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: 95 (1912)

Vereinsnachrichten: Rapport de la Commission de la Fondation du Prix Schläfli

Autor: Blanc, Henri

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: 15.07.2025

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

4

Rapport de la Commission de la Fondation du Prix Schlæfli

pour l'année 1911/12

Le compte général de la Fondation du prix Schlæfli accuse, comme l'année dernière, un capital de fr. 18,000; le bilan dressé à fin juin 1912 est de fr. 1353.06 aux recettes, compris le solde de fr. 649.76 au 30 juin 1911, et de fr. 661.50 aux dépenses, un prix de fr. 500 ayant été alloué l'année dernière à M. le Dr Schwerz; reste un solde actif en banque de fr. 598.92.

La Commission avait proposé la question suivante pour le 1er juin 1912:

Monographie du « Deckenschotter » (alluvions anciennes en Suisse).

La solution de cette question, si intéressante pour la géologie suisse, a été résolue et le 1er juin nous avons reçu un important mémoire dont l'examen a été confié à M. le professeur Heim dont l'intéressant rapport sur ce sujet sera présenté en septembre à l'assemblée générale d'Altdorf.

Cela étant, la Commission s'est préoccupée d'offrir aux naturalistes suisses une question nouvelle tirée du domaine de la physique.

La question suivante doit rester inscrite pour le 1er juin 1913:

« *Les effets de la correction et de l'utilisation industrielle des lacs et rivières sur la biologie et la physique des lacs suisses et sur le climat de leurs environs. — A défaut d'une étude complète de la question, une réponse partielle serait admise, si elle est méritoire* ».

Pour le 1er juin 1914, la Commission propose la question qui suit:

« *Nouvelles observations sur la nature de la lumière zodiacale* ».

La Commission recevra avec plaisir toutes les propositions relatives à des questions scientifiques qui pourraient être l'objet de travaux intéressants et utiles pour l'histoire naturelle de notre pays.

Nous ne terminerons pas ce rapport sans rappeler le décès de M. le professeur Von der Mühll, qui faisait partie de notre Commission depuis de nombreuses années et dont nous garderons un bon et reconnaissant souvenir.

Au nom de la Commission de la Fondation du Prix Schlæfli,

Lausanne, le 20 juillet 1912.

Le président,
Prof. Dr *Henri Blanc.*

Annexe

Gutachten über die Schläflistiftungs-Preisaufgabe: « Der Deckenschotter in der Schweiz » (Alluvions anciennes en Suisse)

Motto : « Ohne freies Schaffen ist die Arbeit Fluch »

Es liegt uns hier eine Arbeit vor, die sehr bedeutend ist.

Der Text umfasst 133 gedruckte Grossquartseiten und 77 Maschienenschriftseiten. Er ist begleitet von grossen Gesteinzählungstabellen, vier sehr originellen Karten und zwei Profiltafeln und vier Textfiguren. Das Litteraturverzeichnis führt 100 Nummern auf von Arbeiten die sich speziell auf die behandelten Gebiete beziehen, 21 Nummern aus andern Gebieten oder von allgemeinerem Inhalt, auf welche im Texte näher Bezug genommen worden ist, und 14 das Gebiet betreffende geologische Karten.

Abschnitt I behandelt in einer sehr guten und bündigen Darstellung die Geschichte der Erkenntniss des Deckenschotters.

Abschnitt II ist der spezielle Theil, der nun alle einzelnen

Vorkommnisse des Deckenschotters nach ihren Erscheinungen objektiv und kritisch prüft. Er umfasst 100 Seiten. Alles bisher beobachtete ist hier zusammengestellt, geprüft, verbessert, ergänzt und eine Menge von neuen Feststellungen kommen dazu. Der Verfasser erweist sich hier als gründlichster Litteraturkenner, als sehr umsichtiger, gerechter Kritiker, als eingehender Beobachter. Es sind 45 Vorkommnisse vom höheren und 50 vom tieferen Deckenschotter beschrieben. Sie sind in einer Karte 1 : 250,000 in ihrer Lage und Form dargestellt. Die Anordnung ist sehr gut, das Nachschlagen leicht.

