

Ein Maestrichtien-Vorkommen nördlich von Biel (Kt. Bern)

Autor(en): **Häfeli, C.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin der Vereinigung Schweiz. Petroleum-Geologen und -Ingenieure**

Band (Jahr): **30 (1963-1964)**

Heft 79

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-192676>

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 Maestrichtien-Vorkommen nördlich von Biel (Kt. Bern)

(vorläufige Mitteilung)
mit einer Tafel

von CH. HÄFELI, Bern

Die Ostgrenze der Kreide-Ablagerungen im schweizerischen Juragebirge verläuft auf der Linie Biel – St. Immortal – La Chaux-de-Fonds. Die östlichsten Valanginien-Sedimente werden durch die Bahnlinie Biel-Reuchenette beim Koordinatenpunkt 585.750/221.800 (LK-Blatt 1126) angeschnitten. Es sind dies die erstmals von J. GREPPIN (1867: 110) als Valanginien datierten Ablagerungen; THURMANN (1852) hat sie in seiner Karte als Néocomien eingetragen.

Das östlichste Kreidevorkommen wird jedoch durch das Cénomaniens beim sogenannten Ried nördlich von Biel gebildet. Dieser Aufschluss wurde von V. GILLIERON entdeckt und erstmals von J. GREPPIN (1867: 110) beschrieben. Als einziges bestimmtes Fossil fand V. GILLIERON (J. GREPPIN, 1867: 110) *Holaster subglobosus*.

Ein weiteres Cénomaniens-Vorkommen wurde von E. BAUMBERGER (1895: 13) am Franzosenweg bei Alfermée, 5 km weiter südwestlich gefunden; O. RENZ (1936: 545) konnte an derselben Lokalität erstmals im schweizerischen Juragebirge Maestrichtien nachweisen.

Unter der Leitung von Herrn Prof. R. F. RUTSCH (Geol. Institut Univ. Bern) wird im Rahmen meiner Dissertation das Gebiet zwischen Taubenloch- und Twannbachschlucht am Bielersee, unter besonderer Berücksichtigung der Jura/Kreide-Grenze, neu bearbeitet. In diesem Zusammenhang konnte der seit Jahrzehnten verschollene Aufschluss beim Ried, dank einer alten Etikette zu einem Handstück (datiert 1907, Coll. Geol. Institut ETH, Zürich) von L. ROLLIER, die mir freundlicherweise von H. P. LUTERBACHER (Basel) vermittelt wurde, wieder aufgefunden werden.

Er liegt beim Koordinatenpunkt 585.775/221.930, LK-Blatt 1126. Der einst ausgehende Aufschluss – P. LORIOU, V. GILLIERON (1869: 110) und J. GREPPIN (1870: 142) geben die Mächtigkeit des Cenomans mit 12 m an – hat heute nur noch ein Ausmass von 3 m Länge und maximal 0,4 m Höhe; seitlich und oben wird er durch eine Gartenmauer, unten durch eine Asphaltstraße begrenzt.

Das Cénomaniens ist rein kalkig (irgendwelche Mergelpatrien sind nicht vorhanden), ungeschichtet, leicht zerklüftet (Haarrisse) und knollig angewittert. In der Aufschlußmitte treten vier braungelbe, mit den Cénomaniens-Kalken verwachsene, ziemlich eckige, harte Kalkbrocken hervor. Ihr Durchmesser schwankt zwischen 8 und 15 cm. Sehr wahrscheinlich handelt es sich um die von B. AEBERHARDT (1907: 11) als «gelbe Konkretionen» beschriebenen Komponenten. In der Nordecke des Aufschlusses ist ein im Cénomanienskalk eingebettetes, ziemlich gut gerundetes, dunkelgraues «Kalkgeröll» von 7 cm Länge vorhanden.

Der ziemlich weiche, etwas kreidige, z. T. leicht brekziöse Cenomankalk ist von hellgrauer, teilweise auch rosa bis weinroter (lie de vin) Farbe. Die Kluffflächen sind durch Einflüsse der Oxydation oft gelblich. Im Dünnschliff zeigt sich ein für das Cénomaniens typischer, dichter mikrokristalliner «Fissurinenkalk» (richtigerweise Oligosteginenkalk). Vereinzelt sind Globotruncanen und Lageniden erkennbar.

