

Zeitschrift:	Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber:	Naturforschende Gesellschaft Bern
Band:	- (1903)
Heft:	1551-1564
Artikel:	Beiträge zur Kenntnis der Kreidebildungen auf dem Tessenberg und im Jorat (Bernerjura)
Autor:	Baumberger, E.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-319130

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: 10.02.2026

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

E. Baumberger, Basel.

Beiträge zur Kenntnis der Kreidebildungen auf dem Tessenberg und im Jorat (Bernerjura).

Von dem einst kontinuierlichen Kreidemantel im Juragebirge sind nur in den Synkinalen Überreste von der Denudation verschont geblieben. So sind im St. Immertal und namentlich längs des Bielersees mehrere Schichtserien der untersten Kreide genau bekannt.¹⁾ Aber auch in den Synkinalen des dazwischen liegenden Gebietes sind Kreidebildungen nachgewiesen²⁾; Detailangaben über diese letztern fehlen fast vollständig. Die nachfolgenden Zeilen liefern einen kleinen Beitrag zur genaueren Kenntnis dieser untercretacischen Sedimente; meine Angaben betreffen die *Tessenberg-Synklinale* und ihre östliche Fortsetzung, den *Jorat*.

Auf dem Tessenberg (Plateau de Diesse), im Tal von Orvin, ebenso in der Gachtermulde bedecken mächtige neoglaciale Ablagerungen alle ältern Bildungen. Natürliche Aufschlüsse dieser letztern sind längs den Talseiten, die durch die Portlandsedimente gebildet werden, zu erwarten. Es ist aber mit Ausnahme von Prêles weder die sonst in analog gebildeten Kreidesynkli-

¹⁾ Vgl. hierüber die diesbezüglichen Arbeiten von Greppin, Gilliéron, Rollier und Baumberger.

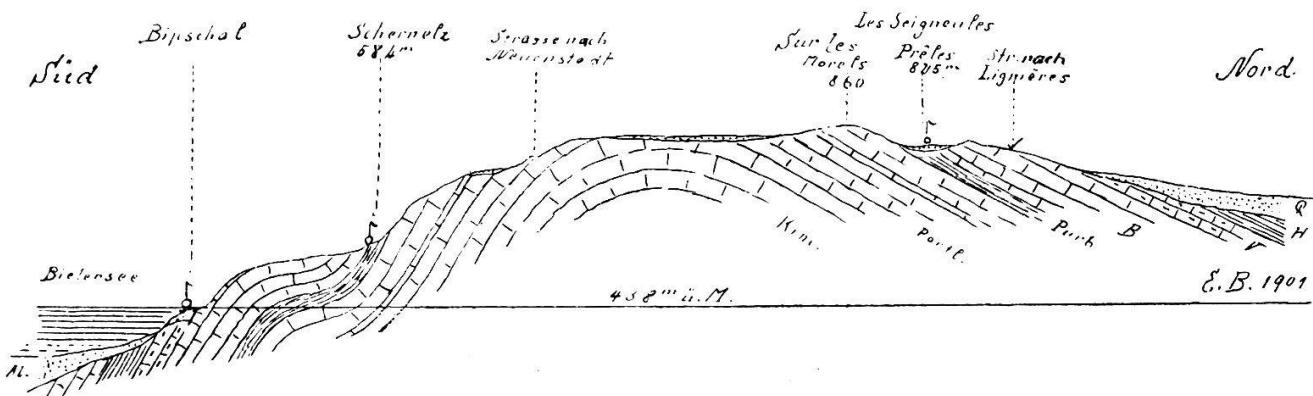
²⁾ Über Kreiderelikte in hochgelegenen Synkinalen nördlich vom Chasseral, vgl. Rollier: Structure et histoire géol. du Jura central. Mat. pour la Carte géol. de la Suisse. VIII^e livr. 1^{er} supplément. 1893. Pag. 120, 127. Ferner Carte géol. des environs de St-Imier, von demselben Autor. 1893.

nalen stets vorhandene Purbeckcombe, noch der Berrias-Valangiengrat mit der talwärts folgenden Hauteriviencombe nachzuweisen. Der schon erwähnte Quartärmantel und mancherorts reichlich aufgehäufter Gehängeschutt haben auch am Rande der Synklinale das Relief der cretacischen Bildungen gänzlich eingedeckt.

