

Der oligozäne Sedimentationszyklus der Nordwestschweiz verglichen mit demjenigen des Mainzer- und des Garonnebeckens

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **20 (1926-1927)**

Heft 4

PDF erstellt am: **17.05.2024**

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.

der Rickenbacher Mühle (s. p. 561) und vom Ostende des Hungerberges bei Aarau (Küttigen), ferner im subalpinen Gebiet die kohlenführende Molasse von Lausanne dem obersten Stampien zugewiesen werden. Die Molluskenfauna dieser Lokalitäten stimmt mit derjenigen der Delsbergerkalke in der raurachischen Senke überein.

Wie die Tabelle nach p. 564 zeigt, sind in den Delsbergerkalcken die stampischen Leitformen ebenso vertreten wie in den tiefern Horizonten. Die Delsbergerkalke sind daher noch zum Stampien zu schlagen. Sie stellen das Schlussglied der stampischen Schichtfolge dar und liegen somit an der Grenze gegen das Aquitanien. In dieser Grenzregion sind schon aquitane Formen zu erwarten. So konnte in der Wasserfallenweide (s. p. 548) die im Aquitan verbreitete *Stalioa gracilis* Sandbg., Fig. 44—45, nachgewiesen werden. Hingegen fehlen die typischen Leitformen des Aquitans, z. B. *Tropidomphalus minor* und *Omphalosagda subrugulosa* (vgl. Lit. 53). Trotz dem stampischen Gepräge der Molluskenfauna sind die Delsbergerkalke bisher als Aquitan aufgefasst worden. Paläontologisch festgestellte aquitane Sedimente fehlen, wie bei Basel, im Gebiet der ganzen raurachischen Senke. Sie sind, wenn überhaupt je vorhanden gewesen, sei es vor oder bei der vindobonen Transgression abgetragen worden; am Montchaibeux bei Delsberg sind sogar die Delsbergerkalke durch die praevindobone Erosion verschwunden.

Die Schichtfolge über dem Septarienton bis und mit dem Delsbergerkalk, wie sie uns im Delsbergerbecken entgegentritt, muss aus paläontologischen Gründen zu einer stratigraphischen Einheit zusammengefasst werden. Sie entspricht dem Oberstampien = Chattien. Damit kehren wir wieder zu der alten Auffassung von J. B. GREPPIN zurück, der dieselbe Schichtfolge seinerzeit als Delémontien bezeichnet hat.

D. Der oligozäne Sedimentationszyklus der Nordwestschweiz verglichen mit demjenigen des Mainzer- und des Garonnebeckens.

In der Umgebung von Basel gliedert sich die stampische Sedimentfolge von unten nach oben in einen rein marinen (Rupélien, Unterstampien), einen mehr oder weniger brackischen (Cyrenenmergel) und einen rein limnogenen Abschnitt (Tüllingerkalk). Cyrenenmergel und hangende Süßwasserkalke fassen wir zusammen als Oberstampien (Chattien). Die genannte Sukzession bildet einen geschlossenen Sedimentationszyklus.

Er beginnt mit der stampischen Transgression des Meeresandes und reicht hinauf bis an die miozäne Transgressionsfläche, für deren Vorhandensein weiter südlich in der raurachischen Senke (im Delsbergerbecken und weiter südwärts) sich sichere Beweise vorfinden. Die Tüllinger = Delsbergerkalke, welche das Dach der oberstampischen Schichtserie von Basel bilden, sind typische Regressionsedimente, welche nach dem Rückzug des Meeres aus unserem Gebiet zur Ablagerung gelangten; weitere Regressionsedimente haben sich vermutlich in der darauffolgenden Aquitanzeit gebildet. Im Juragebiet sind solche bis jetzt einzig in La Chaux bei Ste. Croix durch eine entsprechende Säugetier- und Molluskenfauna nachgewiesen (Lit. 82, p. 580; Lit. 53, p. 319). Das Profil des Aquitanien von La Chaux setzt sich zusammen aus Süßwasserkalken und Mergeln, die in ihrem rasch wechselnden petrographischen Charakter und der Aufeinanderfolge an die Verhältnisse der stampischen Delsbergerkalke erinnern, wie wir sie an der Brochenen Fluh bei Waldenburg kennen gelernt haben. Der oligozäne Sedimentationszyklus ist bei Basel nicht mehr in seinem ganzen Umfang vorhanden, da das Aquitanien fehlt.