Die bereits erwähnten, beige bis braunen, etwas fleckigen, harten Kalkkomponenten weisen zahlreiche Querschnitte von Großforaminiferen auf; sie sind dem Maestrichtien von Alfermée zum Verwechseln ähnlich. Die Untersuchung im Dünnschliff bestätigte die Identität. In grosser Zahl treten Orbitoiden, Lepidorbitoiden und Sideroliten auf. Daneben besteht der ausgesprochen detritische Kalk vor allem aus Bruchstücken von Echiniden, Bryozoen, zahlreichen Foraminiferen und Megafossilien, seltener von Ostrakoden; vereinzelt kommen auch Korallenreste vor.

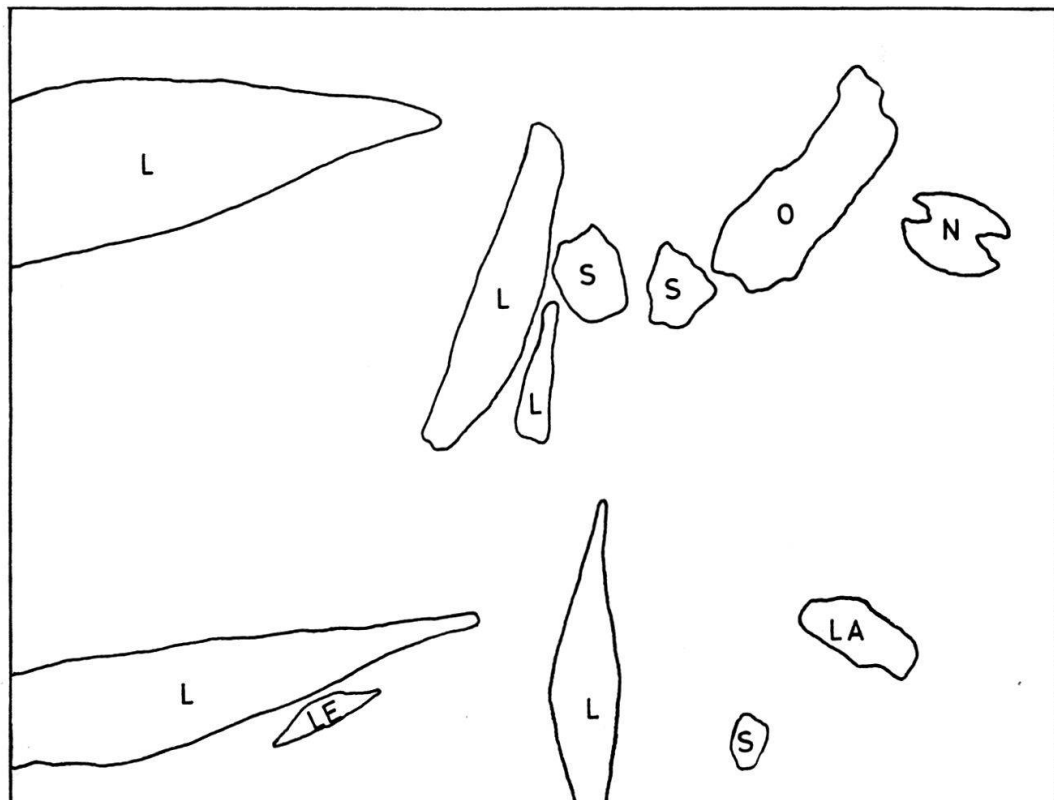
Erläuterungen zu nebenstehender Tafel

Fig. 1 (Vergrößerung 17 x)

- Links: *Lepidorbitoides* (schräger Schnitt)
- Mitte: *Siderolites calcitrapoides* (LAM.)
- Mitte unten: Bryozoe
- Rechts oben: Embryonalapparat von *Orbitoides (Simplorbites) gensacicus* (LEYMERIE).

