

Diluviale und recente Bildungen

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **12 (1912-1913)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Im Grossen und Ganzen hat sich das Eocän seinen Bewegungen angepasst, scheint jedoch eine gewisse Selbstständigkeit beibehalten zu haben, indem es die einzelnen Faltungen seiner Unterlagen nicht immer mitmacht. So ist am Fuss des Schlossberges der Malm deutlich in Falten gelegt, während die Nummulitenbildungen mit den Cerithienschiefern diskordant darüber gleichmässig nach Norden abfallen. ARN. HEIM macht in einer Anmerkung auf diese Erscheinung bereits aufmerksam: « Das Mesozoikum bis zum Bohnerz scheint gefaltet zu sein und infolge von tektonischer Rutschung diskordant an den Pilatusschichten abzustossen. »

Die Flyschmassen, weniger spröde, sind dafür wieder um so stärker gestaut und besonders in ihren oberen Teilen stark gefaltet und zusammengeschoben.

Brüche und Verwerfungen sind in unserem Gebiet von untergeordneter Bedeutung.

Die Malmwand im Erstfeldertal ist unter den Sonstigstöcken von einigen N-S streichenden Brüchen durchsetzt, die die Dogger- und Triasbänke jedoch nicht mehr durchschneiden, so dass sie wohl als Begleiterscheinungen der hier stattgefundenen Faltung und Ueberschiebung aufzufassen sind.

Brüche, zum Teil mit schwacher Verwerfung, zeigen sich dann noch im Gneis zwischen Zwächten und Klein Spannort, wo sie die hier noch vorhandenen Sedimente quer durchsetzen. Sie sind in der geologischen und mineralogischen Karte des östlichen Aarmassivs von J. KOENIGSBERGER bereits eingetragen (48).

Diluviale und recente Bildungen.

Die Spuren der ehemaligen Vergletscherung sind im Erstfeldertal noch gut erhalten. Der Gneis, der der Verwitterung besser Stand halten konnte als die Kalk- und Schiefergesteine, zeigt an vielen Stellen noch schöne *Rundhöcker*, so bei der *Kröntenhütte*, oberhalb *Kühplanggenalp*, dann am Ausgange des Tales bei *Emmeten* und noch oberhalb des *Bogli* bei 1537 m.

Moränenreste lassen sich sowohl im Talboden als auch an den Hängen bis zum Kontakt des Gneises mit den mesozoischen Sedimenten hinauf verfolgen. Aeltere Wallmoränen zeigen sich beim Anstieg zur *Kröntenhütte*. Der *Fulensee* mitsamt dem hinterliegenden Sumpfland ist durch eine Stirnmoräne gestaut. Eine ihr entsprechende blockreiche Rand-

moräne zieht sich an der Ostseite dieses kleinen, trogförmigen Seitentälchens zur Hühnergand hinunter.

Der oberhalb der Kröntenhütte liegende *Obersee* ist ein typischer Karsee. Ringsum von steilen Wänden halbkreisförmig eingeschlossen, wird er nach Norden hin durch einen sanft gerundeten Felsriegel abgedämmt¹. Seitdem das Kar firnfrei ist, haben sich hier mächtige Schuttkegel anhäufen können, die den kleinen See immer mehr zurückdrängen und gänzlich auszufüllen drohen.

Sehr schöne *Karbildungen* treten im Hintergrund des Engelbergertales auf. Es reihen sich hier drei Kare aneinander. Das hinterste enthält sogar noch ein kleines Nebekar mit einem von Schuttkegel wieder stark bedrohten kleinen See, der dem Anschein nach durch einen Riegel von anstehendem Gestein gestaut wird. Die beiden andern Kare, vom *Blackenstock*, *Wissigstock* und *Stotzigberggrat* umrahmt, sind bereits vollständig mit Schutt bedeckt. Sie werden durch einen breiten Moränenwall abgeschlossen, auf dem die Kapelle und die Hütten der *Blackenalp* stehen.

