Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1901)
Heft: 1500-1518

Artikel: Meeresmolasse im Emmenthal
Autor: Kissling, E.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-319117

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: 11.12.2025

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

E. Kissling.

1. Meeresmolasse im Emmenthal.

(Eingereicht den 5. Dez. 1901.)

Bis dahin wurden die mächtigen Nagelfluhmassen des Napfgebiets ausschliesslich als obere Süsswassermolasse gedeutet und als solche auch auf Blatt 13 der geologischen Karte eingetragen, obschon diese Altersbestimmung einzig auf zwei weit von einander entfernte Fundpunkte (Blapbach und Huttwyl) von Land- resp. Süsswasserconchylien sich stützte und die Hauptmasse der Napfschichten als fossilleer galt.

Nachdem ich einen weit verbreiteten, fossilreichen, der oberen Süsswassermolasse angehörenden Mergel- und Sandsteinhorizont im ganzen Napfgebiet nachgewiesen, ist es mir gelungen, auch die Meeresmolasse in das Ilfisthal hinein bis in die Gegend zwischen Langnau und Trubschachen zu verfolgen. Die betreffenden Profile sind aufgeschlossen in zwei Seitengräben der Ilfis, nämlich im Golgraben und im Ilfisgraben.

1. Der Golgraben mündet von der rechten Seite her, bei der Bärau, ins Hauptthal ein. In seinem untersten Teile treffen wir, etwas nördlich von Kammershaushüsli und auf dem rechten Ufer der Gol, einen Nagelfluhabsturz an. In die oberen Nagelfluhbänke schieben sich grobkörnige Sandsteinlagen ein, die in grosser Zahl Steinkerne von **Cardium multicostatum** Brocc. enthalten.

Weiter oben im Graben, beim Weiler Vogelsang, kommt der kleinere Neumattgraben zwischen den Höfen Vorder- und Hinter-Neumatt ins Thal hinunter. Von Quote 790 an aufwärts sind hier sichtbar:

1. weiche, graue, mergelige Molasse mit einzelnen Nagelfluhbänken.
2. harte, hellgraue, grobkörnige Molasse.
3. Nagelfluh.

Die Schicht No. 2 enthält einige Geröllschnüre und zahlreiche in Reihen angeordnete Knollen von roten und gelben Mergeln. Ich sammelte:

Lamna cuspidata Ag. 12 Ex.
Fischschuppen.
Steinkern einer ? Tapes.

Die tiefsten, im Golgraben anstehenden Schichten gehören also unzweifelhaft der **Meeresmolasse** an.

Als Hangendes der marinen Schichten folgen im 250 m weiter nördlich gelegenen Flederbachgraben die Schichten der **obern Süsswassermolasse.**

? Vegetation.
1. 0.27 Sandsteinbank.
2. 0.20 braune Mergel.
3. 3.20 grünl. Mergel.
4. 0.10 kohlige Mergel mit **Helix inflexa** Klein.
5. 1.50 helle, plattige Mergel mit Pflanzenresten.
6. Nagelfluhdach.

Noch weiter nördlich, im Mattenbach, nehmen die Süsswasserschichten Kohlenflözchen auf. Sie streichen unter dem Hochgrat durch und erscheinen wieder im obern Frittenbach, wo sie im Kohlerengraben, der bei Moosacker in den Hauptgraben ausläuft, sehr schön aufgeschlossen sind. Im obern Teil des Seitengrabens steht Nagelfluh an; dann folgen:

1. 0.90 m blau grauer Sandstein.
2. 0.15 graue kalkige Mergel.
3. 0.10 grünl. Mergel.
4. 0.40 blaugraue mergelige Sandsteine.
5. 3.50 grauer Sandstein.
6. 0.60 blaue Mergel mit Kohlenschmitzen.
7. 1.90 graue Mergel.
8. 0.50 bläuliche und bräunliche, sandige Mergel.
9. 0.02 Kohle.
10. 0.10 dunkle fette Mergel.
11. 0.01 Kohle.
12. 0.03 blaue Mergel.
13. 0.21 harte Sandsteinbank mit Planorben.
14. 4.00 Sandstein.

Schicht Nr. 3 und 4 enthalten:

Glandina inflata var. porrecta Gob. — häufig.
Patula euglyphoides Sandb.

Helix inflexa Klein.
Pupa Schübleri Klein.
Cyclostoma consobrinum Mayer — sehr häufig.
Melanopsis Kleini Kurr.
Carpolithes spec.

In der Schicht 10 kommen vor:

Patula euglyphoides Sandb.
Helix Leymeriana Noul. — häufig.
Pupa Schübleri Klein.
Ancylus deperditus Desm.
Planorbis declivis Sandb.