I. Tessenberg.

Die Angliederung der untern Kreide an die Juraformation, welche durch die Purbeckfacies der Portlandstufe vermittelt wird, ist auf dem Tessenberg einzig am Nordflügel der Seekette (Fig. 1) zu beobachten und zwar nur zwischen Lignières und Prêles. Letztgenannte Ortschaft liegt zum grossen Teil (Dorfstrasse) auf Purbeck. Eine breite Purbeckcombe (Les Seigneulles der Karte¹⁾) lässt sich westwärts bis weit in den Wald

Fig. 1.



Profil durch die Seekette. Bipschal-Prêles.

1 : 25000

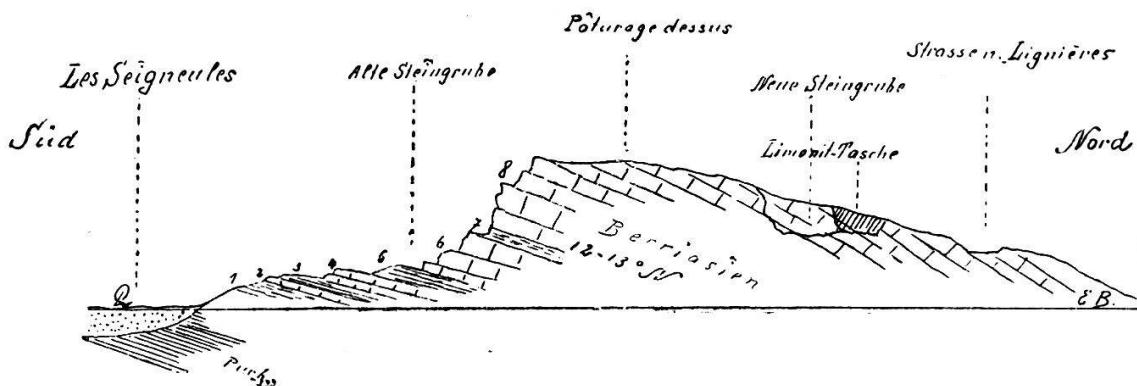
hinein mit Leichtigkeit verfolgen. Sie ist reichlich mit glacialem Schutt versehen; daher hebt sie sich als fruchtbare Landstreifen vorteilhaft ab von dem magern Weideland über den Portlandkalken einerseits (Sur les Morels) und über der untersten Kreide andererseits (Pâturage dessus). Das etwa 1 km östlich von Lig-

¹⁾ Siegfriedblätter Nr. 134 und 135; ferner E. Baumberger, Geologische Karte der Umgebung von Twann. Mitteilungen der bernischen naturforschenden Gesellschaft 1894.

nières, am Rande des Torfmoores auftauchende Erosionsrelikt «La vieille Roche» ist der westlichste Aufschluss der Kreidesedimente am Nordflügel der Seekette. In der neuangelegten Steingrube am Südende desselben ist das Purbeckien aufgeschlossen.

Auf der «Pâture dessus» bei Prêles gestatten zwei kleinere Steinbrüche einen Einblick in die Zusammensetzung des hier zu Tage tretenden Kreidemantels (Fig. 2). Der südlichere Auf-

Fig. 2.



