

<b>Zeitschrift:</b>	Eclogae Geologicae Helvetiae
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Geologische Gesellschaft
<b>Band:</b>	28 (1935)
<b>Heft:</b>	1
<b>Artikel:</b>	Zur Stratigraphie und Paläontologie der Mytilus-Schichten im östlichen Teil der Préalpes romandes
<b>Autor:</b>	Renz, Hans H.
<b>Kapitel:</b>	IV: Einzelprofile
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-159504">https://doi.org/10.5169/seals-159504</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.01.2026

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

Die Makro-Fauna dieses Komplexes der Zone IV ist sehr spärlich. Ausser Seeigelstacheln, Muschelquerschnitten und anderen unbestimm-baren organischen Resten konnte nur *Mytilus (Modiola) castor* gefunden werden (Seehorn, Prof. 20, Nr. 15).

Das Alter des Niveau IV dürfte grösstenteils Sequan sein, was daraus hervorgeht, dass *Pseudocyclammina sequana* bis in den unteren Teil desselben zu finden ist. Daraus darf man schliessen, dass die Fazies der Mytilus-Sch. bis ins Sequan reichen kann.

Auf vorstehender Tabelle sollen die faziell-stratigraphischen Verhältnisse der Mytilus-Sch. in den verschiedenen Zonen veranschaulicht werden.

#### IV. Einzelprofile

(hiezu Tafel XII).

Die Beschreibung der vielen aufgenommenen Einzelprofile soll zeigen, in welche Schichten sich die gefundenen Fossilien exakt verteilen, und zusammen mit Tafel XII die objektive Grundlage für alle stratigraphischen und das Alter betreffenden Schlussfolgerungen geben. (Jedes Profil trägt eine Ziffer, welche sich mit derjenigen auf Tafel XII deckt.)

##### a. Profile durch die Mytilus-Sch. der Zone I (Heitzone).

Wimmiser Brücke-Bahneinschnitt (Profil 1).

*Lage:* Topogr. Atlas Bl. 367 (1 : 50.000), von SW-Ecke 238 mm n. E, 224 mm n. N.

1. 60—80 m dunkelblaue gutgeschichtete Liaskalke, etwas kristallinisch. Bruch muschelig-glatt. In den letzten 10—15 m schalten sich einige 10—20 cm mächtige grauschwarze Kieselschichten ein, unterhalb des Brückenbogens sichtbar, mit 2—3 cm mächtigen stark kohligen Schiefern.
2. 4—6 m unaufgeschlossenes Gebiet (vermutlich Quetschzone, den abnormalen Kontakt zu den Mytilus-Sch. bildend).

Bahneinschnitt.

Niveau III.

3. 4 m graubraun anwitternde blaue Kalke in Wechsellagerung mit dünnblättrigen braunschwarzen kohligen Schiefern (2—5 cm). Drusen mit Quarz und Dolomitkristallen. Brachiopodenquerschnitte.
4. 0,3 m graubraune Mergel und Mergelkalke in Wechsellagerung. Die Mergel sind dünnblättrig und gehen seitlich teilweise in die Mergelkalke über. *Rhynchonella schardti*, *Lima* sp. Kohlenspuren.
5. 1 m graubraune dichte, z. T. mergelige Brachiopodenkalke. *Rhynchonella schardti*, *Rh. jeanneti*, *Lopha (Alectryonia) carbonis*, *Ostrea vuargnyensis*, *Mytilus laitemairensis*, *Hinnites* sp. Kristalldrusen.
6. 10 m grobbankige bis feinschichtige graublaue Kalke und Mergelkalke mit einigen Mergelzwischenlagen. Brachiopoden.

7. 0,3 m dünnbankige braune kohlige Mergelkalke ohne Fossilien.
8. 0,7 m wie No. 6.
9. 0,25 m dünnbankige bis feinblättrige schwarzbraune kohlige Mergelkalke mit Brachiopoden.
10. 2,0 m graublauer dickbankiger Spatkalk, gegen oben dünnbankiger werdend ohne Fossilien.
11. 0,1 m dünnbankige braune Mergelkalke.
12. 0,5 m graublauer, teilweise etwas mergelige, dichter Kalk mit Rhynchonellen.
13. 0,2 m bräunlich anwitternde, innen graublaue Mergelkalke, gutgeschichtet mit Rhynchonellen.
14. 0,8 m wie No. 12.
15. 1,0 m braune feinblättrige Mergel und Mergelkalke mit Kohlenflözchen.
16. 0,5 m Kalke wie No. 12 und 14.
17. 6,0 m feingeschichtete bis blättrige braune Mergel und Mergelkalke in Wechselleagerung mit kompakten Kalken wie No. 12. Kohlenschmitzen.
18. 1,5 m dunkelblaugraue kompakte Kalke mit einzelnen Kohlenhäuten, ohne Fossilien.
19. 1,8 m Wechselleagerung von dünnbankigen braunen kohligen Mergelkalken und dunkelblauen Kalken mit muscheligem Bruch. Auf den Mergelkalkschichtflächen hie und da Querschnitte von Muscheln und Brachiopoden.
20. 2,2 m dunkelblaue z. T. etwas mergelige, sonst kompakte Kalke. Seeigelstacheln. *Lopha (Alectryonia) carbonis*.
21. 0,2 m dunkelblauer bis brauner kohlinger Mergelkalk ohne Fossilien.
22. 0,5 m wie No. 20.
23. 0,3 m graublaue knollige Mergelkalke, braungelb anwitternd mit reicher Fauna. *Ceromya wimmensis*, *C. pittieri*, *Ceromya* sp., *Mytilus (Modiola) castor*, *Mytilus laitemairensis*, *Placunopsis valdensis*, *Eligmus subcircularis*, *Lopha (Alectryonia) carbonis*, *Plesiocidaris alpina*, *Rhynchonella schardti*.
24. 6—8 m unaufgeschlossenes Gebiet.

#### Niveau IV.

25. 12—15 m. Zu unterst 2 m dunkelblaue, etwas mergelige, gutgeschichtete Kalke, allmählich übergehend in harte kieselige bituminöse Kalke mit Muschel- und Brachiopodenquerschnitten.
26. 15 m unaufgeschlossenes Gebiet.
27. ca. 150 m dunkelblaue massive Kalke, im unteren Teil noch einige Mergelkalkzwischenlagen.  
Darüber folgt der hellgraue Malmkalk.

#### Wildenberg (Profil 3).

*Lage:* Topogr. Atlas Bl. 367 (1 : 50.000), von SW-Ecke 152 mm n. E., 222 mm n. N.

Das Profil ist von Latterbach über Allmenden zu erreichen und befindet sich westlich des Weges am Eingang zur Klus wenig unterhalb der Hütte von Wildenberg. Dieser Ort ist besonders deshalb wichtig, weil dort von F. RABOWSKI im oberen Teil der Mytilus-Sch. eine Cephalopodenfauna des Ob. Oxfordien-Argovien gefunden wurde, die für die Altersbestimmung der Mytilus-Sch. selbst von

sehr grosser Bedeutung ist. Die Fazies der *Mytilus*-Sch. setzt sich über den Ammonitenhorizont hinauf fort, so dass es heute keinem Zweifel mehr unterliegt, dass der obere Teil der *Mytilus*-Sch. zum Ob. Oxfordien-Argovien zu rechnen ist.

Das Profil ist gegen unten nicht vollständig, sondern das Niveau III ist hier, wie in der ganzen östlichen Heitzone, in anomalem Kontakt mit dem Heiti-Lias (Ruschelzone), das Niveau II ist ausgequetscht.

1. 10 m (sichtbar). Gutgeschichtete blaugraue, etwas kieselige harte Kalke in Wechsellagerung mit Mergelkalken. Gegen oben schalten sich Silexzwischenlagen ein.

Dieser Lias ist bis ca. 5 m unterhalb des dort angebrachten Törchens sichtbar, dann folgt:

2. 0,8 m Ruschelzone und unaufgeschlossenes Gebiet.

#### *Niveau III.*

3. 3,5 m kompakte blaugraue Kalke mit mehr oder weniger mergeligen Zwischenlagen.
4. 0,3 m Wechsellagerung von braunen kohlig-bituminösen Mergeln und Mergelkalken. Seeigelstacheln, *Plesiocidaris alpina*, *Mytilus (Modiola) castor*.
5. 0,8 m dunkelblaue harte Kalke und Mergelkalke mit braunen Flecken.
6. 0,5 m feingeschichtete braunschwarze Mergel und Mergelkalke wie No. 4. *Plesiocidaris alpina*, *Mytilus (Modiola) castor*.
7. 2,0 m blaugrauer harter, muschelig brechender dickbankiger Kalk ohne Fossilien.
8. 2,2 m knollig, grauweiss anwitternder Kalk, innen graublau mit braunen Flecken. Korallen und Fauna des Niveau III. *Cardium laitemairense*, *Lima* sp., *Rhynchonella* sp., *Ostrea vuargnyensis*, *Lopha (Alectryonia) carbonis*, *Mytilus (Modiola) castor*.
9. 2,1 m etwa sandiger graublauer, kristalliner, harter Kalk mit *Lopha (Alectryonia) carbonis*.
10. 0,3 m knollige graublaue Mergel und Mergelkalke, gelbbraun anwitternd.
11. 0,6 m dichter, gegen oben feinkristalliner harter Kalk.
12. 4,0 m hellgrauer kristalliner, echinodermenspätiger, etwas sandiger Kalk mit *Lopha (Alectryonia) carbonis* und anderen, jedoch unbestimmbaren Fossilien. Kohlenschmitzen und Abdrücke von *Zamites renerieri*.
13. 0,1 m unaufgeschlossen.
14. 0,25 m feinkristalliner, etwas echinodermenspätiger sehr harter Kalk mit einzelnen Knollen und unbestimmbaren Fossilien (*Ammonitenhorizont von Rabowski*).
15. 1,3 m dunkelblauer, harter, manchmal etwas kristalliner Kalk. *Rhynchonella schardti*, *Mytilus laitemairensis*, *Ceromya* sp., *Homomya* sp.
16. 0,4 m gutgeschichtete bräunliche Mergel und Mergelkalke mit *Mytilus (Modiola) castor*.