2. Der Ilfis- oder Aspigraben öffnet sich Langnau gegenüber bei Ilfis. Von Quote 800 an finden wir eine Sandstein- und Mergelzone in zahleichen Abrissen zu beiden Seiten des Bachbettes. Bemerkenswert ist eine Bank von hellgrauem, grobkörnigem Sandstein mit zahlreichen Mergelknauern. Sie enthält:

Lamna cuspidata Ag. sehr häufig.
Fischschuppen.

Darüber folgen dünnplattige, graue Sandsteine mit

Mactra triangula Ren. sehr häufig.
Tapes spec.

Die marine Molasse schliesst nach oben ab mit einer Nagelfluhbank. Ihr Hangendes wird gebildet aus blaugrauen Mergeln, in denen ein kohliges Band mit dünnen Streifen von Pechkohle sich hinzieht und die bereits der oberen Süsswassermolasse angehören. Sie streichen hinüber in den Hühnerbachgraben, wo sie Kohlenflözchen führen und Land- und Süsswasserconchylien nebst unbestimmbaren Pflanzenresten enthalten. Ich habe im Hühnerbachgraben gesammelt:

Patula cf. lunula Thomae.
Clausilia Escheri Mayer.
Pupa Schübleri Klein.
Helix inflexa Klein.
Helix Leymeriana Noulet.
Ancylus deperditus Desm.
Lymnaea dilatata Noul.
Planorbis solidus Thomae.

Die zwei mitgeteilten Profile haben einige stratigraphische Bedeutung. Bekanntlich stellt Kaufmann in seinem bathrologischen Schema der Molasse[1]) die sog. Aargauerschichten (Meeresmolasse des Bantiger, von Signau, Burgdorf etc.) in das Niveau der Oeningerschichten (Süsswassermolasse von Langnau, des Napf etc.). «Die

[1]) Beiträge zur geol. Karte der Schweiz. XXIV. 564.

letzteren sind auf Blatt XIII repräsentiert durch die an Nagelfluh sehr reichen Napfschichten. Es ist das Gebiet der Fontane, der Trub, der Gol und der beiden Frittenbäche, teilweise auch die Gebirgspartie der Hochwacht zwischen Langnau und Eggiwyl. Zur Linken der Emme, um Signau und Lauperswyl, nimmt die Nagelfluh bedeutend ab, der Sandstein zu und es stellen sich die ersten marinen Petrefakten ein.»[1]) «Im Bernbiet, gegen den Westrand der Karte, ist das Ober-Miocän nicht mehr limnisch (ob. Süsswassermolasse), sondern diese vorher limnische Schichtmasse wird in immer zahlreicher werdenden Niveaux marin (obere Meeresmolasse = Berner- und Aargauerschichten).»[2]) Gerade für einen Teil des Gebiets am Westrande der Karte (Blatt XIII) aber habe ich nachgewiesen, dass die obere Süsswassermolasse nicht in die marine Molasse übergeht, sondern dass sie von der letzteren unterteuft wird. Die Meeresmolasse des Ilfisthales hängt zusammen mit den marinen Schichten des Schwendlenbads, von Häutligen etc. Eine ausführliche Darstellung der bezüglichen Verhältnisse wird in einer späteren, grösseren Arbeit erfolgen.

2. Stachel eines Rochen aus der Meeresmolasse des Belpberges.

Reste von Rochen gehören nicht gerade zu den häufigen Vorkommnissen der bernischen Meeresmolasse. Von der bekannten Fundstelle im Marbachgraben am Belpberg z. B. kennen wir nur einige Mahlzähne von *Zygobates Studeri* Ag. und eine Hautplatte von *Trygon*. Um so erfreulicher ist ein Fund, den neulich Herr stud. med. Tièche an der genannten Lokalität machte; es betrifft dies den Stachel eines Rochen.

Der sich langsam und gleichmässig verschmälernde Stachel, an dem leider Spitze und Basis fehlen, besitzt eine Länge von 8 cm; unten ist er stark abgeplattet (Durchmesser $^{11}/_{6}$ mm), oben fast kreisrund (Durchmesser 4,5 mm).

Die Oberseite ist unregelmässig gerieft. Doch vereinigen sich die einzelnen Furchen nach und nach in ihrem Verlaufe, so dass nach der Spitze hin deren nur noch 2 vorhanden sind.

Die Unterseite des Stachels zeigt feine Längsstreifung.

---

[1]) Beiträge zur geol. Karte der Schweiz. XXIV. 563.

[2]) Beiträge zur geol. Karte der Schweiz. XXIV. 561.

Auf eine Länge von 6 cm. ist er beidseitig mit schwachen, nur wenig gebogenen Zähnchen besetzt. Diese nehmen in der unteren Partie des Stachels rasch an Grösse ab und verschwinden endlich vollständig.