Kreideprofil der „Pâture dessus“ bei Prêles.

schluss liegt in den untern, der nördlichere in den obern Berriaschichten. In ersterem stehen an:

1. Gelber, bröckeliger Mergelkalk, sichtbar	0.50 m
2. Hellgelbes Kalkband, nach oben allmählich übergehend in	0.20 m
3. hellen bröckeligen Mergelkalk mit Gastropoden (Nerineen, Pterocera Jaccardi, Pict. et Camp.)	0.50 m
4. Heller Marbre bâtard, auf der Westseite mächtiger	0.50—1.00 m
5. Grauer Mergelkalk mit Gastropoden	1.00 m
6. Kompakter weisser Marbre bâtard; nur die unterste Bank (0,5 m) ist geblich	2.50 m

7. Gelblicher, bröckeliger Mergelkalk mit:

Terebratula valdensis, de Lor.

Natica valdensis, Pict. et Camp.

Trigonia spec. (caudata nahe stehend);
ferner verschiedene unbestimmbare Ga-
stropoden

0.50 m

8. Weisser Marbre bâtard, messbar

3.5—4.00 m

Dieser etwa 10 m mächtige Schichtenkomplex reiht sich ein in die Zone der «grauen, oolithischen Kalke und Mergel» der Berriasstufe mit jurassischem Habitus.¹⁾

Die reine zoogene Kalkfacies des Marbre bâtard (10—15 m), welche sich nach oben an die vorhin genannte Zone anschliesst, bildet grösstenteils die direkte Unterlage für die dünne Humusschicht der «Pâturage dessus». In den oberen Schichten ist die kleine, neue Steingrube angelegt worden.²⁾ Der weisse Marbre bâtard ist vollständig oolithisch, enthält stellenweise reichlich Nerineen und lieferte mir an bestimmbaren Fossilien ausser den genannten Gastropoden eine *Lucina* spec. und *Chama gracilicornis*, Pict. et Camp.

In der S. W. Ecke dieser Grube ist eine *Limonittasche* angeschnitten worden. Eckige Trümmer eines stark limonitischen Kalkes und solche des Marbre bâtard sind in rostgelbe Mergel eingebettet. Mergel und limonitische Kalke entstammen der *limonitischen Facies* des Valangien, die im ganzen nördlichen Jura in ihrer Entwicklung an die oberen Schichten des Calcaire roux gebunden ist. Das Material lieferte folgende Fossilien, von denen die spezifisch bestimmten überall in diesem Niveau vorkommen:

Nautilus fragment.

Terebratula Carteroni, d'Orb.

Terebratula valdensis, de Lor.

Pholadomya elongata, Münst.

Lima dubisiensis, Pict. et Camp.

Cardium spec.

Trigonia spec.

¹⁾ Vgl. E. Baumberger, Über Facies und Transgressionen der untern Kreide am Nordrande der mediterrano-helvetischen Bucht. Wissenschaftliche Beilage zum Bericht der Töchterschule Basel 1901. Pag. 14.

²⁾ Das Baumaterial für das neu erstellte Reservoir der Wasserversorgung von Prêles stammt aus dieser Grube.

Gegenwärtig ist die Tasche sichtbar auf eine Länge von 3,5 m (NS Richtung) und bis auf die Tiefe von 1,5 m. Sie dürfte vielleicht der Überrest einer einst viel grösseren Tasche sein, die dann infolge der Abtragung der Berriaskalke bis auf das jetzige Niveau zum grossen Teil verschwunden ist. Es ist in diesem Falle nicht ausgeschlossen, dass die Tasche über dem jetzt noch sichtbaren Valangienmaterial auch Haueriviensedimente enthielt. Indessen sind reine Valangientaschen auch denkbar. Im einschliessenden Berriasgestein sind Gleiterscheinungen und normale Mergeleinlagerungen, welch letztere Parallelverschiebungen der Schichten erleichtern, nicht zu beobachten. Die Kontaktfläche zwischen Füllungsmaterial und Berriaskalk ist leider nicht freigelegt.

