

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae

**Band:** 81 (1988)

**Heft:** 1

**Artikel:** Mikrofazielle und stratigraphische Untersuchungen im Massivkalk (Malm) der Préalpes médianes

**Kapitel:** Historischer Abriss

**Autor:** Heinz, Roger A. / Isenschmid, Christian

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-166170>

### **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:** 06.10.2024

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

Das Ziel unserer Untersuchungen war die fazielle und stratigraphische Gliederung des Klippenmalm und die Korrelation zwischen der seit dem mittleren Jura bestehenden Karbonatplattform und dem extern anschliessenden Becken.

An 46 Lokalitäten haben wir Profile aufgenommen und die Proben mit An- und Dünnschliffen näher untersucht. Aufgrund der mikrofaziellen Merkmale konnte eine lithostratigraphische Unterteilung vorgenommen werden. Die mikropaläontologische Auswertung ermöglichte die Korrelation der verschiedenen Ablagerungsräume und ergab Bezugspunkte zur Chronostratigraphie. Aus den litho- und biostratigraphischen Korrelationen ist ein Modell der paläogeographischen Entwicklung im Oberjura der Klippendecke entstanden.

## 2. Historischer Abriss

Die grundlegenden Erkenntnisse über die stratigraphische und tektonische Gliederung der Klippendecke und der Präalpen im allgemeinen lagen bereits am Ende des 19. Jahrhunderts vor. Die von SCHARDT (1893, 1898) vorgetragene Deckentheorie (siehe MASSON 1976) hatte den Weg zum Verständnis der paläogeographischen und faziellen Zusammenhänge freigemacht. Eine ausführliche Bibliographie dieser frühesten Arbeiten hat JEANNET (1912–1918) in seiner Monographie der Tours d'Aï zusammengetragen. Darin nimmt die Bearbeitung des Malm eine zentrale Stellung ein. In HEIM (1922) hat JEANNET die Schichtreihe der Klippendecke aus der Entwicklung ihres Ablagerungsraumes dargestellt.

Anschliessend folgte eine Reihe von Dissertationen, die in regionalen Bearbeitungen Teile unseres Untersuchungsgebietes behandelten: À WENGEN (1924), REVERTERA (1926), CAMPANA (1943), SCHWARTZ-CHENEVART (1945), ARBENZ (1947), CHATTON (1949), WEISS (1949), PUGIN (1951), FAVRE (1952), SPOORENBERG (1952), VON DER WEID (1961), DOUSSE (1965), und LONFAT (1965). Aus diesen Arbeiten, die den Malm meist nur summarisch behandeln, ragen zwei nahezu gleichzeitig unternommene Untersuchungen hervor, da sie in der Anwendung der Mikropaläontologie einen neuen Ansatz suchten: Die Verfasser sind SCHWARTZ-CHENEVART, der in den Préalpes fribourgeoises, im Gebiet der Hochmatt, arbeitete, und WEISS, der seine Untersuchungen auf den gesamten Schweizer Anteil der Klippendecke ausdehnte. Er hat die umfassendste Arbeit über den Malm der Klippendecke publiziert. Die Resultate seiner ausgedehnten Feldaufnahmen und die Anwendung der Mikropaläontologie behalten auch im Lichte späterer Untersuchungen ihre Gültigkeit, obschon seine biostratigraphische Gliederung heute überholt ist. Zu seiner Zeit fehlten auch die zu einer faziellen Interpretation notwendigen sedimentologischen Modelle. BOLLER hat sie 1963 in die Klippendecke eingeführt, als er den turbiditischen Charakter der detritischen Kalke in der neokomen Beckenfüllung erkannte. SPICHER (1965) wies die gleichen sedimentologischen Prozesse in der Beckenfazies des Malm nach; der gleiche Autor ersetzte den im lithologischen Sinne gebrauchten Begriff «Malm» durch die korrekte Bezeichnung «Formation des calcaires massifs». Allerdings wurde seine informelle nomenklatorische Regelung in den nachfolgenden Arbeiten der Freiburger Schule von GISIGER (1967), PAGE (1969) und ANDREY (1974) nicht direkt übernommen. HOMEWOOD & WINKLER (1977) revidierten das sedimentologische Konzept und versuchten, früher publizierte Malmprofile verschiedener Autoren miteinander zu korrelieren.