Der Stachel besitzt am meisten Aehnlichkeit mit dem von Agassiz abgebildeten *Myliobates Owenii.*

3. Neue Fundstelle fossiler Pflanzen aus der Molasse der Bäuchlen (Entlebuch).

Auf der Westseite der Bäuchlen, zwischen Höchhofarneli und Rothenfluhspitz ist in einer Runse, die bei Vorder-Dorbach in die Hilferen mündet, folgendes Profil sichtbar:

1. Graue Molasse mit Kohlenschmitzen, die unregelmässig, wurzelartig im Gestein verlaufen.
2. 0.45 m graue, sandige Mergel.
3. 0.02 Kohlenschiefer.
4. 0.15 dunkle, kohlige Mergel.
5. 1.20 bräunl. Kalkmergel.

Ich sammelte in kurzer Zeit

aus Schicht 4: *Sabal major* Ung. Ein vollständiger Fächer mit 8 cm langem Stiel und 4 cm. langer Rhachis. Ein zweites Exemplar mit 14 cm. langen Strahlen.

aus Schicht 5: *Cinnamomum spectabile* Heer — sehr häufig.
» *polymorphum* Br.
Unio Lavateri Münst. in schönen Schalenexemplaren.
Unio spec. nov.
Melania spec.
Flügeldecke eines Rüsselkäfers. Die Skulptur ist dieselbe wie bei **Rhina**. (*Rh. barbirostris* Fab.)

Der Fundort verdient besser ausgebeutet zu werden.

Von der Bäuchlen citiert Kaufmann eine einzige Fundstelle im Graben bei Oberlammberg[1]), von wo er erhielt:

Myrica dryandraefolia Brongn.
Salix macrophylla Heer.
Taxodium distichum Rich.

---

[1]) Beiträge zur geol. Karte der Schweiz. XXIV. 395.

4. Weitere Funde von Arctomysresten aus dem bernischen Diluvium.

Zu den 1897[1]) beschriebenen neuen Fundstellen von Arctomysüberresten aus der Umgegend von Bern (Sommerwohnung bei Stettlen, Winterwohnung im Steinibach bei Belp) können heute einige weitere hinzugefügt werden.

1. *Krauchthal.* Nordwestlich vom Dorfe erhebt sich der Mooshubel 681 m, aus fluvioglacialem Material bestehend, welches in 2 grossen Kiesgruben abgebaut wird. In der Grube auf der Südseite des Hügels wechseln Kiesbänke mehrfach ab mit Sandschichten, die von einigen wenigen Lehmbändern durchzogen sind.

An der untern Grenze einer Sandschicht von 0.5 m Mächtigkeit, aber noch im Sande, bemerkt man die Oeffnung eines Ganges von 2 m Länge und 0.20 m. Durchmesser, und 2.20 m. davon entfernt, einen zweiten, etwas höher gelegenen Gang von 1.20 m Länge.

Im ersten Gang lag ein Murmelthierskelett, von dem leider wegen der geringen Aufmerksamkeit, welche die Arbeiter in der Regel derartigen Vorkommnissen schenken, nur einige wenige Teile erhalten geblieben sind, nämlich ein paar Wirbel, Tibia und Fibula und ein Radius.

Immerhin ist der Umstand beachtenswert, dass das Skelett in einer Röhre aufgefunden wurde, die man wohl als Fluchtröhre deuten darf.

2. *Biglen.* Während des Baues der Linie Burgdorf—Thun wurde in der Riedhalde südwestlich von Biglen, am Abhange eines flachen Hügels eine Kiesgrube geöffnet. 2.50 m unter dem Kamm des Hügels und von dessen nordöstlicher Flanke circa 6 m einwärts gerechnet, stiessen die Arbeiter auf eine Höhlung, «wie etwa Kaninchen sie machen». Sie führte wagrecht in den Hügel hinein und war etwas gebogen. Darin lagen Knochen theilweise geordnet beisammen, wurden aber durch das Ausgraben stark beschädigt und gingen z. T. verloren. Durch die Vermittlung von Herrn Sekundarlehrer Gammeter in Biglen kamen die sorgfältig gesammelten Reste ins hiesige Museum. Die Knochen gehören mindestens 3 Individuen von *Arctomys Marmotta* an; es finden sich noch vor:

---

[1]) Kissling: Neue Funde von diluvialen Arctomysresten aus der Umgegend vor Bern. Mitteilungen d. nat. Ges. Bern 1897.

Von ausgewachsenen Exemplaren:

Ein vollständiger Schädel.

Ein rechter Oberarmknochen.

Ein rechter und ein linker Femur.

Eine linke und zwei rechte Beckenhälften.

Eine rechte Tibia.

Das Kreuzbein und eine Anzahl Wirbel.

