

# Tektonik

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **51 (1958)**

Heft 2

PDF erstellt am: **21.07.2024**

## **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.

in Orges selbst, im Wald zwischen Orges und Giez und am Grandsonnet auf. Durch Konstruktion kann die Mächtigkeit der aquitanen Sedimente mit  $80 + x$  m angegeben werden.

#### b) Fossilführung

In Grandson (539,10/184,35) wurden in Mergeln folgende nichtleitende Charophyten gefunden:

*Tectochara escheri* (AL. BR.) MÄDLER

*Tectochara ulmensis* (STRAUB) MÄDLER

*Tectochara meriani* (AL. BR.) GRAMBAST meriani PAPP.

Am Bach nördlich der Crêt Pravin (533,27/183,35):

*Tectochara* cf. *escheri* (AL. BR.) MÄDLER

*Tectochara meriani octospirae* MÄDLER.

Letztgenannte Art tritt nach K. MÄDLER vorwiegend im Aquitanien auf, ist aber für diese Stufe nicht leitend.

Ferner konnten am untern Ravin de Peny (535,67/183,23) einigen Zähnchen von

Soriciden (mündliche Mitteilung von J. HÜRZELER)

? Insectivoren (briefliche Mitteilung von J. HÜRZELER)

neben andern unbestimmbaren Fragmenten gefunden werden.

Profil der Säugerfundstelle (von oben nach unten):

- |    |           |                                                                                                 |
|----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 40 + x cm | braun-gelb gefleckter, feiner Mergel, muschelartig brechend.                                    |
| 2. | 40 cm     | dunkelgrauer Silt-Ton. Säugerhorizont!                                                          |
| 3. | 170 cm    | gelb-grau gefleckte sandige Mergel und mergelige Sandsteine mit feinsten tonigen Zwischenlagen. |
| 4. | 10 cm     | gelb-braun gefleckter Mergel, z. T. sandig.                                                     |
| 5. | 60 cm     | grau-gelb gefleckter Mergel, z. T. sandig.                                                      |
| 6. | 25 cm     | dunkelgrauer Silt-Ton.                                                                          |
| 7. | 25 cm     | grau-gelb gefleckter sandiger Mergel.                                                           |
| 8. | 50 + x cm | grauer, grobkörniger Sandstein (Bachsohle).                                                     |

Obschon umfangreiche Proben von obigen Gesteinen geschlämmt wurden, blieb die Ausbeute gering. Es handelt sich sehr wahrscheinlich um denselben Horizont, den H. A. JORDI (1955, S. 58) von der südlichen Talseite der Brinaz (535,46/183,23) beschrieben hat. Auch dort wurden keine leitenden Formen des Aquitanien gefunden.

## II. TEKTONIK

### Einleitung

Die im S-Schenkel der Bullet-Mont Aubert-Antiklinale auftretenden Kreideschichten fallen im Untersuchungsgebiet monoklinal mit  $10-30^\circ$  seewärts nach SE ein. Sie werden allgemein nur durch kleinere Verwerfungen gestört. Nur im N unseres Gebietes konnte eine Blattverschiebung festgestellt werden, bei der die Kreideschichten ca. 2 km horizontal disloziert wurden. Im Zusammenhang mit

