

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 28 (1935)
Heft: 1

Artikel: Zur Stratigraphie und Paläontologie der Mytilus-Schichten im östlichen Teil der Préalpes romandes
Autor: Renz, Hans H.
Kapitel: VIII: Vergleichende Mytilus-Schichten der Préalpes médianes mit denen des Briançonnais
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-159504>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

aus dem Niveau III der Mytilus-Sch. gefunden wurden. Später wurde von BECK, GERBER und JEANNET an der Stockenfluh (N-Schenkel der Heiti-Antiklinale) über dem Niveau II noch *Cardioceras lamberti* festgestellt, so dass es heute keinem Zweifel mehr unterliegen dürfte, dass das Niveau III mit dem Unt. Oxfordien beginnt. In der nördlichen Randregion der Mytilus-Sch. (Heitzzone-Stockenfluh) sehen wir also 2 Faziestypen fingerförmig ineinandergreifen, von N her die Cephalopodenfazies des Oxfordien-Argovien und von S die Fazies der Mytilus-Schichten.

Das Niveau IV, welches in der Gastlosen- und Rüblizone noch mergelige Gesteine mit Faziesfossilien aus den Mytilus-Sch. enthält, wird in den Zonen I und IV massig und steril. Durch den Fund von *Pseudocyclamina sequana* ist bewiesen, dass die Fazies der Mytilus-Schichten bis ins Sequan reichen kann.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass die Mytilus-Schichten der Préalpes romandes keinen stratigraphisch genau begrenzten Horizont einnehmen, sondern dass sie vielmehr ein Faziesgebilde darstellen, welches sich vom Dogger (Niveau II) bis tief in den Malm (Sequan) hinein erstrecken kann. Die Fauna ist eine typische Faziesfauna.

Da die Breccie des Niveau I als vermutlicher Lias identifiziert wurde, so kann gesagt werden, dass die Mytilus-Schichten in dem bearbeiteten Gebiet überall transgressiv auf Lias liegen.

Das hauptsächliche Auftreten von Kohle in den Mytilus-Sch. ist an das Niveau II gebunden, während die Vorkommen in den Niveau III und IV nur eine untergeordnete Rolle spielen. Allgemein gilt, dass überall dort, wo die Fazies der Mytilus-Sch. entwickelt ist, auch Kohle vorhanden ist.

VIII. Vergleiche der Mytilus-Schichten der Préalpes médianes mit denen des Briançonnais.

Wie wir wissen, ist die Fazies der Mytilus-Sch. nicht bloss auf die Préalpes romandes beschränkt, sondern findet sich noch, weit von diesem Gebiete entfernt, in den penninischen Alpen des Briançonnais. Diese Tatsache ist für uns von grosser Bedeutung nicht nur in stratigraphischem, sondern vor allem in tektonischem Sinne. Wenn es nämlich möglich ist nachzuweisen, dass die Mytilus-Sch. des Briançonnais die gleichen sind wie diejenigen in unseren Préalpes, d. h. dass sie sich in demselben Sedimentationsraum abgelagert haben, so ergeben sich für uns wichtige Schlüsse in Bezug auf die Wurzelregion der Préalpes médianes.

Genauere Untersuchungen der Mytilus-Sch. des Briançonnais wurden von KILIAN & RÉVIL (69) durchgeführt, und auch von ihnen wurde auf die grosse Ähnlichkeit zu den Mytilus-Sch. der Préalpes vaudoises hingewiesen, obwohl sie von der Identität nicht vollkommen

überzeugt waren. Auf S. 202 heisst es: „Il est à remarquer du reste, que le faciès néritique de la zone du Briançonnais, ne peut être exactement assimilé à ces Couches à Mytilus des Alpes vaudoises et du Chablais qui possèdent un faciès plus marneux et ont, malgré quelques espèces communes, une faune notablement différente.“

In beiden Regionen fehlen im typischen Faziesgebiet der Mytilus-Schichten die Cephalopoden. Die Fauna setzt sich vorzüglich aus Lamellibranchiaten, Gastropoden und Brachiopoden zusammen, daneben finden sich noch Korallen und Echiniden.

