Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 111 (1930)

Vereinsnachrichten: Sektion für Geologie

Autor: [s.n.]

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: 05.07.2025

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

5. Sektion für Geologie

Sitzung der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft

Freitag, 12. September 1930

Präsidenten: Dr E. GAGNEBIN (Lausanne)
Prof. Dr. AD. HARTMANN (Aarau)
Prof. Dr. H. EUGSTER (Trogen)
Aktuare: Dr. W. Custer (Lausanne)
Dr. J. CADISCH (Basel)

1. A. LUDWIG (Rotmonten, St. Gallen). — *Mitteilungen über die geologische Kartierung des st. gallisch-appenzellischen Molassegebietes zwischen Thur und Rhein.*

Siehe „Eclogae", Vol. 23, Nr. 2.

2. E. BAUMBERGER (Basel). — *Die Altersbestimmung der subalpinen Süsswassermolasse in der Ostschweiz mit Hilfe ihrer Molluskenfauna.*

Siehe „Eclogae", Vol. 23, Nr. 2.

3. JACOB M. SCHNEIDER (Altstätten, St. Gallen). — *Stockholmer-Doppel-Ås-Mittelstück als Klimaindicator der Späteiszeit.*

Nach de Geer ist das Ås die Delta-Aufschüttung eines subglazialen Flusses des Inlandeises, gebildet innerhalb eines Jahres, und zwar durch das Frühjahr-Sommer-Hochwasser. Die Ås beweisen, dass jeweilen sehr starke Schmelze herrschte und das Inlandeis rasch zurückwich. Ohne Zweifel war das gerade Gegenteil der Fall bei Inlandeis-Anwachsen. Aber wie stand es im Winter? Folgendes gibt Aufschluss: Prof. G. de Geer führte mich zu einem Doppelås; nach de Geer der Bildung zweier Jahre mit einem Wintersediment. De Geer schnitt mir ein Stück von diesem Zwischensediment heraus. Dieses Mittelstück untersuchte ich zu Hause, ich war überrascht, eine über 15fache Schichtung zu finden. Das Stück ist 4,6 cm dick. Die sämtlichen Bändchen sind abwechselnd mehr mehlig oder mehr sandig. Eine andere Schichtung infolge mehrmaligen Fallens und Wiederanschwellens des subglazialen Flusses hat ganz andere Stärken in einem nicht weit davon entfernten Ås, die wir der Verhältnisse wegen vielleicht dem Spätsommer oder dem Frühherbst zuweisen müssen.

Dieses Schichtenpaket ist 60 cm mächtig und besteht aus 12 Bändern, die abwechselnd sehr grobsandig und mehr sandig-tonig sind,

mit Kieselsteinen verschiedenster Färbung gemischt, und je 2 Bänder zusammen, also je ein Warw im Mittel 1 dm dick. Unmittelbar aufliegend ist etwa 1 m mächtig kopfgrosses Geröll, mit Kies und Sand durchmischt. Das sind die Folgen einer plötzlich einsetzenden, kurzdauernden Hochflut, welcher nach der Frühlings- und Sommerhochflut ein halbes Dutzend kaum mittelstarke Zwischenfluten vorausgegangen waren. Das ergab naturgemäss auch ebenso viele Warwen im anstossenden Meer im gleichen Jahr und durchbricht und verkürzt das zu schematische Chronologie-System de Geers.

Wir müssen demzufolge obiges Doppelåsmittelstück den Wintermonaten zuteilen. Als notwendige Bedingung dafür ergibt sich, dass zur Zeit der Inlandeis-Randlage bei Stockholm während des Eisrückzuges auch die Wintermonate mit einer Reihe von Temperaturwellen über 0^0 durchzogen wurden. Wieweit Regen mitspielten, dürfte schwerlich zu entscheiden sein; jedenfalls gab es ohne Wärme keinen Regen.

Aus einem Vergleich mit den Verhältnissen der heutigen Alpengletscher ergibt sich eine bedeutend vielfachere Wärmewirkung auf die Randgebiete des Inlandeises in der schwedischen Späteiszeit als auf die kleinen Alpengletscher der Gegenwart. Bezüglich der Saaser-Visp, welche von den Schmelzwassern des Allalin- und Schwarzenberg = Seewinengletschers usw. genährt wird, sind folgende Erhebungen von Dr. Otto Lütschg verzeichnet: „Dem grössten Wert der Temperatur entspricht der grösste Wert des Abflusses. Der Grösse der Vergletscherung des Gebietes entsprechend, kann man die Saaser-Visp in die Gruppe der Gewässer mit Gletschertypus mit Maximum im Monat Juli einreihen. Eine aussergewöhnlich kleine und anhaltende Niederwassermenge während der ganzen Winter- d. h. Kältezeit mit Maximum im März zeichnet das Gebiet besonders aus. Winterliche Anschwellungen (Oktober bis April) treten nicht ein. Auch bei steigender Temperatur, z. B. Föhnlage, und selbst bei beginnender Schneeschmelze tritt infolge des grossen Retentionsvermögens des Schnees kein merklicher Zuwachs der Abflussmenge ein.“ (S. 365.) [1]

Demzufolge mussten beim Eisrückzug um Stockholm herum angesichts der Sedimention der vielen Flussanschwellungen beträchtliche Temperaturen oder oftmalige kurze, starke Regen sogar im Winter auftreten. Der rapide Rückgang der Eiszeit-Vergletscherung ist also begreiflich.