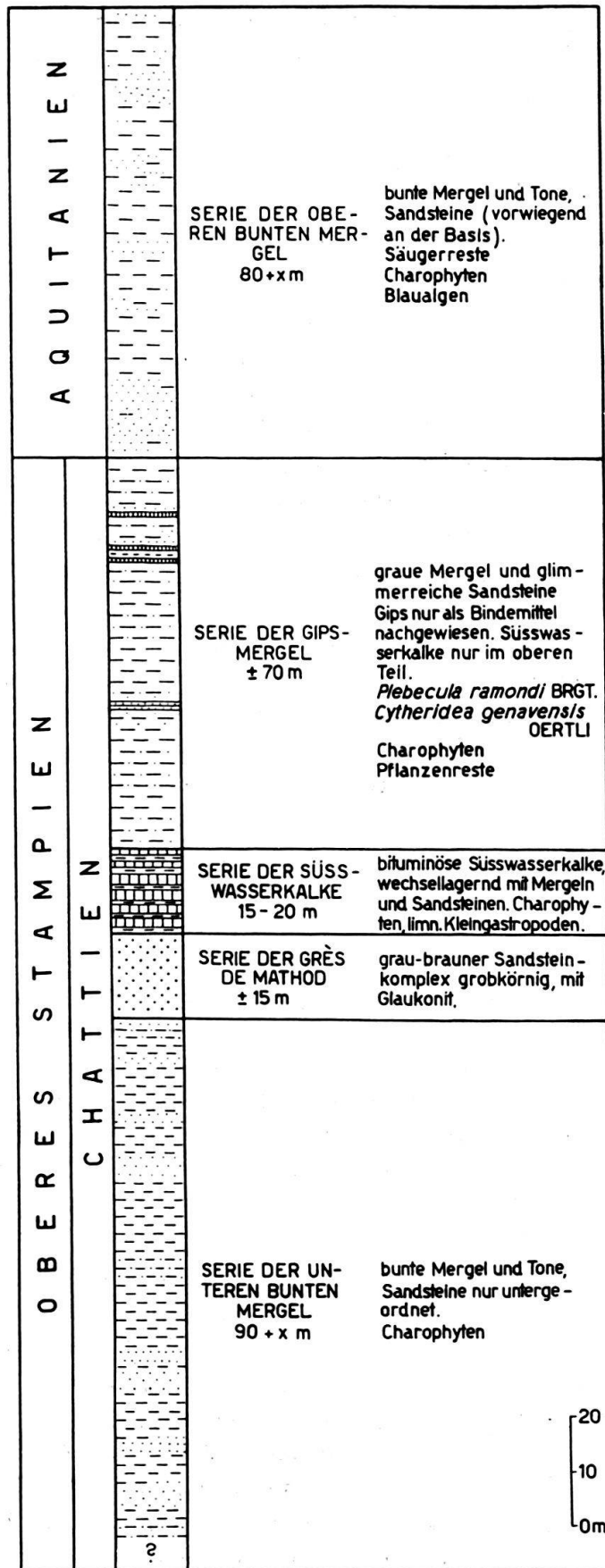


Fig. 8. Stratigraphisches Profil der Molasse in der Umgebung von Grandson

dieser Blattverschiebung konnten in der Gegend von La Lance Querbrüche beobachtet werden, die vertikale Verstellungen von 50–70 m aufweisen. In den etwas flacher (4–8°) nach SE einfallenden Molasseschichten konnte nur an der oberen Brinaz eine Bruchzone konstatiert werden, in welcher «Gipsmergel» des Chattien gegen aquitane «Obere bunte Mergel» versetzt sind.

### 1. Blattverschiebung und Bruchzone von Concise–La Lance

Auf der geologischen Karte der Schweiz 1:100000 Blatt XI, 1. Auflage von A. JACCARD (1869) (vgl. A. JACCARD 1869, S. 265) ist eine bedeutende Verstellung von La Lance Richtung W und WNW bis über La Côte am Südabfall des Mont Aubert verzeichnet. In der 2. Auflage (1893) ist diese Dislokation weggelassen. W. CUSTER (1932) hat bei der Kartierung des Blattes Mauborget einen in derselben Richtung streichenden Bruch von La Joux de Corcelles bis nach La Côte eingetragen und in den unveröffentlichten Erläuterungen ausgeführt, dass dieser Bruch eventuell mit einer Dislokation nördlich Concise im Zusammenhang stehe.

Im S-Schenkel der W–E streichenden Mont Aubert-Antiklinale, die vom allgemeinen Jurastreichen (SW–NE) abweicht und gegen den Neuenburgersee periklinal abtaucht, fallen im Bois de Ban nördlich Onnens Kreideschichten mit 16–18° nach ESE und E. Nördlich und östlich davon fallen dagegen Kalke des Portlandien mit 32–46°, in einem Falle sogar mit 60° nach SSE (vgl. geologische Karte, Tafel I). Die beiden Streichrichtungen treffen beinahe senkrecht aufeinander. Der Kontakt der Jura- und Kreideschichten ist durch Gehängeschutt verdeckt.

Ostwärts fehlen die Kreidesedimente bis in die Gegend von La Lance. Ausgedehnte Quartärbedeckung in dieser Gegend erschwert das Erfassen der Zusammenhänge. Nur A. JACCARD (1869, S. 275) konnte am Fuss des aus Malmkalken aufgebauten Mont Aubert Molasse beobachten, die heute nicht mehr aufgeschlossen ist. Er schreibt: «A La Lance . . . on voit apparaître la mollasse qui vient ici butter contre le pied du Mont Aubert».