Aus den Funden von CH. PUSSENOT an der „Grande Maye“ und „La Lauze“ in der Gegend von Briançon stammen folgende Spezies, welche identisch sind mit solchen aus den Préalpes romandes:

Mytilus laitemairensis, *Lima (Plagiostoma) schardti*, *Plesiocidaris alpina*. Ausserdem finden sich noch einige Spezies, die früher unter dem gleichen Namen in unseren Mytilus-Schichten fungierten und durch eine spätere Revision der Bestimmungen als nicht vollkommen identisch mit den Originaltypen nachgewiesen werden konnten. Diese sind:

Pholadomya texta, *Ceromya concentrica*, *Gresslya truncata*, *Lima (Plagiostoma) semicircularis*, *Lopha (Alectryonia) costata*.

In neuester Zeit konnte BLANCHET (98) in den Montagnes d'Escreins noch weitere Spezies entdecken, welche er als identisch ansieht mit den von DE LORIOI beschriebenen und abgebildeten. Es handelt sich um:

Pteroperna costulata, *Lima (Plagiostoma) cardiiformis*, *Lima (Plagiostoma) rigidula*, *Semipecten (Hinnites) abjectus* und daneben noch spezifisch nicht bestimmbare Korallen (*Thamnastrea*). Die 8 Spezies, welche er als „des espèces tout à fait bathoniennes“ bezeichnet und welche auch aus unseren Mytilus-Schichten bekannt sind, sind folgende:

Ceromya concentrica, *Pleuromya (Gresslia) truncata*, *Pholadomya texta*, *Pteroperna costulata*, *Lima (Plagiostoma) cardiiformis*, *Lima (Plagiostoma) rigidula*, *Semipecten (Hinnites) abjectus*, *Lopha (Alectryonia) costata*.

Wenn nun BLANCHET alle diese Formen als identisch ansieht mit den von DE LORIOI beschriebenen Typen, so wäre dies ein indirekter Beweis dafür, dass diese nicht völlig mit den Originaltypen übereinstimmen. Nur ein Vergleich der Exemplare mit denen aus unseren Mytilus-Schichten, könnte diese Frage zur Zufriedenheit lösen.

Eine andere Möglichkeit wäre jedoch diese, dass die Fauna im Briançonnais aus einem Niveau gesammelt wurde, das unserem Niveau II entspricht und das zweifellos noch zum Dogger zu zählen ist.

Über die Fauna der Mytilus-Sch. des Briançonnais ist zu sagen, dass sie sich in einem sehr schlechten Erhaltungszustand befindet;

auch sind die Spezies meistens nur mit einem einzigen, z. T. noch fragmentären Exemplar belegt.

Meine Ansicht geht nun dahin, dass die Fauna aus dem Briançonnais, sofern sie aus einem unserem Niveau III entsprechenden Horizont stammt, auch dieselben Modifikationen erfahren muss wie in unseren Préalpes, d. h. dass die dort zum Bathonien gezählten Spezies grösstenteils neu sind und Zwischenformen darstellen, welche sich aus Doggerformen ableiten und Vorläufer bilden zu solchen aus dem Malm.

Es soll hiermit nicht etwa gesagt sein, dass ich die Fauna der Mytilus-Sch. aus dem Briançonnais als nicht identisch mit der unsrigen ansehe, sondern ich bin vielmehr fest davon überzeugt, dass es sich um gleiche Formen handelt.

Im Sommer 1934 wurde es mir ermöglicht, unter Leitung von Herrn Prof. GIGNOUX (Grenoble) die klassischen Lokalitäten der Mytilus-Sch. im Briançonnais „La Lauze“ und „Lac des Neuf Couleurs“ zu besichtigen. Ausserdem konnte ich noch einen grossen Teil der stratigraphischen und tektonischen Verhältnisse unter sachkundiger Führung kennen lernen. Herrn Prof. GIGNOUX möchte ich an dieser Stelle meinen besten Dank aussprechen für all das Schöne und Interessante, das er mir gezeigt hat.