Neben der Literatur über den Malm der Klippendecke ergänzen auch grossräumige Untersuchungen und Monographien anderer Schichtglieder unsere Vorstellungen: BADOUX (1962), BADOUX & MERCANTON (1962), GROSS (1965), SEPTFONTAINE & LOMBARD (1976) und BAUD & SEPTFONTAINE (1980) versuchten, Schichtreihe und paläotektonischen Rahmen in Beziehung zu setzen. Für den Malm von besonderem Interesse sind monographische Arbeiten über Schichtglieder im Liegenden und Hangenden. Der Dogger der östlichen *Préalpes médianes* ist von FURRER (1979) bearbeitet worden. SEPTFONTAINE (1983) dehnte seine Dogger-Untersuchungen über die ganze Klippendecke aus. Diese beiden Arbeiten entwerfen die Ausgangslage für unsere eigenen Untersuchungen. Die Abgrenzung des Malm vom hangenden Neokom wurde von BOLLER (1963) behandelt, der diese Einheit vom Thuner- zum Genfersee verfolgte.

Aktualisierte Darstellungen des Malm sind bei PLANCHEREL (1979) und BAUD & SEPTFONTAINE (1980) zu finden.

### 3. Geologisch-tektonischer Überblick

Die Klippendecke (*Nappe des Préalpes médianes*) gliedert sich in zwei Grossbereiche, die von LUGEON & GAGNEBIN (1941) aus tektonischer Sicht als *Médianes plastiques* und *Médianes rigides* bezeichnet worden sind. Damit charakterisierten sie den im externen Teil vorherrschenden «plastischen» Faltenstil und den «rigiden» Schuppenbau im internen Teil der *Préalpes médianes*. In den *Plastiques* erscheint der Malm in mehr oder weniger parallel zum Streichen verlaufenden, gipfeltragenden Bergkämmen; in den *Rigides* liegen seine Aufschlüsse an den Erosionsrändern von stellenweise flächenhaft entblösten Schichttafeln, welche der im Süden anschliessenden Zone *Submédiane* und der *Niesendecke* vorgelagert sind und gegen NW unter die höheren präalpinen Decken einfallen.

Der rigide Schuppenbau ist bedingt durch eine Abfolge karbonatreicher Flachwasserablagerungen; der Faltenbau der *Plastiques* hat mehr oder weniger mergelige, dünnergebauete Beckensedimente zur Voraussetzung. Die Tektonik der Klippendecke widerspiegelt demnach die paläogeographische Gliederung.

Der Charakter der Schichtreihe in den *Préalpes médianes rigides* und *plastiques* und ihre ursprüngliche Disposition im Ablagerungsraum besitzen grosse Ähnlichkeit mit dem *Briançonnais* und *Subbriançonnais* der Westalpen (ELLENBERGER 1950). Zur Bezeichnung der Faziesräume wird deshalb auch in den *Prealpen* das Begriffspaar *Briançonnais* und *Subbriançonnais* herangezogen (BAUD & SEPTFONTAINE 1980). Die Korrelierbarkeit der Schichtreihe mit den Westalpen ist ein Argument für die Beheimatung der *Préalpes médianes* auf einer mittelpenninischen Schwelle.

Die Grenze zwischen *Plastiques* und *Rigides* hält sich nicht an eine schmale Linie. Der Übergang vom Becken zur Plattform war eine paläotektonisch aktive Zone (BAUD & SEPTFONTAINE 1980). Dort überlagern sich der tektonische Stil der *Rigides* und *Plastiques*, und die faziellen Entwicklungen des *Briançonnais* und *Subbriançonnais* überkreuzen sich in der Schichtreihe.

Im Dogger beispielsweise war diese Übergangszone geprägt durch teilweise hochenergetische, strandnahe Bedingungen und wird in den Faziesmodellen von FURRER (1979) und SEPTFONTAINE (1983) als selbständiger, dritter Bereich zwischen Becken und Plattform ausgeschieden (Fig. 3).