4. A. Buxtorf (Basel). — *Grundwasserbohrungen im Rheintal bei Grenzach oberhalb Basel.*

Kein Referat eingegangen.

---

[1] Über Niederschlag und Abfluss im Hochgebirge. Sonderdarstellung des Mattmarkgebietes. Ein Beitrag zur Fluss- und Gletscherkunde der Schweiz, von Otto Lütschg, gew. Oberingenieur des Eidgenössischen Amtes für Wasserwirtschaft, zurzeit Hydrologe der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt in Zürich. — Zürich 1926.

5. A. Buxtorf (Basel), W. Hotz (Basel), A. Jayet (Genève). — *Poches éocènes à fossiles albiens, à la Perte-du-Rhône, près de Bellegarde* (Ain-France).

Les auteurs n'ont pas envoyé de résumé.

6. P. Arbenz (Bern). — *Crinoidenfunde im Lias der Dt. Blanchedecke am Mt. Dolin bei Arolla und in den Bündnerschiefern der Alp Monterascio südlich der Greina* (Kt. Tessin).

Siehe „Eclogae", Vol. 23, Nr. 2.

7. L. Déverin (Lausanne). — *Sur la structure de la rive gauche du Nesseltal.* (Haut-Valais.)[1]

Le Nesselbach, affluent de gauche de la Saltine (qui rejoint le Rhône à Brigue), a taillé sa vallée dans le flanc SE du Glishorn, dont la masse se compose presque exclusivement de schistes lustrés. L'affouillement postglaciaire du Nesselbach a mis à nu sur sa rive gauche une bande complexe faite de Trias dolomitique alternant avec du gneiss. De place en place, l'érosion torrentielle a dégagé cette bande sur toute son épaisseur (une soixantaine de mètres dans sa partie moyenne) et découvert les schistes lustrés qui lui servent de substratum. En face d'Unternessel, par exemple, entre la limite (1440 m) des schistes calcaires qui montent du thalweg et la base (1500 m) de ceux qui s'élèvent jusqu'aux crêtes, on ne compte pas moins de deux rubans de gneiss alternant avec deux zones triasiques.

Mais la complexité réelle des terrains antéjurassiques intercalés dans les schistes lustrés ne se révèle qu'à la traversée de la petite gorge qui débouche de gauche dans le Nesseltal en face d'Obernessel, vers 1750 m. En remontant cette gorge, on rencontre successivement *trois* bandes de gneiss alternant avec *trois* affleurements de Trias, dans l'ordre GI, TI, GII, TII, GIII, TIII. A partir du confluent des trois ruisseaux qui forment l'affluent du Nesselbach, le Trias TIII remonte directement vers l'Erizhorn. Il ne dévie pas vers l'Ouest comme on pourrait le croire sur la foi de documents antérieurs; il ne va pas s'étaler sur une grande surface dans la direction de Schönbühl, vu que la dite surface est couverte par une puissante *moraine* composée presque entièrement de détritus gneissiques.

En redescendant la vallée, on constate que les bandes TI et TII ne tardent pas à se confondre en une seule qui subit à son tour une réduction d'épaisseur progressive. En face d'Alpje à peu près, la zone complexe réduite à deux termes: GI + II + III et TIII, traverse le Nesselbach et va se perdre sous l'éboulis qui couvre la rive droite.

Quant au prolongement de la bande complexe qui disparaît sous l'éboulis de rive droite à 500 m en amont de Grund, il faut l'aller chercher, non pas sur le promontoire d'Eggje que la Saltine cerne de trois côtés, mais plus haut et plus loin, sur les hauteurs parcourues par la route du Simplon, dans les parages d'Eisten.

---

[1] Publié avec l'autorisation de la Commission géologique suisse.

8. P. Arbenz (Bern). — *Über die Faciesverteilung im Eozän der Titliskette.*

Siehe „Eclogae“, Vol. 23, Nr. 2.