#### *Niveau IV.*

17. 6,5 m dunkelblauer, sehr harter splittriger Kalk mit braunen Flecken.
18. 9,5 m dickbankiger blaugrauer bituminöser harter Kalk mit einzelnen Mergelkalkzwischenlagen, Muschelquerschnitte (*Ceromya*?).
19. 80—100 m massive blaugraue Kalke.

### Ebnetalp (Profil 4).

*Lage:* Topogr. Atlas Bl. 366 (1 : 50.000), von SE-Ecke 199 mm n. E,  
152 mm n. N.

Diese Lokalität erreicht man von Boltigen aus über Ramseren; sie ist bekannt durch die Kohlengrabungen, die dort früher vorgenommen wurden. Eine genaue Profilaufnahme kann hier nicht angegeben werden, da nur mangelhafte Aufschlüsse vorhanden sind. Es ist dort ein Gesteinstyp besonders gut sichtbar aufgeschlossen, nämlich ein blaugrau anwitternder, etwas sandiger, innen blauer oolithischer Korallenkalk mit braunen Flecken, von ganz unregelmässigem Bruch. Neben einer grossen Anzahl von unbestimmbaren Korallen findet man darin die Fauna des Niveau III. Dieses Gestein ist aufgeschlossen ca. 200 m westlich der Hütten von Ebnetalp beim Eingang zu einem Kohlenstollen. Seine Mächtigkeit beträgt 2—3 m.

Es konnten folgende Spezies festgestellt werden:

*Mytilus laitemairensis*, *Mytilus (Modiola) castor*, *Ceromya wimmisensis*, *Ceromya* sp., *Ostrea vuargnyensis*, *Cardium* sp., *Plesiocidaris alpina*, *Pleurotomaria* sp., *Purpuroidea* sp., *Nerinea* sp., *Bauneia multitabulata*, *Choffatella* nov. spec., ? *Kilianina* sp., *Stromatopora* sp.

### Erbetlaub (Profil 5).

*Lage:* Topogr. Atlas, Bl. 366 (1 : 50.000), von SW-Ecke 185 mm n. E,  
153 mm n. N.

Dieses Profil befindet sich auf der NW-Flanke der Holzersfluh oberhalb der Hütte von Erbetlaub. Es ist der einzige Ort, der in dieser Zone das Niveau II der Beobachtung zugänglich macht.

#### *Lias.*

1. 25—30 m Wechsellagerung von graubraunen Fleckenmergeln, feingeschichteten dunkelblauen Kalken und Mergelkalken. Die Mergel enthalten teilweise Kohlenflözchen, die höchstens 1 cm mächtig werden.

#### *Niveau II.*

2. 8,0 m kompakte gelbbraun anwitternde, innen braunblaue kieselige Kalke, im unteren Teil etwas breccios.
3. 5—6 m stengelig zerfallende gelbbraun anwitternde gutgeschichtete Mergel und Mergelkalke mit Koblenflözchen. Seeigelstacheln, *Mytilus*-bruchstücke, weisse Fossiltrümmer (*Unicardium (Cyrena) valdense*).
4. 4,5 m kompakte graubraune Kalke mit Kohlenschmitzen. Seeigelstacheln, *Cardium* sp.
5. 0,8 m braune, krümelig anwitternde z. T. echinodermenspätige Mergelkalke mit Rutschstreifen. Bituminös. In der Mitte findet sich ein 20 cm mächtiger, knolliger Mergelkalk mit unbestimmbaren Brachiopoden.
6. 0,3 m schwarzbraune Mergel mit einem 10—12 cm mächtigen Kohlenflözchen. *Mytilus (Modiola) castor*.

7. 2,3 m Kalke wie No. 2.
8. 1,2—1,4 m Wechsellagerung von schwarzbraunen bituminösen Mergeln und Mergelkalken mit Kohlenflözchen. *Astarte rayensis*, *Mytilus (Modiola) castor*, *Pleurotomaria* sp. (pyritisiert), *Unicardium (Cyrena) valdense*, Stacheln von *Plesiocidarid alpina*.
9. 4,0 m braungelb anwitternde, innen braunblaue Kalke und Mergelkalke in Bänken bis zu 1,5 m Mächtigkeit wechseltlagernd mit einem schwarzbraunen Mergelkalk mit Kohlenschmitzen. Die Anwitterungsfläche ist dicht übersät von Längs- und Querschnitten von unbestimmbaren Nerineen.

— Tektonischer Kontakt —

*Niveau IV.*

10. 100—120 m dunkelblaue bituminöse, massive Kalke mit einzelnen Mergelkalkzwischenlagen im unteren Teil.

In der westlichen Fortsetzung dieses Profils finden wir die *Mytilus*-Sch. noch an folgenden Lokalitäten aufgeschlossen:

Schwarzer Ritz, im Zug, Winterritz (E und W der Boltiger Klus). Diese Aufschlüsse sind jedoch für Profilaufnahmen sehr ungeeignet, da die *Mytilus*-Sch. dort auf dem S und N-Schenkel der Heiti-Antiklinale sehr reduziert oder auch ausgequetscht sind (starke tektonische Beanspruchung).

**b. Profile durch die *Mytilus*-Schichten der Zone II (Gastlosenzone).**

Pfadfluh (Profil 7).

*Lage:* Topogr. Atlas Bl. 365 (1 : 25.000), von SW-Ecke 282 mm n. E, 200 mm n. N.

Die Lokalität ist auf der topographischen Karte nicht vermerkt, ist aber trotzdem leicht auffindbar. Sie liegt auf der Nordflanke der Bäderhorn-Krachihorn-Schuppe und ist von Boltigen über Schwarzenmatt in ca. 2½ Stunden erreichbar. Kurz vor dem Eingang in die Klus überschreitet man bei P. 1037 den Reidigbach und folgt dem Weg, der über „Im Schwand“ zur Fluhalp führt. Nach der Hütte „Im Schwand“ sieht man bereits links oben die schwarzbraunen Anrisse der dort kohleführenden *Mytilus*-Sch. Diese Lokalität wird von den Einheimischen „Unter den Erzen“ genannt; die westliche Fortsetzung ist der Ort der Profilaufnahme, nämlich die „Pfadfluh“ oder „Am Pfad“.

Das Profil ist von unten nach oben aufgenommen. Zuerst kommt unaufgeschlossenes Gebiet, nachher folgt:

*Niveau I.*

1. ca. 80—90 m dolom. Breccie. Im unteren Teil ist sie massig, die Komponenten sind eckig und bestehen aus Dolomit. Gegen oben ist eine schlechte Schichtung erkennbar, die Komponenten sind kleiner, etwas abgerundet und bestehen aus Dolomit, Kalk und Kiesel. Der oberste Abschluss wird

- durch ein braunrotes schlackiges, brecciös-sandiges Gestein gebildet (Festlandsbildung).
2. 2 m schwarze bis braune erdige Mergel mit Kieselgeröllen und Kohlenschmitzen.
  3. 2,5 m graubraune bis gelbe dolom. Mergel, hellgelb verwitternd.
  4. 0,3 m Fe-schüssige gelbe bis rote dolom. Mergel mit Kieselknollen.
  5. 0,5 m grauschwarzer brecc. Mergelk. mit Geröllen.
  6. 0,3 m braun verwitternde sandige Breccie mit Limonitkruste. Kalkfrei.
  7. 0,4 m wie No. 3, nur etwas dunkler. Kohlenschmitzen.
  8. 0,6 m feine sand. Breccie m. Limonitkruste u. Kohle.
  9. 1,5 m wie No. 7 und No. 3, etwas kompakter. Kohlenschmitzen.

### Niveau II.

10. 4,0 m brecciös-kohlinger Sandkalk von bräunlicher Farbe mit Fossiltrümmern (Austernschalen, Seeigelstacheln), *Astarte rayensis*, *Unicardium (Cyrena) valdense*, *Convexastrea gilliéroni*, *Convexastrea bachmanni*, *C. schardti*, *Montlivaultia gilliéroni*, *Astrocoenia schardti*.
11. 2,0 m schiefriger, etwas brecc. mergeliger Kalk, sandig anwitternd. Fossiltrümmer. *Mytilus (Modiola) castor*, *Plesiocidaris alpina*, *Astarte rayensis*. Einzelne Mergelzwischenlagen mit Kohlenspuren und Pflanzenresten.
12. 0,3 m schwarzbraune kohlige Mergel, gutgeschichtet bis feinblättrig.
13. 1,2 m gelblich anwitternde kompakte bis schiefrige, innen schwarze Mergel. Kohle. Fossiltrümmer. *Astarte rayensis*, *Plesiocidaris alpina*, *Mytilus (Modiola) castor*, *Natica sp.* Korallen.
14. 0,5 m schwarzbraune bituminöse erdige Mergel, zuoberst ein Kohlenflözchen von einigen cm.
15. 0,6 m Fe-schüssige bituminöse erdige Mergel.
16. 2,0 m dünnblättrige bräunliche bituminöse Mergel und Mergelkalke. Fossiltrümmer. *Astarte rayensis*, *Mytilus (Modiola) castor*, Seeigelstacheln.
17. 1,0 m dickbankiger graublauer Mergelkalk.
18. 4,0 m schwarze kohlige dünnblättrige Mergelkalke. *Mytilus (Modiola) castor*.
19. 0,05 m Kohlenflözchen.
20. 1,0 m dickbank. bitum. blaugrauer Kalk. Steril.
21. 2,0 m krümelig verwitt. dünngesch. Mergelkalke. Kohle. *Astarte rayensis*, *Unicardium (Cyrena) valdense*, *Protocardia sp.*
22. 2,0 m dunkelblaue kompakte Kalkbank, sandig anwitternd.
23. 4,5 m graublaue stengelig zerfallende Mergelkalke. *Astarte rayensis*, *Mytilus (Modiola) castor*, *Unicardium (Cyrena) valdense*.