Bei der Besichtigung des Profils bei „La Lauze“ war ich geradezu verblüfft über die Ähnlichkeit mit den stratigraphischen Verhältnissen der Gastlosenzone. Wenn auch die Serie etwas kalkiger ausgebildet ist als in unseren Préalpes, so ist doch die Niveaueinteilung klar erkennbar.

Das Substratum der Mytilus-Sch. des Briançonnais wird durch eine Breccie gebildet, deren Komponenten aus triadischen Gesteinen (Dolomiten, dolomitischen Kalken) bestehen. Dieselbe wurde bis jetzt zum Lias gerechnet, in neuerer Zeit dagegen von SCHNÉEGANS (91) zur Trias wegen der Abwesenheit von jurassischen Gesteinstypen. Darüber folgen siderolithische Bildungen, die eine Hebung und zeitweilige Trockenlegung des Meeresgrundes vor der Transgression der Mytilus-Sch. anzeigen. Es ist also auch dort eine stratigraphische Schichtlücke anzunehmen. Die Transgression der Mytilus-Sch. beginnt mit einem brecciösen Kalkschiefer, welcher von Fossilbruchstücken und unbestimmbaren Korallen erfüllt ist. Hier haben wir ohne Zweifel eine kalkige Ausbildung des Niveau II vor uns. Kohlenvorkommen sind auch im Briançonnais keine Seltenheit (Saint Ours N Larche). Darüber folgen wenig mächtige gelbe Mergel- und Mergelkalke mit Fossilien (Niveau III). Das Niveau IV wird dort repräsentiert durch massige dunkelblaue bituminöse Kalke mit wenigen Mergelkalkzwischenlagen; an der Basis befindet sich eine Mikrobreccie. Darauf folgt ein graublauer Kalk des oberen Malm, welcher seinerseits transgressiv von „Marbre en plaquettes“ bedeckt wird. Die stratigraphischen Verhältnisse sind also genau dieselben wie im

südlichen Teil unserer Préalpes romandes. Am deutlichsten tritt die Verwandtschaft durch einen Vergleich von typischen Profilen der beiden Regionen zu Tage:

<i>La Lauze (Briançonnais)</i>		<i>Gastloszone (Préalpes romandes)</i>
Marbre en plaquettes	Ob. Kreide	Couches rouges
<hr/>		
Heller ob. Malm-Kalk	Tithon	Heller ob. Malm-Kalk
Dunkelbl. bituminöse Kalke und Mergelkalke mit Mikrobrecchie an der Basis.	Niveau IV.	Dunkelblaue bituminöse Kalke und Mergelkalke, lokal mit Fossilien.
Gelbl. anwitternde Mergel und Mergelkalke mit Fossilien.	Niveau III.	Graugelbe knollige Mergel und Mergelkalke mit reicher Fauna.
Dunkelblaue brecciöse Kalkschiefer mit Fossiltrümmern und unbestimmbaren Korallen. Kohlen.	Niveau II.	Schokoladebraune kohlige Mergelschiefer mit Fossilbruchstücke und Korallen. Kohlen.
<hr/>		
Siderolithische Bildungen.		Siderolithische Bildungen.
Dolomitische Breccie mit einzelnen Mergelzwischenlagen.	Lias	Dolomitische Breccie.
<hr/>		
Dolomitische Kalke.	Trias	Dolomitische Kalke und Rauhwaacke.

Aus diesen beiden Profilen geht klar und deutlich hervor, dass von der Trias bis zur Ob. Kreide eine frappante Ähnlichkeit zwischen S-Teil der Préalpes romandes und der Zone briançonnaise zu verzeichnen ist.

Die Mytilus-Sch. können, wie in unseren Préalpes, so auch im Briançonnais ganz fehlen, dann liegt Ob. Malm auf Breccie oder direkt auf Trias.