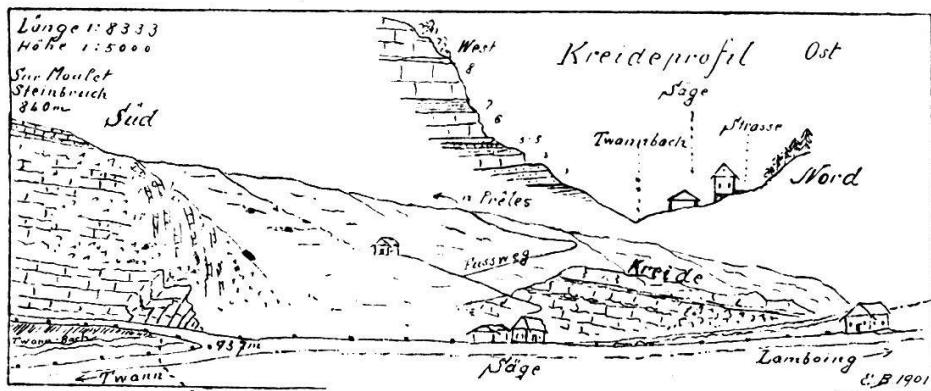
Wir stehen hier vor der Tatsache, dass die interessante Erscheinung jüngerer Kreidesedimente in Höhlungen älterer Kreidegesteine auch in *wenig geneigten Schichten* auftritt. Das tektonische Moment scheint also für die Entstehung der Taschen doch nicht die grosse Bedeutung zu haben, welche wir früher, gestützt auf das Studium analoger Erscheinungen am Südflügel der Seekette¹⁾, anzunehmen geneigt waren. Die Entstehung der vorliegenden Tasche ist kaum auf Dislokationserscheinungen zurückzuführen.

Am nördlichen Ausgang der Twannbachschlucht, bei der Säge von Lamboing²⁾, findet sich ein weiterer Berriasaufschluss. Wir beobachten folgende Schichtserie (vgl. Fig. 3 Seite 11):

¹⁾ Die Literatur hierüber findet sich zusammengestellt in: Schardt et Baumberger, Etudes sur l'origine des poches haueriviennes dans le Valangien inférieur. Bull. soc. vaud. sc. nat. T. 31. 1896. *Neuere Arbeiten*: Louis Rollier: Deuxième supplément à la description géol. de la partie jurassienne de la Feuille VII de la Carte géol. de la Suisse. 1893. G. Steinmann, Über glaciale Stauchungserscheinungen (sog. Taschen) am Bielersee. Neues Jahrbuch f. Mineralogie I. 1899. Rollier et Juillerat, Sur une nouvelle poche sidéolithique à fossiles albiens. Arch. des sc. phys. et nat. Genève 1902.

²⁾ E. Baumberger, Die geolog. Verhältnisse am linken Ufer des Bielersees. Mitteilg. d. naturf. Ges. Bern 1894. Pag. 175.

Fig. 3.



Berrias bei der Säge von Lamboing.

1. Rostgelb anwitternder Mergelkalk, sichtbar	0.80 m
2. Hellgrauer, rostfleckiger, bröckeliger Mergelkalk mit Gastropoden und einzelnen Bivalven	0.5--0.80 m
3. Oolithischer, rostgelber Kalk	0.7—0.80 m
4. Hellgrauer, oolithischer Mergelkalk	0.40 m
5. Oolitische, gelbliche Mergel mit: <i>Tylostoma Laharpi</i> , <i>Pict. et Camp.</i> <i>Nerineen</i> <i>Terebratula valdensis</i> , <i>de Lor.</i>	0.40—0.50 m
6. Weisser Mabre bâtarde	2.50 m
7. Gelbe, bröckelige Mergel mit: <i>Terebratula valdensis</i> , <i>de Lor.</i> <i>Nerinea Etalloni</i> , <i>Pict. et Camp.</i> <i>Natica Sautieri</i> , <i>Coq.</i> <i>Natica Pidanceti</i> , <i>Pict. et Camp.</i> <i>Natica Leviathan</i> , <i>Pict. et Camp.</i> <i>Tylostoma Laharpi</i> , <i>Pict. et Camp.</i> <i>Reptomulticava Gillieronii</i> , <i>de Lor.</i>	0.80 m
8. Weisser, schlecht geschichteter Marbre bâtarde, sichtbar	8.00 m