### Niveau III.

24. 3,1 m dickbankiger kompakter graublauer Kalk, den ersten kleinen Steilabsturz unterhalb des Pfadweges bildend.

Das Profil wird nun ergänzt aus den Aufschlüssen „Unter den Erzen“, ca. 100 m östlich:

25. 1,3 m Wechsellagerung von Knollenmergeln und Knollenmergelkalken, innen graublau, äußerlich graugelb. Einzelne braune Mergelzwischenlagen. Reichhaltige Fauna. *Natica cfr. ranvillensis*, *Natica sp.*, *Ceromya wimmersensis*, *C. pittieri*, *Ceromya sp.*, *Pholadomya percarinata*, *Pleuromya ritteneri*, *Arcomya schardti*, *Thracia viceliacensis*, *Cardium laitemairense*, *Isoarca sp.*,

*Cypricardia* cfr. *nuculiformis*, *Mytilus* (*Modiola*) *castor*, *Mytilus laitemairensis*, *Mytilus arbenzi*, *Modiola gilliéroni*, *Lima* (*Plagiostoma*) *wimmensis*, *Lima* (*Plagiostoma*) cfr. *semicircularis*, *Rhynchonella jeanneti*, *Plesiocidaris alpina*.

26. 1,0 m 2 kompakte graublaue Kalkbänke, grauweiss verwitternd; getrennt voneinander durch eine 10 cm mächtige Mergelkalkbank. Foss. selten.
27. 2,2 m graublauer knolliger Mergelkalk wechsellagernd mit Kalkbänkchen von 15—20 cm. Zu oberst Foss. *Ceromya wimmensis*, *Pholadomya percarinata*, *Ph. mariae*, *Pleurotomaria* sp.
28. 3,5 m blaugrauer komp. Mergelkalk mit einigen Kalkschieferzwischenlagen. *Rhynchonella* sp.
29. 1,2 m knolliger bis feingeschichteter Mergelkalk, gelbweiss anwitternd mit reicher Fauna. *Natica minchinhamptonensis*, *Chenopus laitemairensis*, *Ceromya wimmensis*, *Pleuromya* cfr. *elongata*, *Pleuromya* sp., *Pleuromya ritteneri*, *Pholadomya percarinata*, *Ph. cfr. mariae*, *Homomya valdensis*, *H. laitemairensis*, *Thracia viceliacensis*, *Corbis lycetti*, *Mytilus* (*Modiola*) *castor*, *Mytilus laitemairensis*, *Lima* (*Plagiostoma*) *scharodi*, *Placunopsis valdensis*, *Lopha* (*Alectryonia*) *carbonis*, *Cardium* sp., *Cardium* sp., *Eligmus subcircularis*, *Ostrea* sp., *Arca* sp., *Trichites* sp., *Terebratula rollieri*, *T. praesella*, *Rhynchonella scharodi*, *Rh. hudsoni*, *Rh. subinconstans*.

#### Niveau IV.

30. 25 m dunkler, knolliger Kalk und Mergelkalk, fast fossilleer. Mergel. Partien treten etwas zurück. *Rhynchonella subinconstans*.
31. 1 m wie No. 30, *Rhynchonella subinconstans* etwas häufiger.
32. 40 m dunkle bitum. Kalke mit wenigmächtigen Schieferzwischenlagen. No. 30—32 bräunlich anwitternd.
33. 40 m graublauer feinkristalliner Kalk, malmähnlich.
34. 25—30 m dunkelblauer komp. Kalk m. Silexknollen.
35. 8 m graublauer malmähnlicher Kalk.
36. 30—35 m wie No. 34.
37. — m. heller oolithischer Malmkalk.

Profilnummern 30—37 wurden aus einer Profilaufnahme (Manuskript) von Herrn H. HUBER, Zürich, entnommen.

#### Hintere Pelarda (Profil 8).

*Lage:* Topogr. Atlas, Bl. 365 (1 : 25.000), von SW-Ecke 166 mm n. E, 101 mm n. N.

Um den Ort des Profils zu erreichen, nimmt man am besten als Ausgangspunkt die Ortschaft Jaun (Bellegarde). Von dort führt ein Fussweg direkt zur Hütte Hintere Pelarda, 1342 m, in südöstlicher Richtung weiter erreicht man ungefähr nach  $\frac{1}{2}$  Stunde die Nordflanke der Gastlosen-Schuppe mit gut aufgeschlossenen *Mytilus*-Sch., wenigstens deren Niveau III und den obersten Teil des Niveau II. Dieser Ort hat mir die weitaus am besten erhaltenen Fossilien geliefert.

### Schutt und Bergsturzmaterial.

#### Niveau II.

1. 4,0 m dickbankiger kompakter dunkelblauer Kalk, grau anwitternd. Calcitausscheidungen.
2. 0,2 m bräunlichblauer kompakter Kalk mit Kohlenschmitzen und schlecht erh. Modiolen.
3. 0,8 m braune erdige Mergel mit Pflanzenabdrücken und *Mytilus (Modiola) castor*.

#### Niveau III.

4. 1,0 m blauer dickbankiger grauweiss anwitternder komp. Kalk. Foss. selten.
5. 0,6 m hell anwitternde knollige Mergelkalke mit feinblättrigen Mergeln in Wechsellagerung. Reiche Fauna. *Ceromya wimmensis*, *C. plicata*, *C. laitemairensis*, *C. pittieri*, *Pholadomya percarinata*, *Anisocardia laitemairensis*, *Mytilus (Modiola) castor*, *Modiola gilliéroni*, *Natica cfr. ranvillensis*, *Plesiocidaris alpina*.
6. 0,8 m 2 kompakte Kalkbänke à 40 cm. Feiner muscheliger Bruch. Innen dunkelblau, aussen gelbweiss. Bituminös. Fossilleer. Über die unteren Schichtflächen laufen dicke Wülste.
7. 1,8 m Wechsellagerung von knolligen blaugrauen Mergelkalken und feinblättrigen blauen Mergeln, in welchen sich Knollenhorizonte und Fossilien befinden. *Ceromya wimmensis*, *Ceromya* sp., *Pholadomya percarinata*, *Mytilus laitemairensis*, *Modiola gilliéroni*, *Zeilleria vuargnyensis*, *Plesiocidaris alpina*.
8. 4,0 m dickbankige blaugraue Kalke, lagenweise etwas mergelig, grauweiss anwitternd. Spuren von Brachiopoden.
9. 0,5 m blaugrauer, braungelb anwitternder Mergelkalk mit Fossilien. *Ceromya wimmensis*, *C. pittieri*, *Unicardium pittieri*, *Mytilus laitemairensis*, *Lima (Plagiostoma) impressa*, *Placunopsis valdensis*, *Lopha (Alectryonia) carbonis*, *Eligmus subcircularis*, *Rhynchonella hudlestoni*.

#### Niveau IV.

10. 2,0 m dickbankiger blauer steriler Kalk.
11. 1,0 m blaugrauer, krümelig-knölliger Mergelkalk, graugelb anwitternd.
12. 1,0 m dickbankiger, komp. blaugrauer Kalk, etwas bituminös. Grauweisse Anwitterungsfarbe.
13. 0,2 m helle, knöllig-krümelige Mergelkalke.
14. 1,8 m wie No. 12.
15. Bewegungsfläche, Rutschstreifen, Calcitadern. Heller oolithischer dickbankiger Malmkalk.

Im Schutt zeigen sich ab und zu die typischen kohligen Schiefer des Niveau II mit Fossiltrümmern, darunter findet sich allem Anschein nach mächtige dolomitische Breccie mit Sandsteineinlagerungen. Unter dem Schutt kommen stellenweise zerfallene Stollenmundlöcher zum Vorschein, die der Sondierung für Kohle gedient haben.

### Unterhalb Gastlosenspitze (Profil 9).

*Lage:* Topogr. Atlas Bl. 365 (1 : 25.000), von SW-Ecke 123 mm n. E,  
89 mm n. N.

Das Profil beginnt oberhalb der Hütte Musersbergli, ist gut aufgeschlossen und zeigt den Kontakt zur unterliegenden Trias.

#### Trias.

1. Gelbbraune Rauhwacke.
2. 2,0 m kompakter grau verwitternder dolomitischer Kalk.

#### Niveau I.

3. 35—40 m grobe dolomitische Breccie mit einigen Kalklinsen. Zwischen den Breccienkomponenten finden sich ab und zu Kohlenhäute. Der obere Abschluss (2 m) wird durch einen braunroten brecciösen Kalkstein mit Limonitkruste gebildet (Festlandsprodukt).