Fig. 2 (Vergrößerung 17 x)

- L: *Lepidorbitoides* (nicht zentrierte Schnitte, meistens senkrecht zur Äquatorialebene).
- LE: Embryonalapparat und erste Logen eines *Lepidorbitoides*.
- LA: *Lepidorbitoides*, Fragment der Äquatorial-Kammerlage.
- O: *Orbitoides*-Bruchstück.
- S: Schnitte durch *Siderolites*-Stacheln.
- N: *Nummofallotia cretacea* (SCHLUM.)



zu Fig. 2

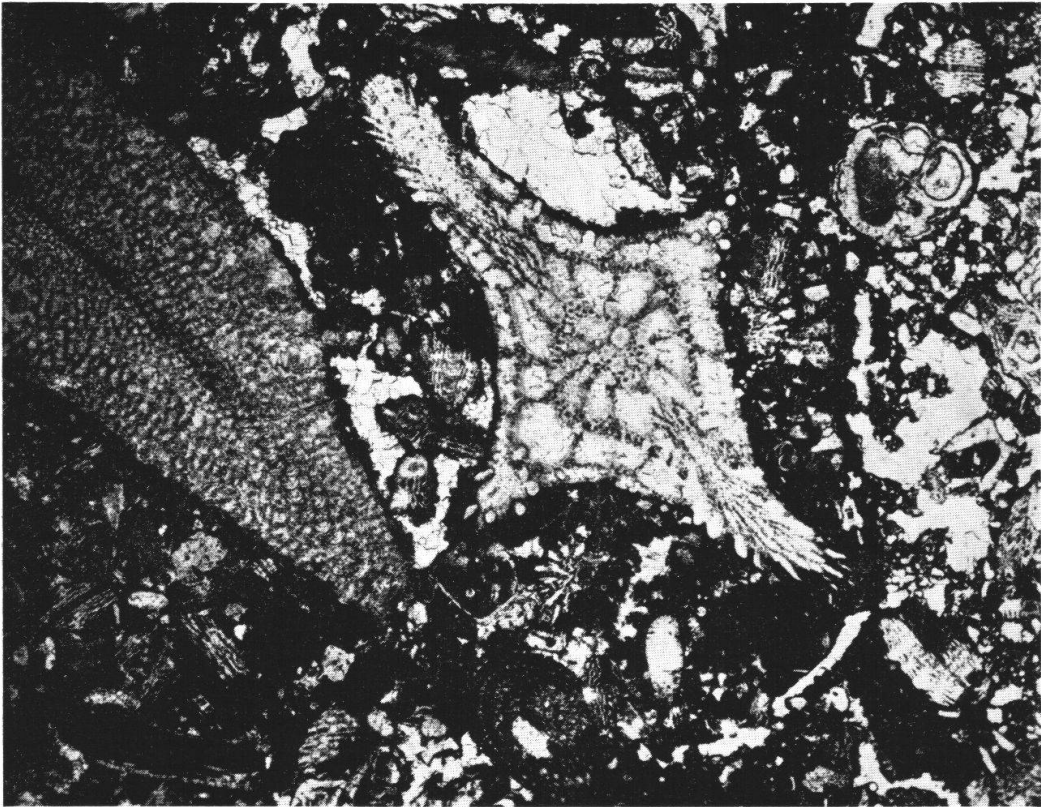


Fig. 1

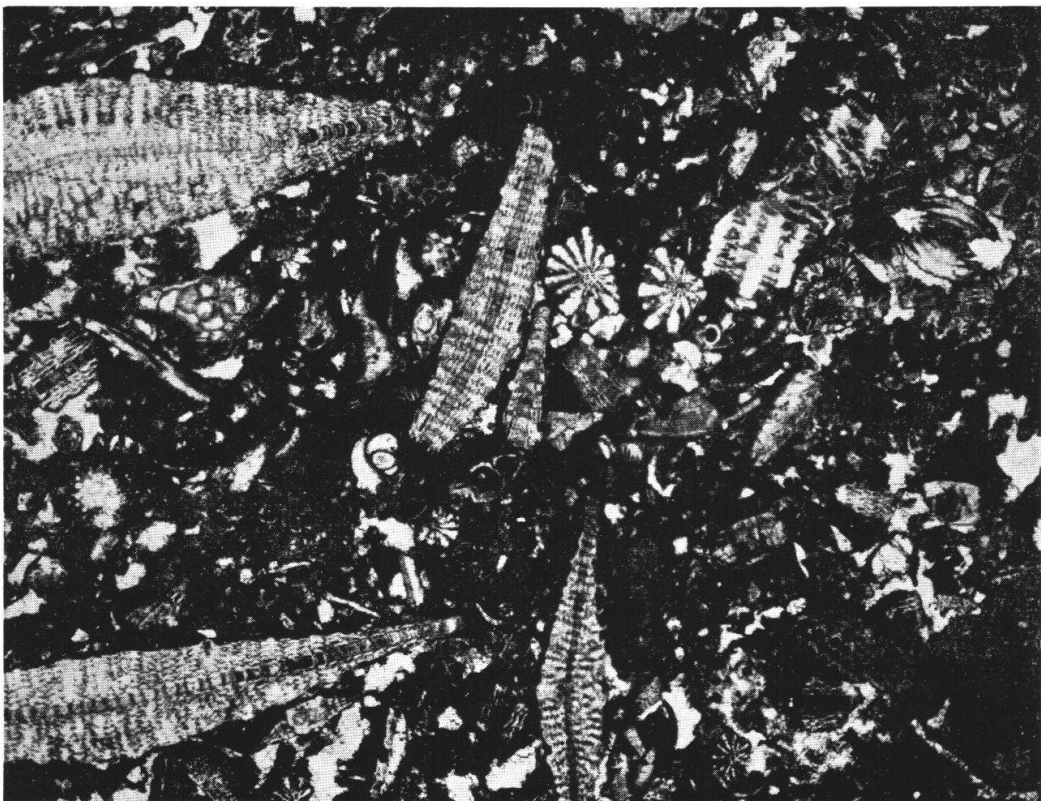


Fig. 2

Das dunkelgraue «Kalkgeröll» ist feindetritisch, zeigt jedoch ebenfalls identifizierbare Bruchstücke von Großforaminiferen; als Besonderheit tritt hier *Microcodium* in sehr gutem Erhaltungszustand auf.

Der Kontakt zwischen dem Cénomaniens- und Maestrichtienkalk ist meist scharf und zeigt keine Verwitterungsrinde; oft durchwachsen die beiden Gesteinsarten einander fingerartig. Eine Verkarstung des Cenomans vor der Transgression des Maestrichtien erscheint nicht ausgeschlossen.

Herr Prof. Dr. M. REICHEL (Geol. Pal. Institut Univ. Basel) hatte die Freundlichkeit, die Mikrofauna in den zahlreichen Dünnschliffen näher zu bestimmen, wofür ihm der Verfasser hier bestens dankt. Die folgenden Großforaminiferen treten am häufigsten auf:

Siderolites calcitrapoides (LAM.)

Orbitoides media (d'ARCH.)

Lepidorbitoides socialis (LEYM.)

Daneben fand sich ziemlich selten:

Nummofallotia cretacea (SCHLUM.)

Von *Omphalocyclus* waren höchstens einige kleine Relikte sichtbar, die jedoch nicht mit Sicherheit bestimmt werden konnten.

Aus dem Cénomaniens konnte *Rotalipora turonica* (BROTZEN) bestimmt werden.

Das Liegende des Cenomans ist leider, so wenig wie bei Alfermée, sichtbar. Die Kalke des «Portlandien» sind an unserer Stelle 50 m weiter NW, das Valanginien 100 m SSW davon aufgeschlossen. P. LORIOU und V. GILLIERON (1869: 110) stellten «37 Schritte» vom Cenomanaufschluß «jurassische Schichten» fest und vermuteten, daß das «Purbeckien» dazwischen wohl kaum Platz hätte. L. ROLLIER (1893: 132) nahm als Unterlage «Portlandien» an. Bei offenbar sehr günstigen Aufschlußverhältnissen beobachtete B. AEBERHARDT (1907: 11) als Liegendes braune, oolithische Valanginienkalke. Eine derartige Schichtfolge läßt gestörte Lagerungsverhältnisse vermuten. Unter normalen Bedingungen, wie wir sie am Bielersee überall treffen, müßte das oberste «Portlandien» oder die reliktsche Goldbergformation («Purbeckien») als Liegendes auftreten.