Da, wo die untersten Kreide-Schichten das Bett des Twannbachs durchqueren, finden sich in den harten, gelben Mergeln nesterweise auftretende, sehr homogen zusammengesetzte Kalk-

knollen, ähnlich wie in Schicht Nr. 2 des Goldbergprofils bei Vingelz¹) (Biel).

Das Profil bei der Säge von Lamboing ist mit dem von Prêles identisch.

Auffällig an diesem Kreideaufschluss sind seine relativ tiefe Lage und das schwache nördliche Einfallen der Schichten (6—8° N), verglichen mit der etwa 1200 m weiter westwärts bei Prêles anstehenden Schichtserie. Diese Anomalien dürften sich erklären lassen durch die am nördlichen Ausgänge der Twannbachschlucht zu beobachtenden Stauchungerscheinungen im obern Jura. Auf «Sur Moulet» fallen die Plättchenkalke des Portlandien nur 5° N. Nicht wesentlich grösser ist die Neigung der Felsgesimse, die von der Brücke aus, wo Ligerz- und Twannstrasse sich vereinigen, zu sehen sind.

Bei normalem Nordfallen müssten diese Gesimse an der Halde zwischen Brücke und Kreideaufschluss wieder im Relief hervortreten. Wir sehen dieselben zurückgesunken. Bei der Brücke sind die dickbankigen Kalke, die dem Kimeridgien angehören dürften, stark gestaucht. Auf der linken Seite der Strasse sind diese Erscheinungen, wie zu erwarten, ebenfalls zu beobachten, obschon sie sich wegen der starken Bewaldung weniger leicht verfolgen lassen. In der ganzen obern Hälfte der Schlucht sind längs der Tessenbergstrasse ebenfalls interessante Stauchungen wahrzunehmen²); tiefer im Gewölbe scheinen dieselben nur ganz bestimmte Schichtenkomplexe betroffen zu haben; denn an vielen Stellen lässt sich beobachten, dass die Schichten höher gelegener Niveaux ganz normal verlaufen.

II. Jorat.

Das enge Tälchen dieses Namens stellt die natürliche Verbindung dar zwischen dem Tessenberg und dem Tal von Orvin. Östlich der Twannbachschlucht wird der Rücken der Seekette breiter; letztere tritt im Jorat ausserordentlich nahe an die Spitz-

¹) E. Baumberger. Fauna der untern Kreide im westschweizerischen Jura. Dissertation 1902.