#### Niveau II.

4. ca. 18 m Wechsellagerung von grauschwarzen erdigen Mergeln, kompakteren dunkelblauen Mergelkalken und Kalken. Die Mergelkalkplatten sind bedeckt von Fossiltrümmern aller Art (Seeigelstacheln, Modiole). *Astarte rayensis*. Kohlenschmitzen im unteren Teile.
5. 0,8 m blaugrauer sandiger Kalk, graugelb verwitternd mit einigen Kohlenschmitzen.
6. 1,2 m feinblättrige gelbe bis braunschwarze Mergel und Mergelkalke ohne Fossilien. Kohlespuren.
7. 0,7 m äußerlich gelblicher, innen blaugrauer Kalk in Wechsellagerung mit Mergelkalken und Mergeln. Fossilbruchstücke, *Astarte rayensis* und Korallen: *Montlivaultia schardti*, *M. gilliéroni*, *Astrocoenia schardti*, *Thecosmilia schardti*. *Lopha (Alectryonia) costata* (?).
8. 0,5 m graugelbe feinblättrige, erdige Mergel mit Kohlennestern.
9. 1,0 m kompakter dickbankiger graublauer Kalk, grauweiss anwitternd. Foss. sehr selten.

#### Niveau III.

10. 1,7 m graugelbe Knollenmergelkalke und feinblättrige Mergel mit Mergelkalkknollen. Fossilreich. *Ceromya wimmensis*, *C. plicata*, *Pholadomya percarinata*, *Pleuromya ritteneri*, *Homomya valdensis*, *H. laitemairensis*, *Thracia viceliacensis*, *Mytilus (Modiola) castor*, *Cardium laitemairense*, *Unicardium cfr. rubliense*, *Isoarca* sp.
11. 6,0 m graublaue dichte dickbankige Kalke, weisslich anwitternd.
12. 0,6—0,8 m knollige blaugraue Mergelkalke und Kalke mit vereinzelten Mergelzwischenlagen, in denen sich grosse graublaue Mergelkalkknollen befinden. Graue Anwitterungsfarbe. Grosser Fossilreichtum. *Niso?* cfr. *roissyi*, *Natica* cfr. *ranvillensis*, *Purpuroidea* sp., *Plesiocidaris alpina*, *Ceromya wimmensis*, *C. plicata*, *C. pittieri*, *Pholadomya percarinata*, *Arcomya schardti*, *Cardium laitemairense*, *C. maillardii*, *Mytilus (Modiola) castor*, *Mytilus laitemairensis*, *Lima (Plagiostoma) wimmensis*, *L. (P.)* cfr. *semicircularis*, *L. (P.) schardti*, *Lopha (Alectryonia) carbonis*, *Ostrea vuar-*

*gnyensis*, *Trichites* sp., *Rhynchonella schardti*, *Rh. hudsoni*, *Rh. subinconstans*, *Terebratula praesella*, *Terebratula* sp.

Niveau IV.

13. 20—25 m dickbankige blaugraue kompakte Kalke, bituminös, in Wechsellagerung mit weichen gutgebankten Kalken (zurückwitternd). Verwitterungsfarbe grauweiss (malmähnlich). Unbestimmbare Rhynchonellen und Austernschalen.
14. 0,8 m knollige blaugraue Mergelkalke und Kalke mit dünnblättrigen Mergelzwischenlagen. Bituminös. Graue Anwitterungsfarbe. *Lima (Plagiostoma) schardti*, *L. (P.) cfr. semicircularis*, *Lima* sp., *Polycyphus* sp.
15. 6,0 m dunkelblauer kompakter Kalk mit braunen Flecken. Graue Anwitterungsfarbe.
16. 1,0 m dunkelblauer knölliger Mergelkalk mit braunen Flecken. Bituminös. *Terebratula rollieri*, *Lima (Plagiostoma) wimmensis*, *Hinnites* sp., *Nerinea* sp. Unbest. Korallen.
17. 6,0 m kompakter dickbankiger blaugrauer Kalk mit Seeigelstacheln (wahrscheinlich *Plesiocardis alpina*) und *Mytilus (Modiola) castor*.
18. 2,5 m knollige Mergelkalke in Wechsellagerung mit bräunlichen Mergeln, weissgelb verwitternd.
19. 6,0 m: Oben bräunliche Mergelkalke, unten dunkelblaue kompakte bitum. Kalke. *Purpuroidea* sp.
20. 1,0 m dünnbankige, stengelig zerfallende Mergelkalke mit Fossilien auf den Schichtflächen. *Protocardium valbertense*.
21. 2,0 m dunkelblauer bituminöser Mergelkalk mit braunen Flecken, dünne Mergelzwischenlagen. *Mytilus (Modiola) castor*, *Cardium* sp.
22. 1,0 m gutgebankter graublauer Kalk, krümelig graugelb anwitternd. Tonhäute und Kohlenspuren. *Mytilus* sp.
23. 2,5 m Wechsellagerung von dünnbankigen blauen bit. Kalken, Mergelkalken und Mergeln, gelbbraun anwitternd. *Pleurotomaria* sp.
24. 1,4 m grauweiss anwitternder, blauer bit. Kalk. *Stromatopora* sp., *Kilianna?* sp.
25. 0,25 m braune dünnbankige Mergelkalke mit dünnblättrigem Mergel (2—2,5 cm) wechsellegernd. Kohlenschmitzen.
26. 0,7 m bitum. harter graublauer Kalk mit braunen Flecken, weissgelbe Anwitterungsfarbe.
27. 0,6 m dünnbankige schwarzblaue Mergelkalke, steril.
28. 1,0 m braun anwitternder dunkelblauer dickbankiger Kalk.
29. 0,25 m dünnbankige blaue Kalke.
30. 2,5 m dickbankiger graublauer dichter Kalk, blauweiss anwitternd.
31. 0,4 m gelbbraun anwitternder knollig-krümeliger Mergelkalk, gegen unten in blaugraue Kalke übergehend. *Mytilus* sp.
32. 1,0 m grau anwitternder, blauer Kalk. Fossilleer.
33. 0,4—0,5 m Wechsellagerung von dünnblättrigen bit. Mergeln und Mergelkalken, hell anwitternd. Die Mergelkalke sind auf den Schichtflächen tiefschwarz (Kohle), im Querschnitt blauschwarz mit Rostflecken. Seeigelstacheln, Muschelquerschnitte.
34. 0,6 m gutgeschichteter kompakter dunkelblauer Kalk, gegen oben knollig werdend.

35. 12 m kompakter dunkelblauer bit. Kalk mit braunen Flecken und unregelmässigem Bruch.  
*Tekton. Kontakt.* Calcitausscheidungen (bei 1745 m).  
 36. — m heller oolithischer Malmkalk mit Korallen und Nerineenquerschnitten.

NW-Flanke der Sattel spitzen (Profil 10).

*Lage:* Topogr. Atlas Bl. 365 (1:25.000), von SW-Ecke 83 mm n. E,  
 18 mm n. N.

Dieses Profil umfasst nur das Niveau IV der *Mytilus*-Schichten, während die Niveaux I—III unter Schutt und Bergsturzmaterial verdeckt liegen.

*Niveau IV.*

1. x m knollige graublaue Mergelkalke mit braunen Flecken. Spuren von Rhynchonellen, Nerineen und *Lima*.
2. 4,0 m weisslich anwitternde graublaue kompakte Kalke.
3. 2,0 m wie No. 1.
4. 6,0 m wie No. 2.
5. 1,5 m knollige graublaue Mergelkalke und Kalke.
6. 6,0 m graublauer kompakter Kalk mit braunen Flecken. Bituminös.
7. 2,0 m graugelbe bit. Knollenkalke in Wechsellagerung mit grauschwarzen, kohlig-bituminösen Mergelkalken. Unbestimmbare Fossilien.
8. 0,2 m bräunliche feinblättrige Mergel, graubraun anwitternd mit *Mytilus*-schalen.
9. 0,5 m braunblaue knollige Mergelkalkbank, graugelb anwitternd. *Mytilus (Modiola) castor*.
10. 0,3 m braune, kohlig-bituminöse feinblättrige Mergel.
11. 1,0 m wie No. 9. *Mytilus (Modiola) castor*.
12. 8—10 m Wechsellagerung von dickbankigen, kompakten blaugrauen Kalken mit dünnenschichtigen Mergeln und Mergelkalken von dunkler Anwitterungsfarbe. Die Mergel enthalten ganz dünne Kohlenflözchen. *Mytilus* sp.
13. 0,5 m bit. braunblaue Mergelkalke, gelbbraun anwitternd. Kohlenspuren auf den Schichtflächen.
14. 1,0 m braune, bituminös-kohlige, etwas sandige Mergel und Mergelkalke in Wechsellagerung.
15. 1,2 m kompakter braunblauer Kalk mit Fossilspuren.
16. 2,0 m dunkler knolliger Mergelkalk mit vereinzelten Mergelzwischenlagen. Unbestimmbare *Mytilus*, Brachiopoden und Myen.
17. 2,0 m graublauer, hell anwitternder, dickb. Kalk.
18. 1,0 m kompakter graubrauner bitum. Kalk, grauweiss anwitternd.
19. 2,5 m wie No. 17.
20. 0,6 m gutgeschichteter dunkelblauer Kalk, nach unten übergehend in dünnenschichtige kohlig-erdige Mergelkalke. Seeigelstacheln, Austernschalen. *Rhynchonella* sp., *Nerinea* sp.
21. 0,1 m braune feinblättrige Mergel mit kohligen Schichtflächen.
22. 0,5 m dunkler kompakter Kalk hell anwitternd.
23. 0,3 m feingeschichteter braunschwarzer bituminöser Kalk.
24. ca. 30 m blaugrauer Kalk mit glattem Bruch, vereinzelte Silexknollen enthaltend. Helle Anwitterungsfarbe.

25. ca. 40 m dickbankiger blaugräuer Kalk voll von Silexknollen.  
 26. x m heller oolitischer Malmkalk.

Amelier-Wandfluh-N-Flanke (Profil 11).

*Lage:* Topogr. Atlas Bl. 462 (1 : 50.000), von SW-Ecke 17 mm n. E,  
 213 mm n. N.