Ein anderes klassisches Profil durch die Mytilus-Sch., welches ich Gelegenheit hatte zu besichtigen, und das neuerdings von BLANCHET (98) faunistisch ausgebeutet wurde, befindet sich am „Lac des Neuf Couleurs“ (SW de la Mortice). Die Verhältnisse sind dort folgende: Über der dolomitischen Breccie folgt transgressiv das typische Niveau II der Mytilus-Sch. mit Fossiltrümmern, unbestimmbaren Korallen, *Plesiocidaris alpina*, *Mytilus laitemairensis*, *Lopha (Alectryonia) costata* usw. Besonders interessant ist hier, dass in dem dortigen Niveau II bereits Fossilien auftreten, welche in den Préalpes

romandes bis jetzt nur aus dem Niveau III bekannt waren (z. B. *M. laitemairensis*). Über dem Niveau II folgt der Marbre de Guillestre (= Argovien rouge unserer Préalpes), das Niveau III und IV ist hier also nicht mehr in der Fazies der Mytilus-Sch. entwickelt.

Es ergibt sich somit, dass die Fazies der Mytilus-Schichten in der „Zone briançonnaise“ grösstenteils ausgebildet ist wie in unseren Zonen II bis IV.

Die Zone „sub-briançonnaise“, wie sie im Massif du Morgon repräsentiert ist, wurde in neuester Zeit eingehend von SCHNÉEGANS studiert. Es ist ihm dort geglückt (94), die Mytilus-Sch. in lateralem Übergang zu cephalopodenführendem Dogger (Bathonien–Callovien) zu entdecken. Die Ausbildung des Gesteins (kohlige Schiefer), in welchem die Faziesfossilien der Mytilus-Sch. *Mytilus (Modiola) castor*, *M. laitemairensis*, *Ceromya wimmisensis* var. *obtusa* usw.) vorkommen, entspricht vollkommen unserem Niveau II. Damit ist das Doggeralter des Niveau II weiter festgelegt. Herr Prof. SCHNÉEGANS (Strassburg) hatte die Freundlichkeit, mir anlässlich eines Besuches in Strassburg seine Sammlung aus dem Massif du Morgon zu zeigen und alle Gesteinstypen, welche ich zu sehen bekam, waren mir nicht unbekannt infolge der grossen Ähnlichkeit zu solchen aus unseren Préalpes.

Die Fazies der Zone „sub-briançonnaise“ entspricht grösstenteils derjenigen unserer nördlichen Préalpes, d. h. von der Stockhorn-Antiklinale weg nach N. In der Verzahnung von Niveau II der Mytilus-Sch. mit dem Dogger (Ravin de l'Enfer im Massif du Morgon) sehe ich ein fazielles Verbindungsglied, das in den Préalpes einem heute nicht mehr vorhandenen Gebirgsstück entspricht, welches zwischen der Heitizone–Stockenfluh, und der Stockhorn-Antiklinale einzureihen wäre.

Wie wir aus diesen kurzen Erörterungen ersehen haben, ist die Gesteinsserie von der Trias bis zum Tertiär im Briançonnais und in unseren Préalpes romandes so frappant ähnlich, dass wir annehmen dürfen, dass die beiden Regionen vor der Deckenbildung in inniger Beziehung gestanden haben müssen. Es soll damit nicht etwa gesagt sein, dass das Briançonnais selbst die Wurzelregion der Préalpes bildet, sondern ich glaube vielmehr, dass die Wurzeln in deren NE-Fortsetzung liegen und zwar im Val Ferret und unter der Stirne der Bernhard-Decke. Das Val Ferret hat einen typischen Wurzelcharakter, wie dies auch die Ansicht von GIGNOUX, MORET und SCHNÉEGANS ist.

Soviel steht heute fest, dass die Préalpes médianes kein einziges typisch ostalpines Element in der stratigraphischen Serie beherbergen. Alle Schichtglieder, die man früher als ostalpin bezeichnet hatte, finden sich, wie heute bekannt ist, auch in der nordpenninischen Region des Briançonnais wieder.

Wenn auch durch eine fazielle Einreihung der Préalpes ins Penninikum tektonische Unstimmigkeiten entstehen (z. B. mit den Tessiner Decken), so dürfen wir uns dadurch nicht beirren lassen, vielmehr müssen wir versuchen, durch genaues Studium von Fazies und Stratigraphie entsprechender Schichten weitere Grundlagen für die endgültige Abklärung auch der tektonischen Zusammenhänge beizubringen.

Manuskript eingegangen den 25. März 1935.