Nördlich La Lance und im Bois de Seyte (vgl. Tafel I) treten wieder Gesteine der Untern Kreide auf, die nach ESE und SE einfallen. Es handelt sich um eine Blattverschiebung um ca. 2 km, die sehr wahrscheinlich durch die Bildung der vom normalen Streichen abweichenden Mont Aubert-Antiklinale hervorgerufen wurde.

An der Kantonsstrasse nördlich La Lance stehen Kreidesedimente an, die durch Brüche verstellt sind. Es handelt sich um drei Brüche in NW–SE und N–S Richtung (s. Fig. 9) und um einen vermuteten W–E streichenden Bruch nördlich der Dislokationslinie, die bei La Lance in ESE-Richtung in den See streicht.

An der Kantonsstrasse über La Lance (vgl. Fig. 9) fallen östlich von Koord.-Punkt 546,21/190,17 Sedimente des unteren Hauterivien, oberen Hauterivien, unteren und oberen Barrémien mit  $\pm 30^\circ$  nach SSE. Westlich von obgenanntem Punkt stehen Kalke des Barrémien und unter der Strasse solche des obersten Hauterivien an, die gegen S und SSE einfallen. Der in obigem Punkt durchstreichende (N–S) Bruch hat eine Absenkung des westlichen Flügels um ca. 50–60 m bewirkt. Die Hauterivienmergel des Ostflügels sind stark tektonisiert und es

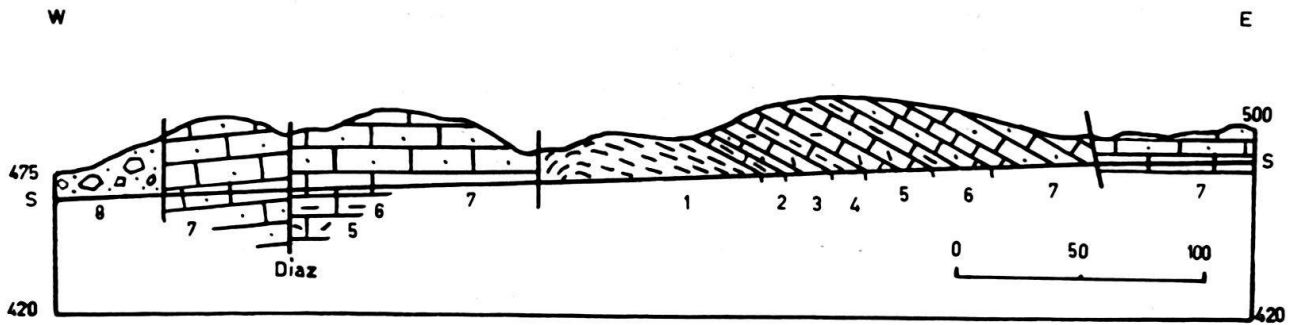


Fig. 9. Schematisches Längsprofil durch die Bruchzone an der Kantonsstrasse über La Lance  
S-S Kantonsstrasse.

8. Moräne.
  7. Urgonien blanc (ob. Barrémien).
  6. Urgonien jaune oder Zone de Russille (unt. Barrémien).
  5. Obere Pierre jaune (ob. Hauterivien).
  4. ? Marnes d'Uttins (ob. Hauterivien).
  3. Unt. Pierre jaune (ob. Hauterivien).
  2. Mergelkalkzone (unt. Hauterivien).
  1. Hauterivienmergel mit tekt. Brekzien (an der Bruchfläche hinuntergeschleppt.)
- Diaz: Bach, durch Resurgenzquelle gespeisen, Bruch verläuft durch das Bachbett.

treten tektonische Breccien, die aus Hauterivienmergeln, Hauterivienkalken und Barrémienkalken zusammengesetzt sind, auf. Sekundäre Kalzitausscheidungen sind häufig zu beobachten. Auch scheinen die Mergel durch das Absinken des Westflügels an der Bruchzone hinuntergeschleppt zu sein, da ihre Lage in der Nähe des Bruches als kleine Antiklinale erscheint.

Westlich der Strassenbrücke über die Diaz fallen Urgonkalke nach SSW (vgl. Fig. 9). Diese Kalke sind gegenüber den östlich der Strassenbrücke auftretenden Hauterivien- und Barrémienkalken noch einmal um 15–20 m abgesunken. Der Bruch streicht NNW–SSE (Diaz-Bett). Ungefähr 25 m westlich der Strassenbrücke ist eine NW–SE streichende Rutschfläche zu beobachten, die unterhalb der Strasse weiter verfolgt werden konnte, jetzt aber durch Erdarbeiten bedeckt ist, und die im Westflügel keine anstehenden Gesteine, sondern Gehängeschutt und Moräne aufweist. Sehr wahrscheinlich fand hier auch eine horizontale Dislokation statt.