Das Oligozän des Mainzer- und Garonnebeckens, das wir zum Vergleiche in den Kreis unserer Betrachtung einbeziehen, zeigt, wie dasjenige der Umgebung von Basel, eine ausgesprochen zyklische Sedimentfolge. Im Mainzerbecken schliessen die Landschneckenkalke von Hochheim-Flörsheim, die mit Recht schon oft mit unsern Delsbergerkalken in Parallele gestellt worden sind, den oligozänen Zyklus ab. Und im Garonnebecken werden die marinen und nachfolgenden brackischen Oligozänsedimente vom Calcaire blanc de l'Agenais, wiederum einer Süßwasserbildung, überlagert. Der Hochheim-Flörsheimer Landschneckenkalk (Lit. 87,) wie der Calcaire blanc de l'Agenais, sind durch ihre Molluskenfauna als oberstes Stampien gekennzeichnet. (Lit. 58, p. 77; Lit. 14, p. 453; Lit. 20, p. 1539.) Abweichende Verhältnisse gegenüber der Umgebung von Basel weisen die genannten Tertiärbecken insofern auf, als der neue miozäne Sedimentationszyklus schon durch eine aquitane, statt wie bei uns durch eine burdigale-vindobone Transgression eingeleitet wird (sog. Cerithiensichten im Mainzerbecken, Faluns de Bazas im Garonnebecken).

Ganz anders sind die Verhältnisse im Gebiet der raurachischen Senke. Die orogene Sedimentation bedingt eine lithologisch und faunistisch monotone tertiäre Schichtfolge, in welcher sich keine zyklische, wohl aber eine rhythmische Gliederung geltend macht. Die mächtigen psammitischen Bildungen

wechsellagen mit ausgedehnten Einschaltungen von Süßwasserkalk und Süßwassermergeln. (Lit. 43, p. 60, 91, 104, 127.) Ihrem Material nach autochthon, stellen sich die Süßwasserkalke jedesmal dann ein, wenn die Senke mit alpinen Sandmassen ausgefüllt ist. Regionale Senkungen beleben von neuem die Zufuhr des klastischen alpinen Materials. Die Fauna besitzt von unten bis oben ein ausgesprochen limnisches Gepräge.

Daraus ergibt sich ohne weiteres, dass das stampische Meer, dessen Ablagerungen von Norden her bis wenig über Delsberg hinausreichen, nie quer durch den Jura hindurch mit dem stampischen Meer am Nord- und Südrand der Alpen in direkter Verbindung gestanden. (Vgl. hierüber Lit. 9, p. 420; Lit. 20, p. 1453; Lit. 28, p. 292, IV; Lit. 34, p. 23). Wir haben uns einen schon in altstampischer Zeit im nördlichen Teil des schweizerischen Mittellandes bestehenden Süßwassersee vorzustellen. Derselbe reichte in der raurachischen Senke weit in das Juragebiet hinein und war durch eine südlich des heutigen Delsbergerbeckens gelegene Schwelle vom stampischen Meer im Nordjura getrennt. Später wurden der Rheintalgraben und die obgenannte Schwelle südlich Delsberg durch tektonische Vorgänge tiefergelegt. Jetzt gelangte alpines Material über die Schwelle auch in den Rheintalgraben hinein und überdeckte hier die altstampischen marinen Bildungen. Damit beginnt das Oberstampien (Chattien).

E. Wichtigste Literatur.

A. Stratigraphie.

1. BAUMBERGER, E. Beiträge zur Geologie der Umgebung von Biel und Grenchen. Verh. d. Naturf. Ges. in Basel, Bd. XXVI, 1915.

2. BAUMBERGER, E. Die Transgression des Vindobonien in den Tertiärmulden von Moutier und Balsthal. Eclogae geol. Helv., Vol. XXVII, Nr. 5, 1923.

3. BAUMBERGER, E. Das Bohnerz im Juragebirge, in: Eisen- und Manganerze der Schweiz, herausgegeben von der Studiengesellschaft für die Nutzbarmachung der schweiz. Erzlagerstätten. I. Liefg., 1923.

4. BIRKHÄUSER, M. Geologie des Kettenjura der Umgebung von Undervelier (Berner Jura). Inaug.-Dissertation. Verh. d. Naturf. Ges. in Basel, Bd. XXXVI, 1924/25.

5. BUXTORF, AUG. Geologische Beschreibung des Weissenstein-Tunnels und seiner Umgebung. Beitr. z. geol. Karte d. Schweiz, N. F., XXI, 1907.

5a. BUXTORF, AUG. Prognosen und Befunde beim Hauensteinbasis- und Grenchenbergertunnel und die Bedeutung der letztern für die Geologie des Juragebirges. Verh. d. Naturf. Ges. in Basel, Bd. XXVII, 1916.

6. BUXTORF, AUG. Zur Tektonik des Kettenjura. Bericht über die 40. Versammlung des Oberrheinischen geologischen Vereins zu Lindau, 1907.