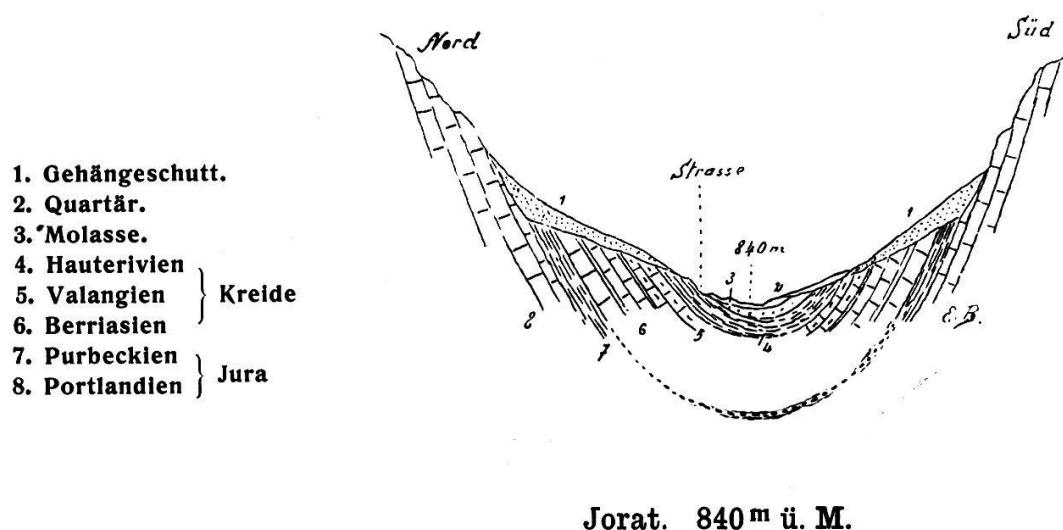
²) Es ist schon in einer früheren Notiz über diese Gegend darauf aufmerksam gemacht worden. Vergl. meine Arbeit über das linke Ufer des Bielersees. 1894 pag. 185 und Skizzen.

bergkette heran. Im Jahr 1899 ist durch das genannte Tälchen eine Strasse gebaut worden, wobei die untere Kreide am Südschenkel des Spitzberggewölbes an mehreren Stellen angeschnitten worden ist.

Früher waren die Aufschlüsse äusserst spärlich. Trotzdem hat Gilliéron schon das Purbeckien¹), das Berriasiens²), die Hauerivienmergel und Blockmaterial des Pierre de Neuchâtel (Hauerivienkalke) signalisiert. Rollier³) erwähnt 1893 nur das Berriasiens, und ich habe 1894 ebenfalls nur diese Stufe nachweisen können⁴).

Durch den erwähnten Strassenbau sind namentlich Berriasiens und Hauerivien aufgeschlossen worden.

Fig. 4.



A. Berriasiens und Valangien. An 3 Stellen sind die charakteristischen Berriasisgesteine frei gelegt. Etwa 500 m östlich der Ziegelhütte beobachten wir die obern Berriasschichten⁵),

¹) G. Maillard. Etude sur l'étage Purbeckien dans le Jura. Dissertation. Zürich 1884. pag. 8.

²) V. Gilliéron. Etude stratigraphique de l'Urgonien inf. du Landeron. 1869. Pag. 112, 114, 122.

³) L. Rollier. Jura central. loc. cit. pag. 121.

⁴) E. Baumberger. Geolog. Verh. am Bielersee. loc. cit. pag. 175. Geolog. Karte der Umgebung von Twann. 1894.

⁵) Von hohem Interesse ist das Vorkommen des südlichen *Geranium nodosum* L., welches sich an der gegenüberliegenden Halde findet.

bestehend aus hellgelbem Marbre bâtarde mit spärlich auftretender *Terebratula valdensis*, de Lor. Der mittlere und der östliche Aufschluss geben einen Überblick über die Zusammensetzung der untern Berriaszone. Die Schichten fallen 50° S. Beiderorts treten bedeutende groboolitische Mergel- und Mergelkalklager auf mit ziemlich reicher benthonischer Fauna. Aus dem mittlern Aufschluss konnten folgende Formen sicher bestimmt werden:

- Terebratula valdensis*, de Lor.
- Aporrhais valangiensis*, Pict. et Camp.
- Nerinea Etalloni*, Pict. et Camp.
- Natica Sautieri*, Cog.
- Turritella Jaccardi*, Pict. et Camp.
- Pholadomya elongata*, Münst.
- Hinnites Renevieri*, Pict. et Camp.
- Toxaster granosus*, d'Orb. häufig.
- Pleurosmilia Renevieri*, Koby.
- Trochocyathus conulus*, Ph.

In dieser mittlern Partie ist auch eine Hauerivientasche mit *Rhynchonella depressa*, *Terebratula acuta* und *Toxaster complanatus* angeschnitten worden.