Von einem jungen Tiere ein rechter und ein linker Femur.

In derselben Kiesgrube, 30 m von der eben genannten Stelle entfernt, wurde kürzlich ein weiterer Fund gemacht.

$2^1/_2$ m unter dem Moränenkamm gewahrte man eine aufsteigende, kleine Höhlung, die mit faustgrossen Geröllen angefüllt war. Indem man diesen Gang weiter verfolgte, stiess man auf das vollständige intakt gebliebene Skelett eines Murmeltiers, das leider bei der ersten Berührung zusammenfiel. Das Ende des 1 m 50 cm langen Ganges war wiederum mit Steinen verstopft und lag $1^1/_2$ m unter der Oberfläche, an der Grenze von Kies und der auflagernden lehmigen Grundmoräne.

Ohne Zweifel haben wir hier ein neues typisches Beispiel einer Murmeltier-Fluchtröhre in einer alten Moräne des Aargletschers vor uns.

Die mir durch Herrn Gammeter übermittelten Knochen stammen von einem sehr grossen Individuum her. Es sind vorhanden:

Der etwas defekte Schädel.

Die Schulterblätter, Oberarm- und Vorderarmknochen.

Beide Beckenhälften und Oberschenkelknochen, die linke *Tibia*.

Das Kreuzbein, zahlreiche Wirbel und Rippen.

3. *Jensberg*. Am östlichen Ende des Jensberges liegen auf den Schichtköpfen des Nord fallenden Muschelsandsteins fluvioglaciale Schotter, aufgeschlossen in einer mächtigen Kiesgrube, die sich nördl. vom Dorfe Studen, am Fusse der sog. Bergäcker befindet.

Von dort erhielt die Museumssammlung einen Schädel, den rechten Oberarmknochen, den rechten Oberschenkelknochen und die beiden Beckenhälften eines ausgewachsenen Tieres; ferner 2 rechte Oberschenkelknochen und eine Unterkieferhälfte, welche einem jungen Tiere angehörten.

4. *Heimberg*. Beim Abtrag des Waldstrassenstücks der in Ausführung begriffenen Spitalheimberg-Schnittweierstrasse fand man in einer Tiefe von 3 m in einer Sand- und Kiesschicht die obere

Schädelhälfte eines Murmeltiers. Das Stück wurde in verdankenswerter Weise von den Burgerbehörden von Thun dem hiesigen Museum übermittelt.

5. Lehmgerölle in fluvioglacialem Sand.

Bei Anlass der Erstellung eines neuen Anstaltsgebäudes für die andwirtschaftliche Schule auf der Rütti bei Zollikofen wurde ein interessantes Profil blossgelegt.

In einem Anschnitt auf der Nordseite des Neubaues waren sichtbar:

1. 0.20 m Humus.
2. 0.20 heller Sand.
3. 0.40 brauner, gebänderter, sandiger Lehm.
4. 0.20 heller Sand.
5. 0.50 brauner, gebänderter, sandiger Lehm.
6. 0.70 heller Sand. Darin Lehmbänder mit kleinen Geschieben.
7. 0.40 grober Sand mit einzelnen grösseren Geschieben.

An mehreren Geschieben aus Schicht No. 6 waren deutliche Kritzen bemerkbar, woraus der glaciale, resp. fluvioglaciale Charakter der ganzen Ablagerung unzweideutig hervorgeht.

In der Schicht No. 7 nun lagen zu Hunderten Lehmgerölle der verschiedensten Grösse und Gestalt. Die kleinsten erreichen kaum die Grösse einer Haselnuss; es giebt aber auch solche von einem Durchmesser von 15 cm. Einige sind vollkommen rund, eigentliche Lehmkugeln; andere besitzen mehr abgeplattete oder ellipsoidische Gestalt, oder sie zeigen die bekannte Geschossform mit beidseitig zugespitzten Enden. Alle bestehen aus dem gelben Lehm, wie er die Bänder der Schicht No. 6 zusammensetzt, und sind umkrustet von einer dünnen Sandschicht.

Die Bildung dieser Lehmgerölle erklärt sich ungezwungen durch die Annahme eines Wasserlaufes, welcher Stücke von Lehmbändern abgerissen, auf dem Transport gerollt und dann deponiert hat, ein Vorgang, der heute noch in gewissen Wildbachgebieten beobachtet werden kann. Im untern Teil des Sammelkanals, zum Teil auch im Schuttkegel des Lammbachs z. B. waren grosse Kugeln bis zu 30 cm. Durchmesser, aus dem blauen Verwitterungslehm der Berriasschiefer bestehend, nicht selten anzutreffen.

Für die fluvioglacialen Ablagerungen der Schweiz ist, wie ich glaube, das oben beschriebene Vorkommnis neu.