Jn diesem Abschnitt bestätigt der Verfasser die Beobachtungen von Gutzwiller, dass zwei Deckenschotter unterschieden werden müssen und dass dieselben, wie Penck es zuerst versucht hat, überall zu unterscheiden sind, er sortiert alle Vorkommnisse darnach und corrigiert manchen Irrtum, der zunächst begangen worden war. Um nur einige Beispiele zu nennen: Ein südlich Zurzach, von Du Pasquier für Deckenschotter gehaltenes Conglomerat, ist Juranagelfluh; nördlich des Bahnhof Waldshut, nördlich von Stein am Schienerberg werden eine ganze Anzahl bisher unbekannter Reste von Deckenschotter entdeckt. Ueberall werden die Auflagerungshöhen und Accumulationshöhen gesucht und meistens gelingt es dem Verfasser, sie zu bestimmen. Aus der Lagerung der flachen Geschiebe wird überall die lokale Strömungsrichtung bestimmt, die die Geschiebe accumuliert hat; der Deckenschotter des Tannenberg bei St. Gallen. der für oberen Deckenschotter gehalten worden war, ist als jüngerer nachgewiesen; sehr hoch gelegene Schotter nördlich und südlich des Aegerisee, die der Verfasser entdeckt hat, werden als Schotter der grössten Vergletscherung erkannt; viele vermeintliche Deckenschotter-Vorkommnisse der Westschweiz ergeben sich als jüngere Schotter. Wirklicher Deckenschotter ist westlich des Suhrtales *nicht* gefunden worden. Am Siggenberg entdeckt der Verfasser im Deckenschotter eine Fossilfundstelle und beutet sie aus.

An sehr vielen Orten entdeckte er Blockfacies, geschrammte Geschiebe und Grundmoränenstreifen im Deckenschotter, und zwar im höheren älteren D_1 wie im tieferen jüngeren D_2. Eine

ausserordentlich sorgfältige Untersuchung und graphische Darstellung widmet der Verfasser den Vorkommnissen im Lorzetobel und Sihlsprunggebiet. Er findet zunächst, dass die ganze Masse im Lorzetobel nicht ein einheitlicher Schotter ist, sondern ein sogenannter Uebergangskegel mit vielfachem Wechsel von Schotter, Grundmoräne und verschwemmter Moräne. Er nimmt auch die oberen früher davon ganz abgetrennten Schotter zum gleichen Complex. Und schliesslich findet er in sorgfältiger Begründung, dass die Lorze- und Sihlsprungschotter jünger als Deckenschotter seien und eher der grössten Vergletscherung angehören. Von der Richtigkeit dieser Auffassung bin ich noch nicht ganz überzeugt, aber ich anerkenne das sorgfältige gründliche Vorgehen des Verfassers und seine umsichtige Beobachtung.

Man müsste mehrere Seiten schreiben, um nur kurz aufzuzählen was die genaue Musterung aller Deckenschotter-Vorkommnisse durch den Verfasser an ergänzenden und oft ganz neuen Erkenntnissen geliefert hat. Es handelt sich da um eine grosse geleistete Arbeit, die nötig war und die um so anerkennungswerter ist, als sie sicherlich mühsam und keineswegs kurzweilig war.

Die Abschnitte III bis VII behandeln die Resultate, die allgemeinen Erscheinungen des Deckenschotters. Hier erweist sich der Verfasser nicht nur als der sorgfältige bis ins kleinste genaue Beobachter, sondern auch als Synthetiker, der sich nicht im Einzelding verliert, sondern mit weitem Blick und eindringlich und umfassend sieht.

Zuerst werden im allgemeinen Theil unter Abschnitt III die « Eigenschaften des Deckenschotters » behandelt, Verkittung, Bindemittel, hohle Gerölle. — Schon Bekanntes wird zusammengestellt, durch eigene Beobachtung ergänzt. Die Erklärung für die hohlen Geschiebe wird vollständiger und zutreffender als bisher gegeben. Ihr Vorkommen ist verfolgt worden, sie finden sich im Deckenschotter stets massenhaft, nur spärlich in den jüngeren Schottern und ausnahmsweise, aber dann schwarmförmig, in der Tertiärnagelfluh. Stets betrifft die Aushöhlung dolomitische Geschiebe, stets ist das Dolomitpulver im Innern

ärmer an Kalk als die gebliebene Rinde, die Leichtdurchlässigkeit des Deckenschotters befördert die Erscheinung, die in gewissem Sinne der Entstehung der Wüstenrinde entspricht.