Die Mergel des östlichen Aufschlusses lieferten mir:

- Terebratula valdensis*, de Lor.
- Cardium Gillieronii*, Pict. et Camp.
- Lima spec.*
- Phyllobrissus Duboisi*, Desor.

Das *Valangien* tritt im Jorat in seinem Verbande mit den ältern und jüngern Sedimenten nirgends zu Tage. Dagegen ist in der Nähe des unten zu besprechenden Hauerivienaufschlusses und ebenso unter dem Gehängeschutt bei der Ziegelhütte Blockmaterial des *Calcaire roux* und limonitischer Gesteine (an letzterem Orte mit *Pycnodus cylindricus* und *Acephalen*) zu sehen.

B. *Hauerivien*. Zwischen den zwei erstgenannten Berrias-aufschlüssen hat die Strasse auf eine Länge von 15 – 20 m gelbliche und graue Hauerivienmergel angeschnitten. Sie sind genügend charakterisiert durch folgende, in der jurassischen Facies immer wiederkehrende Fauna:

- Hoplites radiatus*, Brug.
Holcostephanus psilostomus, U. u. N.
Rhynchonella multiformis, Röm.
Terebratula acuta, Quenst.
Serpula antiquata, Sow.
Serpula heliciformis, Röm. häufig.
Galeolaria neocomiensis, de Lor.
Goniaster porosus, Ag. Marginalplättchen.
Toxaster complanatus, Ag. häufig.
Holaster intermedius, Ag.
Exogyra Couloni, d'Orb.
Panopaeen.
Trigonia caudata, Ag.
Arca Gabrielis, d'Orb.
Cyprina Deshayesi, de Lor.
Fimbria corrugata, Pict. et Camp.
Cardium subhillianum, Leym.
Cardium Cottaldi, d'Orb.

Das einstige Vorhandensein noch jüngerer Kreidesedimente im Jorat darf in Rücksicht auf die Verbreitung solcher im St. Immertal und am Bielersee angenommen werden. Die bis jetzt im Jorat tatsächlich nachgewiesene Kreideserie muss selbstverständlich in den Synkinalen von Diesse und Orvin ebenfalls vorhanden sein. Es sind hier gewiss auch die jüngern cretacischen Bildungen zur Ablagerung gelangt und wahrscheinlich in Relikten noch vorhanden. Im Jorat allerdings dürften dieselben bereits durch die alt- oder vortertiäre Erosion abgetragen worden sein. Die in der Profilskizze Nr. 4 angegebene Molasse ist bis jetzt nur am westlichen Eingang in das Jorattälchen (La Praize und Ziegelhütte) zu beobachten. Ihr Kontakt mit der Unterlage ist nirgends freigelegt. Immerhin sind auch hier terestre Produkte der eocaenen Emersionsphase in Form von Bolus unter der Molasse zu erwarten, ähnlich wie bei Lengnau und St. Immer.¹⁾

¹⁾ Vgl. das interessante Profil von St. Immer in: Rollier, Mat. pour la Carte géol. de la Suisse. VIII^e livr. pag. 106.

Wie zu erwarten, zeigen die Kreidesedimente auf dem Tessenberg und im Jorat in ihrer vertikalen Gliederung grosse Übereinstimmung mit den gleichaltrigen Schichtserien am Bielersee und im St. Immertal. Dies gilt vorab vom Berriasien. Immerhin scheinen die groboolithischen Mergel- und Mergelkalklager, verglichen mit denen am Bielersee, an Mächtigkeit zugenommen zu haben auf Kosten der reinen Kalkfacies des Marbre bâtarde. Auch in diesem Gebiete konnte die eigenartige Erscheinung der Einschaltung jüngerer Kreidegesteine in Berriassedimente (Hauterivientaschen) nachgewiesen werden und zwar selbst in schwach geneigten Schichten.

Basel, Oktober 1902.