Das Profil ist von der Sennhütte Félésimas durch einen kleinen Fussweg in  $\frac{1}{2}$  Stunde erreichbar; es ist sehr gut aufgeschlossen und zeigt normalen Kontakt zur Trias und zum Malm.

*Trias.*

1. x m hellgelb anwitternde Rauhwacke.

*Niveau I.*

2. 60—80 m grobe dolomitische Breccie, im oberen Teil rotbraune brecciöse Sandsteineinlagerungen mit Limonitkruste (Festlandsbildung).

*Niveau II.*

3. 1,0 m schokoladebraune, feinblättrige erdige Mergel mit Fossiltrümmern und *Astarte rayensis*.  
 4. 0,1 m gelb anwitternde, eisenschüssige stark tonige, knetbare Mergel, Knollen von dunkelblauen Kalken enthaltend. Gegen oben übergehend in:  
 1,5 m dickbankige, innen graublaue, aussen gelbliche Kalke und Mergelkalke mit Fossiltrümmern, *Astarte rayensis* und Korallen. *Convexastrea schardti*, *C. gilliérioni*, *Thamnastrea schardti*, *Montlivaultia schardti*, *M. giliéroni*, *M. bachmanni*, *Thecoseris schardti*, *Th. lorioli*, *Diplocoenia decemradiata*, *Astrocoenia schardti*, *Baryphyllia glomerata*, *Codonosmilia elegans*, *Latimaeandra renevieri*. *Lopha (Alectryonia) costata*.  
 5. 1,5 m wie No. 3.  
 6. 1,0 m kompakter dunkelblauer Kalk, graugelb anwitternd, gegen unten übergehend in bräunlichblaue Mergelkalke. Fossiltrümmer. *Astarte rayensis*, *Unicardium (Cyrena) valdense*.  
 7. 4,0 m braune feinblättrige erdige Mergel, bituminös-kohlig. Fossiltrümmer. *Astarte rayensis*, *Unicardium (Cyrena) valdense*, Seeigelstacheln.  
 8. 0,8 m dunkelgrauer kompakter Kalk, graugelb anwitternd.  
 9. 0,3 m braune feinblättrige erdige Mergel mit Fossiltrümmern. *Astarte rayensis*, *Unicardium (Cyrena) valdense*, Seeigelstacheln.  
 10. 0,8 m wie No. 8.  
 11. 8,0 m Wechsellagerung brauner kohlinger Mergel, graublauer Mergelkalke und blauer kompakter Kalke, graugelb anwitternd. Im unteren Teil enthalten die Mergel: *Astarte rayensis*, *Mytilus (Modiola) castor*, Seeigelstacheln und Fossiltrümmer.  
 12. 1,2 m kompakter dunkelblauer, etwas sandiger Kalk mit braunen Flecken. Calcitadern.  
 13. 4,0 m Wechsellagerung von braunen, graugelb anwitternden Mergelkalken und Mergeln mit Fossiltrümmern.

14. 0,3 m braune, aussen graugelbe Mergelkalke mit Fossiltrümmern, *Astarte rayensis* und Korallen: *Convexastrea bachmanni*, *Stylna lorioli*, *Stylna* sp., *Favia* cfr. *caryphyloides*.
15. 1,0 m graubraune, stengelig zerfallende Mergelkalke und Mergel mit Kohenschmitzen.
16. 0,3 m kompakter graubrauner Mergelkalk, graugelb anwitternd mit unbestimmbaren Korallen und Fossiltrümmern.

*Niveau IIIa.*

17. 2,0 m braune etwas kohlige Mergel und Mergelkalke, stengelig zerfallend. *Mytilus (Modiola) castor*.
18. 0,2 m schwarzbraune stark tonige Mergel mit 2 Kohlenflözchen in der Mitte und an der Basis. *Mytilus (Modolia) castor*, *Mesodon (Pycnodus) umbonatus*, unbestimbarer organischer Rest.
19. 3,5 m graublauer kompakter Kalk, hellgrau anwitternd, mit braunen Flecken. Gegen unten eine gutgeschichtete 45 cm mächtige Mergelkalkzwischenlage mit *Mytilus (Modiola) castor*.
20. 1,0 m knolliger, kohlig-bituminöser blaugrauer Mergelkalk, krümelig anwitternd. *Ceromya wimmensis*, *Cypriocardia* cfr. *nuculiformis*, *Mytilus (Modiola) castor*.
21. 1,0 m kompakter graublauer Kalk, gegen unten übergehend in Mergelkalke und Mergel. *Mytilus (Modiola) castor*, *Plesiocidaris alpina*, *Montlivaultia jaunensis*.

*Niveau IIIb.*

22. 0,5 m knolliger graublauer Mergelkalk mit feinbl. Mergelzwischenl., gelblich anwitternd. Die Knollen bestehen aus einem dunkelblauen Kalk mit muscheligem Bruch. Fossilreichtum. *Natica* cfr. *ranvillensis*, *Gresslya* cfr. *truncata*, *Mytilus (Modiola) castor*, *Mytilus laitemairensis*, *Modiola gilliéroni*, *Plesiocidaris alpina*.
23. 0,8 m kompakter bituminöser blaugrauer Kalk, gelblichweiss anwitternd.
24. 1,2 m braungelbe Mergel mit Mergelkalkknollen. Reiche Fauna: *Ceromya wimmensis*, *C. laitemairensis*, *Arcomya schardti*, *Homomya valdensis*, *Thracia viceliacensis*, *Pholadomya percarinata*, *Mytilus (Modiola) castor*, *Plesiocidaris alpina*, *Trichites* sp., *Natica* sp.
25. 1,2 m dichter graublauer bituminöser Kalk, grauweiss und krümelig anwitternd. Fossilien selten.
26. 2,5 m knolliger dunkelblauer Mergelkalk mit braunen Flecken, grauweiss anwitternd, sehr fossilreich. *Ceromya wimmensis*, *Homomya laitemairensis*, *Tancredia schardti*, *Cardium maillardii*, *C. laitemairense*, *Cardium* sp., *Unicardium exiguum*, *U. pittieri*, *U. cfr. rubliense*, *Lima (Plagiostoma) wimmensis*, *L. (P.) cfr. semicircularis*, *L. (P.) schardti*, *Isoarca* sp., *Trichites* sp., *Gresslya* cfr. *truncata*, *Mytilus (Modiola) castor*, *Mytilus laitemairensis*, *Mytilus arbenzi*, *Placunopsis valdensis*, *Lopha (Alectryonia) carbonis*, *Eligmus subcircularis*, *Terebratula rollieri*, *T. praesella*, *Zeilleria vuargnyensis*, *Rhynchonella hudlestoni*, *Rh. schardti*, *Natica* cfr. *ranvillensis*, *Purpuroidaea* sp.

*Niveau IV.*

27. 7—8 m dunkelblauer kompakter bituminöser Kalk mit braunen Flecken, 2 gutgeschichtete Mergelkalkzwischenlagen mit unbestimmbaren Rhynchonellen enthaltend.

28. 15 m kompakter dichter blaugrauer Kalk.
29. 0,3 m knölliger bituminös-kohlinger blaugrauer Kalk mit braunen Flecken.  
Fossilien.
30. ca. 20 m Wechsellagerung von bräunlichen dünnblättrigen Mergeln, Mergelkalken und 1 m mächtigen Bänken von graublauen bituminösen Kalken. In grosser Anzahl findet sich *Mytilus (Modiola) castor*, *Unicardium (Cyrena) valdense* (?), *Choffatella* sp.
31. 1,2 m dünnbankige graubraune bituminös-kohlige Mergelkalke.
32. 1,2 m dickbankiger blaugrauer bituminöser Kalk, hell anwitternd.
33. 0,2 m dünnbankige graubraune, bituminös-kohlige Mergelkalke. Austernschalen.
34. 3,0 m wie No. 32.
35. 1,5 m dünnbankiger blaugrauer, bituminös-kohlinger Mergelkalk.
36. 3,0 m wie No. 32 und 34.
37. 0,5 m feinbankiger schwarzbrauner Mergelkalk. Bituminös-kohlig.
38. 12 m graublauer dichter dickbankiger Kalk mit braunen Flecken.
39. 60—80 m: Oben dunkler graublauer Kalk mit Silexknollen, unten wird der Komplex feinbankiger, die Silexknollen treten vollkommen zurück.
40. — m hellgrauer oolithischer Malmkalk.

#### N-Flanke der Dent de Savigny (Profil 13).

*Lage:* Topogr. Atlas Bl. 459 (1 : 25.000), von SW-Ecke 286 mm n. E,  
131 mm n. N.

Die Niveaux I—III sind hier nicht vorhanden, das Niveau IV steht in seinem unteren Teil in anormalem Kontakt zu einer Malmrippe.

1. 20 m hellgrauer Malmkalk in tektonischem Kontakt mit:

#### *Niveau IV.*

2. 10 m grauweiss anwitternde kompakte blaue bituminöse Kalke mit braunen Flecken.
3. 0,3 m braune erdige Mergel und Mergelkalke, bituminös-kohlig, mit Austernschalen und *Mytilus (Modiola) castor*.
4. 8,0 m Wechsellagerung von grossbankigen braunblauen bituminösen Kalken mit feinblättrigen bis dünn geschichteten Mergelkalken, schwach ausgebildete Kohlenflözchen. *Mytilus (Modiola) castor*, Ostracoden.
5. 4,0 m wie No. 2.
6. 2,0 m fein- und grobbankige bituminös-kohlige Mergelkalke in Wechsellagerung.
7. 3,0 m wie No. 6, mit *Rhynchonella subinconstans*.
8. 0,6 m feingeschichtete graubraune kohlig-bituminöse Mergelkalke.
9. 4,0 m blaubrauner kompakter bituminöser Kalk, grauweiss anwitternd.
10. 1,0 m wie No. 8.
11. 4,0 m bräunliche kompakte bituminöse Kalke, etwas sandig.
12. 1,0 m dunkelbrauner feingeschichteter bit. Mergelkalk.
13. 25—30 m kompakte dunkelblaue bituminöse, etwas sandige Kalke, im oberen Teil stellen sich Lagen mit Kieselschnüren ein.