Ein prächtiges, gänzlich in Malm eingeschnittenes Kar ist das « *Wanneli* » oberhalb Erstfeld. Auch hier lagern sich am Fuss der Wände bereits starke Schuttanbäufungen an, doch ist der Boden des Kars zum grössten Teil noch unbedeckt und weist dabei die schönsten *Schrattenbildungen* auf. Unzählige Rinnen und Furchen ziehen sich im Sinne des Gefälles quer durch den Kalk hindurch, von breiten gerundeten Rücken oder schmalen Rippen mit messerscharfen, oft fein kannelierten Kämmen begleitet. Daneben zeigen sich tiefe Spalten und Trichter, in denen sich die Schneeanhäufungen des Winters bis spät in den Sommer hinein halten können.

In engster Beziehung zu diesem karförmig abgeschlossenen Karrenfeld steht die unterhalb des *Wanneli* ungefähr 300 m tiefer hervortretende *intermittierte Quelle*, die ein- oder zweimal im Jahre unvermittelt eine mächtige Wassermenge zu Tale fördert, um bald darauf zu versiegen und das verhältnismässig breite felsige Bachbett wieder austrocknen zu lassen.

Da die Sedimente nach Norden einfallen, ist die linke Seite des Erstfeldertales sehr arm an *Quellen*. Zwischen *Hoh-*

¹ In der topographischen Karte ist dieses Kar sehr schlecht eingetragen, wie überhaupt die Karte in höheren Regionen hier manche Ungenauigkeiten aufweist.

bühl und den *Börderen* treten einige Schuttquellen zu Tage, die jedoch im Hochsommer wieder versiegen.

Doch auch auf der Nordseite der Schlossbergkette treffen wir keine grossen Bäche an. Die atmosphärischen Wässer sickern sofort in den Malm ein; sie treten zwar zum Teil am Fusse der Kette in einigen Quellen wieder hervor, fliessen jedoch wahrscheinlich wohl zum grösseren Teil unterirdisch ab.

Bäche, die von undurchlässigen Schichten auf Malm herabfliessen, schneiden sich hier sofort tief in den Kalk hinein. So stürzt sich der von *Waldnacht* herunterkommende *Bockibach*, sobald er den Malm erreicht, in einem fast senkrechten Tobel ins Reusstal hinab. Ebenso bildet der *Stierenbach* unterhalb *Blackenalp*, im Moment, wo er das Eocän durchschnitten hat, einen prächtigen Wasserfall, den von Engelberg aus viel besuchten *Stäuber*.

Bergstürze haben besonders an den steilen Wänden des Erstfeldertales stattgefunden. Die Hütten von *Sulzwald* stehen mitten in einem solchen Chaos von gewaltigen Gneisblöcken, die von der rechten Talseite abgestürzt, hier auf einer mächtigen Moränenunterlage angehäuft sind. Ein weiterer Bergsturz, kurz unterhalb *Bodenberg*, hatte eine zeitweilige Stauung des Baches zur Folge, worauf das geringe Gefälle bei *Bodenberg* und die hier bei zufälligen Schürfungen zu Tage tretenden feinen Sande unterhalb der Geröll führenden Oberfläche hindeuten.

Rutschungen in mehr oder weniger zusammenhängenden Massen lassen sich auf der Nordseite der Schlossbergkette nachweisen, wo ganze Kalkbänke auf ihren Schichtflächen abgeglitten sind, wie am Eingang ins *Guggital* oder unterhalb der *Spannorthütte*, wo Doggerschiefer die Gleitfläche bildeten (siehe auch S. 49).

Literatur-Verzeichnis.

1. H. B. DE SAUSSURE. Voyages dans les Alpes. Bd. IV. § 1677. Neuchâtel, 1796.
2. H. C. ESCHER. Profilreise vom Fuss der Gotthardstrasse bis ins Urselertal. *Neues Bergm.-Journal*. 1799, und *Alpina*, herausg. von Salis & Steinmüller. Bd. II. 1808.
3. J. G. EBEL. Ueber den Bau der Erde in dem Alpengebirge. Zürich. 1808.
4. K. F. LUSSER. Das Uebergangsgebilde im untern Reusstal. *C. Leonhards Zeitschr. für Mineralogie*. Bd. I. 1828.
5. K. F. LUSSER. Geognostische Forschung und Darstellung des Alpen-durchschnittes vom St. Gotthard bis Arth am Zugersee. *Denkschr. der*