Eine weitere Verwerfung (vgl. Tafel I) muss ca. 80 m nördlich der Strassenbrücke WSW–ENE streichen, da nördlich dieser Linie Berriasienkalke und südlich derselben Barrémienkalke anstehen. Weitere Anhaltspunkte fehlen.

Über den Verlauf obgenannter Brüche und weiterer kleinerer Brüche in der Gegend von La Lance orientiert die geologische Karte (Tafel I).

## 2. Bruchzone westlich St. Maurice

Westlich St. Maurice sind am Südrand des Grand Bois (vgl. Tafel I) verschiedene isolierte Aufschlüsse des oberen Berriasien zu beobachten. Auffallend ist der häufige Wechsel der Fall- und Streichrichtung und das Auftreten von drei Resurgenzquellen längs einer WNW–ESE verlaufenden Linie. Es handelt sich um eine Anzahl von Längs- und Querbrüchen (vgl. Tafel I), die die verschiedenen Ver-

stellungen bewirkt haben. Aus Konstruktionen und Vergleichen der Berriasien-sedimente an der Strasse St. Maurice–Vaugondry und den Hauteriviensedimenten am Ruz des Creuses geht hervor, dass es sich um kleinere Verstellungen handeln muss, die, gleichbleibende Fallbeträge der nördlich und südlich der Bruchzone anstehenden Gesteine vorausgesetzt, 10–15 m nicht übersteigen.

### 3. Bruchzone an der oberen Brinaz

Diese Zone wurde schon von H. A. JORDI (1955, S. 68) im Zusammenhang mit der Bruchzone am Chamblon erkannt und beschrieben. Seine Beobachtungen und Vermutungen über den Verlauf des nördlichen Bruches (vgl. Tafel I) konnte bestätigt und ergänzt werden. Über den Verlauf des südlichen Begrenzungsbruches der Störungszone fehlen in unserem Gebiet Anhaltspunkte, doch können die von H. A. JORDI wiedergegebenen Daten über die Verhältnisse ausserhalb der beiden Arbeitsgebiete bestätigt werden.

#### Verlauf des nördlichen Bruches

An der oberen Brinaz südlich von Peney (533,12/182,75) fallen «Gipsmergel» mit 70° nach Norden, an der Crêt de Pravin (534,30/183,35) dagegen stehen  $\pm$  horizontal gelagerte aquitane «Obere bunte Mergel» an. Zwischen diesen beiden Punkten muss somit ein Bruch durchziehen, der bedeutende Verstellungen bewirkt hat.

Im Gebiet von H. A. JORDI fallen südlich P. 471 an der Strasse Montagny–Method «Süswasserkalke» und «Gipsmergel» mit 50° nach Norden, südlich Villaret (W Montagny) ist die Serie nach Norden überkippt und bei P. 475 an der Strasse Montagny–Essert stehen fast horizontal gelagerte aquitane Mergel an, so dass der Bruch südlich des oben genannten Punktes durchziehen muss (vgl. Tafel I). H. A. JORDI (1955, S. 68) nimmt eine Absenkung des Nordflügels um 300–400 m an.

## III. QUARTÄR

### Bisherige Untersuchungen

H. B. DE SAUSSURE (1803, S. 266) erwähnt als erster Gesteine alpiner Herkunft, die in grossen Massen zwischen Yverdon und Grandson auftreten.

Es handelt sich um die von A. JACCARD (1893, S. 246) beschriebenen Schotter, die bei Grandson zu einem Konglomerat verfestigt sind und die er als postglazial auffasst.

J. FRÜH & C. SCHRÖTER (1904, Tafel V) stellen zwei Flachmoore zwischen Fiez und Onnens fest, die heute drainiert und bebaut sind.

TH. BIELER (1904, S. 25–27) weist auf Flussverlegungen durch Anzapfung in unserem Gebiet hin. Durch einen regressiv erodierenden Zufluss des R. de Peny soll die Brinaz bei Essert s./Champvent von ihrem Lauf (Richtung Chamblon) abgeleitet worden sein.

Der Arnon habe durch Rückwärtserosion bei Vuitebœuf die aus dem Jura fliessende Brinaz angezapft.

Aufschlussreiche Beobachtungen über die quartären Ablagerungen der näheren Umgebung von Grandson sind im Zusammenhang mit den dort nachgewiesenen