Der oberste Teil von No. 13 konnte wegen Unzugänglichkeit nicht genau aufgenommen werden. In einiger Entfernung darüber folgt:

14. — m heller Malmkalk wie No. 1.

### N-Flanke Les Pucelles (Profil 14).

*Lage:* Topogr. Atlas Bl. 459 (1 : 25.000), von SW-Ecke 275 mm n. E,  
109 mm n. N.

#### Niveau I.

1. 40—50 m grobe dolomitische Breccie, gegen oben brecciöse bräunliche Sandsteine. Kohlennester.

#### Niveau II.

2. ca. 24 m Wechselleagerung von feinblättrigen schokoladebraunen Mergeln, dickbankigeren Mergelkalken und Kalken. Die Mergel enthalten dünne Kohlenflözchen. Korallen, Fossilbruchstücke, Seeigelstacheln. *Astarte rayensis*, *Mytilus (Modiola) castor*.

#### Niveau IIIa.

- 3.—4. 3,5 m kompakter graubrauner Kalk, gelb anwitternd.
5. 0,5 m knolliger Mergelkalk mit dünnblättrigen Mergelzwischenlagen. *Natica cfr. ranvillensis*, *Plesiocidaris alpina*, *Mytilus (Modiola) castor*.
6. 0,6 m graugelb anwitternder, innen graublauer kompakter Kalk mit *Rhynchonella subinconstans*.
7. 0,8 m bräunlicher knolliger Mergelkalk mit einigen Mergelzwischenlagen.

#### Niveau IIIb.

8. 0,4 m braungelbe Mergel mit Mergelkalkknollen. *Plesiocidaris alpina*, *Mytilus (Modiola) castor*, *Pholadomya percarinata*, *Ceromya pittieri*, *Rhynchonella schardti*.
9. 1,3 m blaugraue kompakte bituminöse Kalke, grauweiss anwitternd.
10. 1,5 m hellgrau anwitternde knollige Mergelkalke, innen blaugrau mit Fossilien: *Mytilus laitemairensis*, *Mytilus (Modiola) castor*, *Plesiocidaris alpina*, *Ceromya wimmensis*.

Direkt darüber schliesst das Niveau IV an, das dem an der Dent de Savigny aufgenommenen genau entspricht.

### Dent de Combettaz-Rocher de la Raye (Profil 15).

*Lage:* Topogr. Atlas Bl. 459 (1 : 25.000), von SW-Ecke 225 mm n. E,  
29 mm n. N.

Das Profil wurde aufgenommen unter Benützung der Angaben von H. SCHARDT (30). Zu unterst ist der anormale Kontakt zwischen Couches rouges und dem Niveau I der Mytilus-Schichten sichtbar.

#### Niveau I.

1. 8—10 m grobe dolomitische Breccie.
2. 3,0 m graublaue feinkörnige Sandsteine mit mergeligem Bindemittel, gelbbraun anwitternd.
3. 3,5 m graue und gelbe sandige Tone mit Kohlennestern.
4. 7—8 m graublaue sandige Mergel, oben einen rostbraunen bolusartigen Überzug zeigend.

*Niveau II.*

5. 1,5—2 m aussen graublaue, innen blaugraue Kalke und Mergelkalke. Zu unterst eisenschüssige knetbare Mergel (vielleicht noch zu Niveau I gehörend). *Astarte rayensis* und reiche Korallenfauna: *Convexastrea gilliéroni*, *C. schardti*, *C. alveolata*, *Montlivaultia schardti*, *M. gilliéroni*, *Thecoseris lorioli*, *Th. schardti*, *Thecosmilia schardti*, *Codonosmilia elegans*, *Diplocoenia decemradiata*, *Astrocoenia schardti*, *Thamnastrea schardti* und eine Reihe unbestimmbarer Korallen.
6. ca. 8 m graugelb anwitternde, innen braunschwarze Mergel, Mergelkalke und Kalke. In den Mergeln finden sich *Astarte rayensis* und Fossiltrümmer, 3 dicke Kalkbänke sind erfüllt von *Thecosmilia schardti* und unbestimmten Korallen.
7. 4,0 m feine schwarzbraune blättrige Mergel und dünnbankige Mergelkalke. Fossiltrümmer. Seeigelstacheln. *Astarte rayensis*, *Mytilus (Modiola) castor*.
8. 2,0 m graugelb anwitternde, innen blaugraue Kalke und Mergelkalke mit unbestimmbaren Korallen.
9. 5,0 m Wechsellagerung von dünnblättrigen schwarzbraunen Mergeln mit dickbankigen Mergelkalken, Fossiltrümmer enthaltend, nebst Seeigelstacheln, *Astarte rayensis* und *Mytilus (Modiola) castor*.

*Niveau IIIa.*

10. 0,15 m aussen gelbliche, innen graublaue gutgeschichtete Mergel voll von *Mytilus (Modiola) castor*.
11. 1,5 m graublaue dickbankige Mergelkalke in Wechsellagerung mit Knollenkalken, gelblich anwitternd.
12. 0,2 m wie No. 10.
13. 1,2 m blaugraue Mergelkalkbank, graugelb anwitternd.
14. 0,5 m dünnblättrige braune etwas kalkige Mergel ohne Fossilien.
15. 0,35 m knollige Mergelkalkbank mit *Mytilus (Modiola) castor* und *Plesiocidaris alpina*.
16. 0,6 m wie No. 14.
17. 4,0 m graubraune Mergelkalke, würfelig zerfallend, in Wechsellagerung mit dünnblättrigen Mergeln von derselben Farbe. *Mytilus (Modiola) castor*, *Plesiocidaris alpina*.
18. 3,0 m graubraune Mergelkalkbank ohne Fossilien.
19. 1,0 m feingeschichtete Mergel und Mergelkalke mit: *Mytilus (Modiola) castor*, *Plesiocidaris alpina*.

*Niveau IIIb.*

20. 1,8 m graublaue dickbankige bituminöse Kalke ohne Fossilien.
21. 2,0 m dünnbankige graublaue Mergelkalke, teilweise mit Kalkknollen, graugelb anwitternd, mit Fossilien. Ceromyen, Brachiopoden, Austern usw., *Natica minchinhamptonensis*, *Pholadomya percarinata*, *Mytilus laitemaiensis*.

*Niveau IV.*

22. — m dickbankige dunkelblaue bituminöse Kalke mit einigen Mergelkalkzwischenlagen. Unbestimmbare Rhynchonellen.

Oberhalb der Chalets Pâquier Simond (Profil 17).

*Lage:* Topogr. Atlas Bl. 461 (1 : 25.000), von SW-Ecke 96 mm n. E,  
79 mm n. N.

Unmittelbar hinter den Hütten von Pâquier Simond ist Breccie anstehend, die Mächtigkeit ist jedoch nicht genau feststellbar; das Profil beginnt etwas weiter oben, wo die Aufschlüsse besser sind:

*Niveau I.*

1. 6,0 m graublaue dünnplattige mergelige Sandsteine, gelblich anwitternd.
2. 2,0 m Breccie mit sandigem Bindemittel.
3. 3,0 m grobe dolomitische Breccie.
4. 4,0 m Breccie in Wechsellagerung mit dünnplattigen mergeligen Sandsteinen, gelblich anwitternd.
5. 5,0 m Breccie mit sandig-kalkigem Bindemittel, einige dünne Sandsteinzwischenlagen.
6. 12—15 m grobe dolomitische Breccie, im oberen Teile sind die Komponenten rotbraun inkrustiert.

*Niveau II.*

7. 2,0 m dunkle Mergelkalke mit Kohlenschmitzen. *Astarte rayensis*, Fossilbruchstücke, Seeigelstacheln.
8. 8,0 m feingeschichtete braune Mergel, bläulich anwitternd. Im unteren Teil einige Kalkbänke. Kohlenschmitzen. Fossilbruchstücke. *Astarte rayensis*, *Mytilus (Modiola) castor*.
9. 2,2 m blaugraue bis graue Mergel in Wechsellagerung mit gleichfarbigen Mergelkalken. Kohlennester. Fossilbruchstücke. *Thecosmilia schardti* und andere, jedoch unbestimmbare Korallen.
10. 0,6 m graublaue stengelige Mergelkalke mit unbestimmbaren Korallen, Fossilbruchstücken und Seeigelstacheln. *Astarte rayensis*, *Mytilus (Modiola) castor*.
11. 0,55 m braune, blättrige bis kompakte Mergel, gelblich anwitternd ohne Fossilien.
12. 0,85 m graublaue kompakte Mergelkalke.
13. 0,1 m braunblaue blättrige Mergel.
14. 0,9 m dickbankiger blaugrauer Kalk und Mergelkalk mit Fossilbruchstücken und *Astarte rayensis*.
15. 0,2 m bläulichgraue feinblättrige Mergel mit einzelnen kompakteren Mergelkalkzwischenlagen.
16. 0,8 m grauer dickbankiger Mergelkalk.
17. 0,9 m wie No. 15.
18. 0,3 m graublauer knölliger Mergelkalk, gelb anwitternd mit einzelnen Kohlenschmitzen. Fossilbruchstücke. *Astarte rayensis*.

*Niveau IIIa.*

19. 0,1 m blättrige graublaue Mergel mit *Plesiocidaris alpina* und *Mytilus (Modiola) castor*.
20. 0,2 m blaubraune Mergelkalkbank, graugelb anwitternd. *Mytilus (Modiola) castor*.