Das Cénomaniens-Maestrichtien-Vorkommen in Alfermée wurde durch O. RENZ und A. Buxtorf (O. RENZ 1936:564) als eine Tasche im marbre bâlard, ähnlich den sogenannten Hauterivientaschen gedeutet. Auf Grund der Beobachtung von B. AEBERHARDT ist in unserem Fall eine ähnliche Bildung wahrscheinlich; um so mehr, da AEBERHARDT 30 m vom Cenomanaufschluß entfernt marbre bâlard feststellte. Der braune, oolithische Kalk könnte nicht nur das Liegende, sondern auch einen Teil der Taschenfüllung bilden. Immerhin sei wiederholt, daß GILLIERON und GREPPIN die Mächtigkeit des Cenomans mit 12 m angeben und von keinen Störungen berichten, wie sie sonst in der Füllmasse von Taschen sehr augenfällig sind. ROLLIER, der die Hauterivientaschen sehr gut kannte (ROLLIER & JUILLERAT, 1902: 59), fand das Cénomaniens laut seiner Etikette nur noch auf einer Länge von 3 m aufgeschlossen. Im Vergleich dazu wurden in Alfermée kompakte Cenomanblöcke von 4 m Kantenlänge bloßgelegt.

Das beschriebene Maestrichtien-Vorkommen ist das zweite, das aus dem schweizerischen Juragebirge bekannt ist. Wie in Alfermée liegt es transgressiv über dem Cenomankalk. Beide Maestrichtien-Vorkommen sind lithologisch identisch und zeigen die gleiche Mikrofauna. An beiden Lokalitäten liegt das Cénomaniens (gestört?) dem unteren Valanginien auf; Taschenbildungen sind wahrscheinlich. Das Maestrichtien-Cénomaniens-Vorkommen nördlich von Biel erhält als östlichstes Kreiderelikt im Schweizerjura eine wichtige paläogeographische Bedeutung.

Literaturverzeichnis

- AEBERHARDT, B. (1907): Les Gorges de la Suze. Beilage zum Jahresbericht des Gymnasiums Biel 1906/07: 11.
- BAUMBERGER, E. (1894): Über die geologischen Verhältnisse am linken Ufer des Bielersees. Mitt. Natf. Ges. Bern Nr. 1335-1372: 150.
- GREPPIN, J. (1867): Essai géologique sur le Jura Suisse. Delémont 1867: 110.
- GREPPIN, J. (1870): Description géologique du Jura bernois et de quelques districts adjacents. Matér. carte géol. Suisse 8: 142.
- LORIOI, P. & GILLIERON, V. (1869): Monographie paléontologique et stratigraphique de l'étage Urgonien inférieur du Landeron. Neue Denkschr. Schweiz. Natf. Ges. 23: 110.
- RENZ, O. (1936): Über ein Maestrichtien-Cénomanienvorkommen bei Alfermée am Bielersee. Eclogae geol. Helv. 29 2: 545.
- ROLLIER, L. (1893): Premier supplément à la description géol. de la partie jurassienne de la feuille VII. Mat. carte géol. Suisse 8: 132.
- ROLLIER, L. & JULLERAT, E. (1902): Sur une nouvelle poche sidérolithique à fossiles Albien. Arch. sc. phys. nat. Genève 4. période, XIV: 59.
- RYNIKER, K. (1923): Geologie der Seekette zwischen Biel und Ligerz. Eclogae geol. Helv. 18: 1.
- THURMANN, J. (1852): Esquisses orographiques de la chaîne du Jura, première partie. Porrentruy 1852, Karte.