9. Ad. Hartmann (Aarau). — *Beobachtungen bei der Neufassung der Mineralquelle von Fideris.*

Die aus dem Mittelalter bekannte und immer geschätzte Mineralquelle von Fideris — ein alkalischer Säuerling mit etwas Eisen — hatte in den letzten Jahren an Erguss und Gehalt stark abgenommen, so dass ersterer nur noch 0,3 M. L. und letzterer nur noch zirka $^1/_3$ des ursprünglichen Betrages erreichte. Eine im Winter 1928/29 ausgeführte Neufassung gab Gelegenheit zu Beobachtungen, die auch für die Frage der Entstehung der Säuerlinge von Interesse sind.

An Stelle des alten, 1,2 m tiefen und 0,65 m weiten gemauerten Quellschachtes wurde durch Grabung und Sprengung ein 6 m tiefer und 1,5/3 m weiter neuer Schacht abgeteuft. Das Gestein bestand aus dunklem, unverwittertem Bündnerschiefer, teils weich, teils hart und quarzreich, stark ausgequetscht und eine schwache Aufwölbung bildend. Während der Grabarbeit traten bald da bald dort kleine Wasseradern aus dem Gestein, die sich durch Kontrolle auf Temperatur und Gehalt bald als Wildwasser, bald als Mineralwasser erwiesen haben. In den obern Schichtlagen waren die Wild- und Mineralwasseraustritte unregelmässig verteilt, im 6 m tiefen Schacht lagen zwei grosse Wildwasseraustritte auf der Südseite und fünf schwache Mineralwasseradern auf der Nordseite der Schachtsohle. Der Gehalt des Mineralwassers war wesentlich geringer als nach beendeter Fassung; an mehreren Stellen traten kleine Kohlensäureblasen aus; Gas und Wasser traten teilweise getrennt aus dem Boden. Das Wasser hatte eine Temperatur von 5,3—6,4 Grad, was dem Luftmittel des Ortes entspricht. Die sieben verschiedenen Quellen wurden getrennt in verzinkte Eisenröhren gefasst, wobei sich der scheinbar gute Fels des Schachtbodens als undicht erwies. Es mussten deshalb nicht nur die Wände des Schachtes mit wasserdichtem Zement versehen werden, sondern auch der Boden. Um das zu bewerkstelligen, wurde ein 60 cm hoher, oben verjüngter und mit Schraubenverschluss versehener, unten offener Eisenzylinder in die tiefste Stelle des Schachtbodens gestellt und das Wildwasser unten, das Mineralwasser von oben mit Schläuchen eingeleitet. Eine Injektorpumpe hob das Wasser aus dem Zylinder und Schacht heraus, so dass nun der Schachtboden betoniert werden konnte. Nach Erhärtung des Zementes wurden die Schläuche entfernt, der Deckel auf den Zylinder geschraubt und so das Wildwasser am Eintritt in den Schacht verhindert. Dieser füllte sich bald mit Mineralwasser, dessen Gehalt von Woche zu Woche höher wurde und die frühere Höhe wieder erreichte und dessen Erguss auf das Zehnfache des Betrages vor der Fassung anstieg und 3—4 M. L. erreichte. Sohle und Wände des Schachtes bedeckten sich mit einem roten Eisenocker. Gasblasen waren keine mehr zu sehen. Gas und Wasser, die im leeren Schacht teilweise nebeneinander aus dem Fels getreten waren, hatten

sich im vollen Schacht zum Säuerling vereinigt. Die Beobachtungen stimmen mit den früher an der Carolaquelle in Tarasp gemachten überein, dass die beiden Säuerlinge nicht als fertige Mineralquellen aus weiter Entfernung zum Quellorte fliessen, sondern unmittelbar im Untergrund der Quelle entstehen durch Reaktion von Kohlensäuregas, Wasser und Gestein. Das Kohlensäuregas löst sich im Wasser auf, macht es zur Säure und diese greift das Gestein an.

Da die Gasmengen in Fideris sehr gering waren, liessen sie keine Schlüsse zu über ihre Entstehung, ob das Kohlendioxyd aus Pyrit und Einwirkung der Schwefelsäure auf Kalkstein stammt, oder aus der Tiefe kommt und ein Produkt magmatischer oder vulkanischer Tätigkeit ist.

Die Verhältnisse im Engadin mit gasreichen, Borsäure haltenden Mofetten, mit sprudelnden Säuerlingen, in denen vulkanische Stoffe wie Borsäure, Ammoniak, Chloride und teilweise Schwefelwasserstoff und Arsenverbindungen nachgewiesen sind, lassen über die Entstehung der Gase keinen Zweifel. Diese können unmöglich das Produkt der Pyritverwitterung sein und haben eine magmatische oder vulkanische Herkunft.

Aus Analogiegründen ist anzunehmen, dass die Kohlensäure der Mineralquelle von Fideris einen ähnlichen Ursprung habe.

10. J. Cadisch (Basel). — *Geologische Beobachtungen im Molassegebiet zwischen Linth und Thur.*

Siehe „Eclogae“, Vol. 23, Nr. 2.