21. 0,1 m wie No. 19.
22. 0,3 m graugelbe Mergelkalkbank, innen bläulich. Kohlennester. *Mytilus (Modiola) castor* in sehr grosser Anzahl.
23. 0,3 m feinblättrige graublaue Mergel.
24. 0,5 m graubraune Mergelkalke mit sehr schlecht erhaltenen Fossilien. *Mytilus (Modiola) castor*.
25. 0,25 m feinblättrige graublaue Mergel mit *Mytilus (Modiola) castor*.
26. 0,5 m graublaue, weisslich anwitternde kompakte Kalke.
27. 0,15 m feinblättrige graublaue Mergel ohne Fossilien.
28. 0,6 m wie No. 22.
29. 0,3 m braunschwarze dünnbankige Mergel, graugelb anwitternd mit *Mytilus (Modiola) castor* und Seeigelstacheln (*Plesiocidaris alpina*).
30. 1,5 m gelb anwitternde, innen blaugraue Mergelkalke mit *Mytilus (Modiola) castor* und Seeigelstacheln.

Darüber würde direkt das Niveau IIIb folgen, das hier aber der Abtragung zum Opfer gefallen ist.

#### Grand'Combe (Laitemaire) (Profil 16).

*Lage:* Topogr. Atlas Bl. 461 (1 : 25.000), von SW-Ecke 95 mm n. E,  
93 mm n. N.

Das Profil ist von Château d'Oex über die Chalets von Les Echanoz in ca. 1 Stunde zu erreichen. Der Anriss wird vom Weg, welcher zur Laitemaire führt, durchschnitten und schaut gegen Château d'Oex. (Aufnahme unter Benützung der Profilangaben von H. SCHARDT (30) mit einigen Abänderungen.)

Anormaler Kontakt zum Malm, darüber folgt:

#### Niveau I.

1. ca. ca. 8 m Breccie und Konglomerat. Die Komponenten sind grösstenteils eckig, z. T. aber auch abgerundet; sie bestehen vorwiegend aus Dolomit, dann aus dolomitischen Kalken und Kieselknollen. Die Breccie kann teilweise ersetzt sein durch eine stark quarzitische Sandsteinbreccie.
2. 10—12 m innerlich graublaue, äusserlich gelbbraun anwitternde kalkig-mergelige Sandsteine, grob- bis feinbankig. Kohlenschmitzen.
3. ca. 2 m Breccie wie No. 1. Im oberen Teile derselben sind die Komponenten teilweise von einer braunroten, bolusartigen Masse inkrustiert.

#### Niveau II.

4. 6—8 m gutgeschichtete kalkige bis mergelige Schiefer, grauschwarz anwitternd mit Kohlenschmitzen. Gegen oben Kalkbänke, die erfüllt sind von unbestimmbaren Korallen. Fossiltrümmer, Seeigelstacheln. *Astarte rayensis*, *Mytilus (Modiola) castor*.
5. 1,1 m braunblauer kompakter Kalk mit Tonhäuten, grauweiss anwitternd.
6. 0,2 m feinblättrige schwarze Mergelschiefer mit Korallen, *Astarte rayensis* und Fossiltrümmer.
7. 0,8—1 m wie No. 5.
8. 1,5 m feinblättrige, in Bänken zusammengeschlossene Mergelschiefer, braun-schwarz anwitternd, ohne Fossilien.

9. 8—10 m Wechsellagerung von blaugrauen Mergelkalken und feinblättrigen braunen Mergeln. Gegen die Kalkbänke sind die Schichtflächen übersät von Fossilbruchstücken, *Astarte rayensis*, *Mytilus (Modiola) castor*, Bruchstücke von *Plesiocidaris alpina*.

### Niveau IIIa.

10. 2,0 m kompakter, innen graubrauner Kalk.
11. 6—8 m gutgeschichtete graue Kalke in Wechsellagerung mit Mergeln. Gegen oben Überwiegen der Mergel und Einsetzen einer Fauna. *Mytilus (Modiola) castor*, *Plesiocidaris alpina*, *Natica* sp. usw.
12. 1,0 m graue kompakte Kalke mit *Ceromya wimmisensis*.
13. 0,5 m graue, knotig-krümelig anwitternde Mergelkalke mit *Mytilus (Modiola) castor*.
14. 2,0 m graue kompakte Kalke mit einigen mergeligen Zwischenlagen.
15. 0,8—1 m graue bis braune bröckelige Mergel in Wechsellagerung mit Mergelkalken, sehr fossilreich. *Mytilus (Modiola) castor*, *Plesiocidaris alpina*, *Homomya valdensis*, *Modiola gilliéroni*.
16. 1,2 m graue Mergelkalke und Mergel mit *Mytilus (Modiola) castor*, *Modiola gilliéroni*.
17. 1,4 m krümelige Mergel und Mergelkalke mit einigen Kalkzwischenlagen. *Mytilus (Modiola) castor*.

### Niveau IIIb.

18. 1,2 m graue Mergelkalke und Kalke ohne Fossilien.
19. 2,2 m krümelige graue Knollenmergelkalke, innerlich graublau, mit einigen feinblättrigen Mergelzwischenlagen. *Mytilus laitemairensis*, *Mytilus (Modiola) castor*, *Ceromya wimmisensis*, *Homomya valdensis*, *Plesiocidaris alpina*, *Rhynchonella schardti*, usw.

### Niveau IV.

20. — dickbankige dunkelblaue bituminöse Kalke mit einigen Mergelzwischenlagen. *Pseudocyclammina sequana*, *Lovćenipora (Cladocoropsis)* sp., *Textularia* sp.

### c. Profile durch die *Mytilus*-Sch. der Zone III (Rüblizone).

Die *Mytilus*-Schichten dieser Zone sind in ihrer Fazies der Zone II (Gastlosenzone) überaus ähnlich, die Fauna ist aber lange nicht so reichhaltig; genau wie dort, so sind auch hier die Niveaueinteilungen anwendbar.

Eine Profilaufnahme vom Rüblihorn wurde in den stratigraphischen Untersuchungen von H. SCHARDT (30) gegeben.

Der Ort nachfolgenden Profils befindet sich in der westlichen Fortsetzung des Rüblihorns und zwar unterhalb des Rocher à pointes; er ist von der Hütte „Martigny“ in ca. 1 Stunde erreichbar. Die *Mytilus*-Sch. sind hier zwischen triasischen dolomitischen Kalken im S und hellem Malmkalk im N eingeklemmt und tektonisch stark beansprucht. Die Schichten fallen mit 75° nach NW.

### Rocher à pointes (Profil 18).

*Lage:* Topogr. Atlas Bl. 469 (1 : 25.000), von SW-Ecke 222 mm n. E,  
219 mm n. E.

— m hell anwitternder, innerlich blauer dolomitischer Triaskalk mit Pyritknöllchen.

#### Niveau I.

- 1a. 10—12 m grobe dolomitische Breccie mit linsenartigen Einlagerungen von dolomitischen Kalken.
- 1b. 4,0 m helle blättrig-stengelig zerfallende, innen schwärzliche Mergel mit Kohlenspuren.

Oben schalten sich ein:

2. 1,0 m graublaue bis schwarze, gelblich anwitternde brecciöse mergelige Kalke.
3. ca. 20 m harte splittrige brecciöse Kalke in Wechsellagerung mit Gesteinen wie No. 1b und Breccien wie No. 1a.

#### Niveau II.

4. 2,5 m dickbankige dunkelblaue harte Kalke gegen oben schiefrig werdend. Den oberen Abschluss bilden feinblättrige mergelige Kalke mit Fossiltrümmern, *Astarte rayensis*, Seeigelstacheln.
5. 5,0 m schwarzbraune kohlige Mergel und Mergelkalke. Papierdünne kohlige Einlagerungen. Fossiltrümmer. *Astarte rayensis*, *Mytilus (Modiola) castor*, Seeigelstacheln.
6. 1,2 m gelb anwitternder, innen graublauer kompakter Kalk mit unbestimmten Korallen.
7. 0,2 m bräunliche feinblättrige Mergel mit Fossiltrümmern.
8. 1,0 m wie No. 6.
9. 3,0 m schwärzliche, stark tonige gutgeschichtete Mergel in Wechsellagerung mit Mergelkalken. Fossiltrümmer, *Astarte rayensis*, *Mytilus (Modiola) castor*, Seeigelstacheln.
10. 5,0 m dunkelblaue Mergelkalke (20—50 cm mächtig) wechsellagernd mit braunschwarzen tonigen Mergeln (Bänke von 10—15 cm). Gegen oben überwiegend Kalke. Fossiltrümmer.
11. 1,2 m grauer krümeliger Mergelkalk, grauschwarz anwitternd mit Kohlenspuren, Fossiltrümmer. *Astarte rayensis*.
12. 1,5 m braunschwarze blättrige Mergel mit *Astarte rayensis*.

#### Niveau IIIa.

13. 6,0 m fein- bis dickbankige Mergel, Mergelkalke und Kalke von graublauer Farbe in Wechsellagerung. *Mytilus (Modiola) castor*, *Plesiocidaris alpina*.
14. 1,0 m graublaue, krümelig anwitternde Mergelkalkbank mit Fossilien. *Mytilus (Modiola) castor*, *Plesiocidaris alpina*, *Ceromya* sp.
15. 6,0 m Wechsellagerung von graublauen Mergeln und Mergelkalken. *Mytilus (Modiola) castor*, Bruchstücke von *Plesiocidaris alpina*, *Pholadomya percarinata*, *Ceromya wimmensis*, *Lima* sp.

