

# Abstract = Résumé = Zusammenfassung

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **81 (1988)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.05.2024**

## **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.

# Mikrofazielle und stratigraphische Untersuchungen im Massivkalk (Malm) der Préalpes médianes

Von ROGER A. HEINZ<sup>1)</sup> und CHRISTIAN ISENSCHMID<sup>2)</sup>

## ABSTRACT

The "Klippendecke" or "Nappe des Préalpes médianes" represents a middle penninic realm with platform and adjacent basin. During the Late Jurassic, the whole area was submerged and up to 300 m of massive- and thick-bedded limestone were deposited; the appearance in the field was responsible for the term "Massivkalk" introduced here.

The uniform massive lithology belies a great variety of facies ranging from hemipelagic limestones with interbedded calcareous turbidites to shallow platform carbonates.

Within the platform carbonates investigated in the central part of the "Klippendecke", 8 lithological units are distinguished on the ground of microfacies. They are arranged in a shoaling-upward sedimentary cycle ending with intertidal and brackish sedimentation and final emersion. The basinal sequence is continuous but documents an increase in the influx of resedimented components during the Late Jurassic. The assemblages reflect the evolution of the platform and the transport of lime mudstone intraclasts from the slope.

Three successive biozones are established using the local faunal assemblages of dasyclades and foraminifera for the platform environments and protoglobigerinides, saccocoma and tintinnides for the hemipelagic environment. Identification of the resedimented bioclasts allows a direct correlation between benthic and hemipelagic biozones and permits the reconstruction of the Late Jurassic paleogeography.

## RÉSUMÉ

Le Malm de la nappe des Préalpes médianes est constitué d'une série de calcaire massif pouvant atteindre une puissance de 300 m («Formation des calcaires massifs», SPICHER 1965).

Une subdivision du calcaire massif en 4 secteurs paléogéographiques a été obtenue à la suite de l'étude des microfaciès. On distinguera ainsi les Médianes Rigides Internes et Externes d'une part (plate-forme carbonatée au sud) et les Plastiques Internes et Externes d'autre part (bassin au nord).

Le calcaire massif des Plastiques Externes représente une série sédimentaire continue; dans les zones méridionales plus internes il est séparé des unités lithologiques encadrantes par des lacunes.

Les carbonates de la plate-forme (Rigides Internes et Externes) sont subdivisés en 8 types de microfaciès. Ils débutent par des sédiments subtidaux à la suite de la submersion de la plate-forme et se terminent par un faciès lagunaire avec des niveaux d'eau douce (Rigides Internes) suivis d'une emersion et de la lacune de Crétacé inférieur.

Les carbonates du bassin sont constitués principalement de sédiments turbiditiques avec des éléments biodétritiques et des intraclastes provenant des zones peu profondes et du talus de la plate-forme. Les sédiments micritiques autochtones ont une texture le plus souvent nodulaire.

La corrélation des 4 secteurs de faciès et de leurs unités lithostratigraphiques est basée sur la micropaléontologie: Une succession de 3 biozones est reconnue parmi les foraminifères et les algues dasycladales de la plate-forme carbonatée. Dans le bassin septentrional on propose également 3 biozones basées sur les microfossiles pélagiques:

<sup>1)</sup> Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern, Bernastrasse 15, CH-3005 Bern.

<sup>2)</sup> Geologisches Büro Dr. H. Schmassmann, Langhagstrasse 7, CH-4410 Liestal.

protoglobigérines, saccocomidés et calpionelles. Les microfossiles resédimentés de la plate-forme permettent de corréler les biozonations de ces deux domaines.

A partir de ces résultats on propose une reconstitution de l'évolution paléogéographique au Jurassique supérieur.

## ZUSAMMENFASSUNG

Der «Malm» der mittelpenninischen Klippendecke (Nappe des Préalpes médianes) besteht aus einer bis zu 300 m mächtigen grobbankig-massigen Kalk-Serie. Sie wird hier (in Anlehnung an SPICHER 1965) Massivkalk genannt.

Die mikrofazielle Untersuchung des Massivkalks führt zur Gliederung in vier Fazieszonen, die dem tektonischen Streichen parallel laufen: Rigides internes und Rigides externes bezeichnen die innere und äussere Plattform, die Plastiques internes repräsentieren den Plattform-Abhang und Rand des Beckens, welchem die ausgedehnteste Fazieszone, die Plastiques externes, entsprechen. Der Massivkalk der Plastiques externes ist Teil einer kontinuierlichen Schichtreihe; in den internen Partien der Klippendecke ist er durch Schichtlücken vom Liegenden und Hangenden getrennt.

Die Plattform-Karbonate der Rigides werden in acht Mikrofazies-Typen unterteilt. Sie umfassen einen Ablagerungsraum vom tieferen Subtidal an der Basis bis zum lagunär-brackischen Intertidal im Dach des Massivkalks und stellen zusammen einen regressiven Sedimentationszyklus dar.

Die Beckenfazies des Massivkalks in den Plastiques externes besteht hauptsächlich aus turbiditischen Resedimenten, die sich aus Biodetritus des Flachwasserbereichs und Intraklasten der Plattform und ihres steilen Abfalls zum Becken in den Plastiques internes zusammensetzen. Das mikritische Normalsediment ist knollig texturiert.

Die Korrelation der vier Fazieszonen und ihrer lithostratigraphischen Einheiten stützt sich auf die Mikropaläontologie: Mit Dasycladaceen und Foraminiferen werden drei aufeinanderfolgende benthonische Biozonen definiert; eine Dreiteilung mit Protoglobigerinen, Saccocomen und Calpionelliden weist auch die pelagische Biozonierung auf. Die resedimentierten Mikrofossilien des Flachwasserbereichs ermöglichen es, auf der äusseren Plattform und im Becken eine Verbindung zwischen benthonischer und pelagischer Biozonierung herzustellen.

Aus den resultierenden Korrelationen wird die paläogeographische Entwicklung im Malm rekonstruiert.

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung .....	2
2. Historischer Abriss .....	3
3. Geologisch-tektonischer Überblick .....	4
4. Gliederung des Arbeitsgebietes .....	5
5. Liegendgrenze des Massivkalks .....	9
6. Hangendgrenze des Massivkalks .....	12
7. Lithostratigraphie .....	15
8. Biostratigraphische Gliederung .....	39
9. Paläogeographie .....	45
Verdankungen .....	50
Literaturverzeichnis .....	50

### 1. Einleitung

Die vorliegende Arbeit ist eine Zusammenfassung unserer Dissertationen (HEINZ 1985 und ISENSCHMID 1983), welche den Malm der Klippendecke (Préalpes médianes) zum Gegenstand hatten. Sie sind am Geologischen Institut der Universität Bern unter der Leitung von Prof. Dr. F. Allemann entstanden, der zuvor schon eine monographische Bearbeitung des Lias (THURY 1973) und des Doggers (FURRER 1979) in den östlichen Préalpes médianes angeregt hatte. Unsere Arbeitsgebiete lagen im Mittelabschnitt der Klippendecke; zusammen reichen sie über die Kantone Bern, Freiburg und Waadt, vom Nordersimmental bis ins Pays d'Enhaut.