTHPLETZ beigebrachtes Geröll, eine Kalkbrekzie mit viel Quarz, der Haselnussgrösse erreicht, rotgefärbtem Malmkalk und mit typischen Turritellen durchsetzt. Es handelt sich genau um die Brekzie, die 1925 LINIGER aus dem Mettembergerwald beschrieb und nach dem Vorgang von J. B. GREPPIN ins Hélvétien setzte. Die nächsten Turritellenfunde im W sind von Montfaucon bekannt, wo sie z. B. von E. FORKERT ins Hélvétien gestellt worden sind. Da das Miozängeröll ebenfalls aus der Gegend der Caquerelle stammen muss, wo einst das Hélvétien transgredierte – und heute völlig verschwunden ist –, so hat man es mit einem neuen Hinweis auf den vermuteten Verlauf der Strandlinie des transgredierenden Hélvétienmeeres im Berner Jura zwischen Mettemberg nördlich von Delsberg und Montfaucon in den Freibergen zu tun.

²⁾ Berechnet aus 50 m Kimmeridge, 100 m Sequan, 70 m Rauracien. Setzt man aber die volle Kimmeridgemächtigkeit beim nahegelegenen Berlincourt von über 100 m ein, dazu das ganze Rauracien, so müsste die Sprunghöhe 300 m betragen haben.

³⁾ Dort wurde von W. ROTHPLETZ wiederum eine Amethystdruse gefunden.

LITERATURVERZEICHNIS

- BIRKHÄUSER, M. (1924/25): *Geologie des Kettenjura der Umgebung von Undervelier (Berner Jura)*. Verh. d. Natf. Ges. Basel. 36.
- BITTERLI, P. (1945): *Geologie der Blauen- und Landskronkette südlich von Basel*. Beitr. Geol. Karte Schweiz. NF. 81.
- FORKERT, E. (1933): *Geologische Beschreibung des Kartengebietes Tramelan im Berner Jura*. Eclogae geol. Helv. 26.
- GLAUSER, A. (1936): *Geologische Beschreibung des Kartengebietes von Blatt Montfaucon im Berner Jura*. Verh. Natf. Ges. Basel, 47.
- LAUSCHER, H. P. (1948): *Geologie des Gebietes von Siegfriedblatt St. Ursanne (Berner Jura)*. Beitr. Geol. Karte Schweiz. NF. 92.
- LINIGER, H. (1925): *Geologie des Delsbergerbeckens und der Umgebung von Movelier*. Beitr. Geol. Karte Schweiz. NF. 55.
- (1953): *Zur Geschichte und Geomorphologie des Nordschweizerischen Juragebirges*. Geographica Helv. 8/4.
 - (1961): *Zur Geologie der weitem Umgebung der Löwenburg (Berner Jura)*. Regio Basiliensis, III. 1.
- ROTHPLETZ, W. (1933): *Geologische Beschreibung der Umgebung von Tavannes*. Verh. Natf. Ges. Basel, 43.
- SCHNEEGANS, D. (1933): *Notes sur la Tectonique du Jura Alsacien*. Bull. du Service de la Carte Géol. d'Alsace et de Lorraine. 2/1.
- SCHNEIDER, A. (1960): *Geologie des Gebietes von Siegfriedblatt Porrentruy (Berner Jura)*. Beitr. Geol. Karte Schweiz. NF. 109.
- TSCHOPP, R. (1960): *Geologie des Gebietes von Siegfriedblatt Miécourt (Berner Jura)*. Beitr. Geol. Karte Schweiz. NF. 110.
- WENZ, W. (1921): *Geologischer Excursionsführer durch das Mainzerbecken und seine Randgebiete*. Heidelberg.

Manuskript eingegangen am 29. November 1962