#### Niveau IIIb.

16. 3,5 m graue knollige, schlecht geschichtete Kalke und Mergelkalke mit *Ceromya wimmensis*, *Ceromya* sp., Brachiopoden. Die Fauna befindet sich im oberen Teil. *Mytilus (Modiola) castor*.

*Niveau IV.*

17. — m dunkelblaue bituminöse Kalke mit einigen Mergelkalkzwischenlagen, in denen sich *Mytilus (Modiola) castor* befinden, darüber folgen graublaue Kalke mit unbestimmbaren Korallen.

Col zwischen Rocher pourri und Rocher plat (Profil 19).

*Lage:* Topogr. Atlas Bl. 469 (1 : 25.000), von SW-Ecke 192 mm n. E, 216 mm n. N.

Auch hier sind die *Mytilus*-Schichten zwischen dem Malmkalk des Rocher pourri im N und den dolomitischen Triaskalken des Rocher plat im S stark laminiert.

*Niveau I.*

1. 30—40 m grobe dolomitische Breccie, gegen oben schalten kalkige Komponenten ein.
2. 8—10 m fein- bis dickbankige blaue kristalline Kalke (der Kalk ist nach mikroskopischen Untersuchungen auch brecciös). Gegen oben schalten sich wenige cm mächtige Kohlenflözchen ein.
3. 4,0 m dolomitische Breccie wie No. 1.

*Niveau II.*

4. 6—8 m blättrige bis feinbankige, würfelig zerfallende dolomitische Mergel und Mergelkalke. Kohlenhäute auf den Schichtflächen, Fossiltrümmer.
5. 1,0 m dickbankiger blaugrauer Kalk.
6. 0,8 m feinblättrige graubraune Mergel, hellgrau anwitternd, eine 5 cm mächtige Knollenmergelkalkbank enthaltend. *Astarte rayensis* und Fossiltrümmer auf den Schichtflächen.
7. 0,7 m wie No. 5.
8. 0,3 m braune feinblättrige tonige Mergel mit Kohlenflözchen.
9. 3,0 m graubraune Mergel und Mergelkalke wechsellagernd.
10. 0,5 m wie No. 6.
11. 5,0 m graue Mergel und Mergelkalke in Wechsellagerung mit *Astarte rayensis* und Fossiltrümmern.
12. 2,0 m schwarze brecciöse Mergelschiefer mit Fossiltrümmern.
13. 1,8 m grauschwarze Mergelkalke mit Kohlenhäuten. *Astarte rayensis*, Fossiltrümmer.
14. 1,0 m wie No. 12.
15. 5,0 m graublaue Mergel, Mergelkalke und Kalke wechsellagernd, hellgrau anwitternd.
16. 1,2 m schwarzbraune Kalkmergelschiefer mit *Astarte rayensis* und Fossiltrümmern auf den Schichtflächen.
17. 7,0 m feinblättrige braune Mergel und etwas dickbankigere Mergelkalke und Kalke in Wechsellagerung. *Astarte rayensis*, Fossiltrümmer. Kohlenschmitzen.

*Niveau IIIa.*

18. 5,5 m fein- bis dickbankige graublaue Mergelkalke. *Mytilus (Modiola) castor*, *Plesiocidaris alpina*.
19. 10 m graublaue Mergelkalke und bräunliche Mergel in Wechsellagerung. *Mytilus (Modiola) castor*, *Plesiocidaris alpina*, *Ceromya* sp.

*Niveau IIIb.*

20. 4,0 m rauhe, krümelig anwitternde blaugraue Mergelkalke, aussen grauweiss.  
*Mytilus (Modiola) castor*, *Mytilus laitemairensis*, *Pholadomya percarinata*,  
*Ostrea vuargnyensis* usw.

*Niveau IV.*

21. 25—35 m feinbankige blaugraue Kalke und Mergelkalke, weissgrau anwitternd.  
 Im unteren Teil befinden sich einige Mergelzwischenlagen mit grossen  
 Exemplaren von *Mytilus (Modiola) castor*.  
 22. Hellgrauer Malmkalk des Rocher pourri von unbestimmter Mächtigkeit.

**d. Profil durch die Mytilus-Sch. der Zone IV (Seehorn-Spielgerten-Gummifluh-Zone).**

Zu Profilaufnahmen brauchbare Aufschlüsse sind in dieser Zone überaus selten. Von den Profilen, welche ich aufgenommen habe, möchte ich nur dasjenige herausgreifen, das den Typus dieser Zone repräsentieren dürfte. Es ist unterhalb der Seehornspitze (Röthihorn) zwischen dem Malm und der Trias gelegen. Die weichen Gesteine der Mytilus-Sch. bilden eine Schulter zwischen dem Malm und der Trias.

Bestimmbare Fossilien sind hier sehr selten, die Einteilung in die üblichen Niveaux ist daher schwierig. Einwandfrei war eine solche nur für die Niveaux I und II möglich, während die Niveaux III und IV, durch den Mangel an einer bestimmbaren Fauna und durch die vom Typus abweichende Lithologie, die Einteilung etwas erschwert. Die Niveaux III und IV sind untrennbar und schliessen sich sehr eng an den darüberliegenden hellen Malmkalk an.

*Seehorn (Profil 20).*

*Lage:* Topogr. Atlas Bl. 462 (1 : 50.000), von SW-Ecke 338 mm n. E,  
 224 mm n. N.

1. — m Rauhwacke (Trias).

*Niveau I.*

2. 12—15 m grobe dolomitische Breccie, hellgrau anwitternd. Gegen oben wird sie feiner und etwas sandig, zeigt eine rostbraune Anwitterungsfarbe.

*Niveau II.*

3. 4—6 m braunschwarze feinblättrige Mergel und Mergelkalke mit Fossiltrümern. Kohlenflözchen.  
 4. 0,5 m graphitisch-glänzendes, tiefschwarzes Kohlenflözchen.  
 5. 3,5 m feinbankige braunschwarze knollige Mergelkalke mit einigen dünnen blättrigen Mergelzwischenlagen. Fossilbruchstücke und *Astarte rayensis*. fragl. Choffatellen.  
 6. 0,3 m Kohlenflöz, wie No. 4.

7. 6—8 m Wechsellagerung von schwarzen bis blauen Mergelkalken und braunen Mergeln mit Fossiltrümmern und einem unbestimmbaren Belemniten.
8. 4,0 m Wechsellagerung von fein- bis dickbankigen, z. T. knolligen Kalken und Mergelkalken mit Fossilbruchstücken.

### Niveaux III und IV.

9. 15 m Wechsellagerung von graublauen dichten, stark metamorphen Kalken mit gelben und roten Flecken und vollen, grau anwitternd, mit einigen Mergelzwischenlagen. Unbestimmbare Fossilien (Schiltkalkähnlich).
10. 10 m feine dichte dunkelblaue Kalke, gutgeschichtet bis knollig-stengelig, graugelb anwitternd. Zu unterst einige Mergelzwischenlagen. Unbestimmbare Fossilien. *Choffatella* sp., *Textularia* sp.
11. 1,5 m dunkelblaue dichte dickbankige Kalke, graugelb anwitternd. Fossilleer.
12. 0,2 m feinbankige dunkelblaue Mergelkalke mit Rostflecken.
13. 3,0 m krümelig-stengelig verwitternde graublaue Kalke mit gelben Flecken auf den Schichtflächen (Schiltkalkähnlich). Rutschharnische. Fossilreste.
14. 4,0 m fein- bis dickbankige dunkelblaue Spaltkalke.
15. 1,0 m rostige stark tonige Mergelschiefer mit Pyritkristallen. Das Gestein ist innen blauschwarz. *Mytilus (Modiola) castor*. Fossilreste.
16. 1,3 m oben dünnsschichtige, unten dickbankigere graublaue kristallin-sandige Kalke, braunschwarz anwitternd. Bituminös. Die Fossilien sind aus dem Gestein nicht lösbar. *Pseudocyclammina sequana*, *Textularia* sp., *Lovćenipora (Cladocoropsis)* sp.
17. 3,0 m Wechsellagerung von blaugrauen kristallinen Kalken, bituminös, mit blättrigen braunschwarzen kohlig-bituminösen Mergeln. Pyritkristalle auf den Schichtflächen. *Textularia* sp.
18. 0,4 m feinbankige blauschwarze Mergelkalke mit Tonhäuten, graugelb anwitternd. Muschelreste, Seeigelstacheln. *Pseudocyclammina sequana*, *Textularia* sp.
19. 0,15 m graugelbe feinblättrige Mergel mit kohligen Zwischenlagen. Seeigelstacheln.
20. 1,0 m kompakte graublaue kristalline, sandig anwitternde bituminöse Kalke.
21. 0,4 m feinbankige bis schiefrige schwarzblaue Mergelkalke und Kalke. Zu oberst 10 cm feinblättrige graugelbe Mergel mit Seeigelstacheln.
22. 1,8 m wie No. 20.
23. 1,0 m feinbankige bis schiefrige graublaue Mergelkalke und Kalke mit schwarzen Tonhäuten. Graugelbe Anwitterungsfarbe. Muschelquerschnitte.
24. 6—8 m Kalke wie No. 20 und 22.
25. — m hellgrauer Malmkalk.

### V. Einführung zum paläontologischen Teil.

Wie schon lange bekannt ist, beherbergen die *Mytilus*-Schichten der Préalpes eine sehr reichhaltige Fauna, welche erstmals von DE LORIOL (30) aus der Umgebung von Château d'Oex monographisch beschrieben wurde. Sie setzt sich grösstenteils zusammen aus Lamellibranchiaten, Gastropoden, Korallen, Brachiopoden und Seeigeln. Es handelt sich hier um Fossilien, die meist nur in diesen Schichten auftreten und denen grossenteils kein stratigra-