Im Deckenschotter nimmt die Grösse der Geschiebe nach oben zu, ihre Rundung aber ab. Besondere Aufmerksamkeit ist der Geröllverwitterung und dem Verwitterungsgrade zugewendet.

Zur Beurteilung der Gesteinzusammensetzung sind 130 Zählungen zu je 100 Geröllen ausgeführt und genau registriert worden. Die Methode der Prüfung durch Zählungen wird kritisch geprüft und ihr Wert und Nichtwert präcisiert. Nirgends überschätzt der Autor die Bedeutung seiner Beobachtungsgrundlagen oder der daraus abzuleitenden Folgerungen. Im Allgemeinen zeigte sich, dass die Deckenschotter der Ostschweiz vorherrschend aus regeneriertem Nagelfluhgerölle tertiären Ursprungs gebildet sind, in der nördlichen Mittelschweiz kommen viel Rheingesteine dazu. Das Walenseetal muss schon bestanden haben, wie sich aus der Verteilung der Rheingerölle erkennen lässt. Die meisten Deckenschotter in der mittleren Schweiz zeigen eine Mischung von Rhein- und Linthgegeschieben; ächte Reussgeschiebe, wie Windgällenporphyr, trifft man nur westlich der unteren Aare, ebenso Gerölle aus dem Jura. Gerölle welche für das Aaresammelgebiet und Rhonegegebiet bezeichnend wären, sind im Deckenschotter noch niemals gefunden worden.

D_2 hat in der Regel weit mehr krystalline Silicatgesteins-Gerölle als D_1, «Eindrücke», Quetschstreifen etc. fehlen im Deckenschotter. Von Waldshut bis Basel sind im Deckenschotter die Gerölle aus der Tertärnagelfluh, aus Rhein-, Linth- und Reussgebiet gleichmässig gemischt.

Abschnitt IV, «Terraingestaltung vor Ablagerung der ältesten Schotter», behandelt: *A)* Die præglaciale Landesoberfläche; *B)* die Landesoberfläche am Schluss der ersten Interglacialzeit. Hierüber sind bis jetzt nur einzelne schwache Versuche und Andeutungen gegeben worden. Der Verfasser wagt, auf Grundlage seines ungeheuer vermehrten Beobachtungsmateriales und einer durchdringenden kritischen Beur-

teilung jeder einzelnen Stelle, eine Rekonstruktion dieser ehemaligen Landesoberflächen im Bilde von Curvenkarten. Gewiss liegt viel unsicheres darin, aber fast nur da, wo überhaupt auch künftige Forschung nicht mehr Anhaltspunkte wird bieten können.

Karte Taf. IV stellt für die mittlere Nordschweiz alle jetzigen Reste von D_1, die daran beobachteten Strömungsrichtungen, die Höhen der Auflagerung von D_1 auf dem anstehenden Untergrunde, die Unterlage des Deckenschotters, ergänzt zur præglacialen Landesoberfläche, in 10 m Horizontalcurven dar. Die ehemalige (ursprüngliche) Ausdehnung des D_1 und die Oberfläche desselben ist in Curven von 20 zu 20 m dargestellt.

Karte Taf. V enthält auch viel Hypothetisches, allein sie verwertet ebenfalls mit peinlichster Sorgfalt alles Tatsächliche, was die Naturwelt der Gegenwart überhaupt noch beobachten lässt. Auf dieser Karte ist die Ausdehnung von D_1 dargestellt wie sie zur zweiten Eiszeit, der Zeit der Ablagerung von D_2, also nach der Erosion der ersten Interglacialzeit, noch vorhanden gewesen sein muss. Die braunen Curven in 10 m Abstand geben die Oberflächengestalt vom Schlusse der ersten Interglacialzeit oder Anfang der zweiten Eiszeit, also vor Ablagerung von D_2. Die Oberfläche des ursprünglichen D_2 ist ebenfalls in Curven von 10 m und die ursprüngliche Ausdehnung und die jetzigen Reste von D_2 sind farbig bezeichnet.

Die ersten Andeutungen über die Gestaltung der vorglacialen Oberfläche durch Oskar Frei, Gutzwiller, Penck, Brückner, sind sehr klein gegenüber dem Material an Beobachtung und Ueberlegung, das in diesen Karten IV und V deponiert ist und aus dem zum ersten Mal ein sicheres Bild hervorgeht.

Es ist nicht möglich, im Rahmen eines Referates die Ergebnisse des Verfassers, die aus seinem eindringenden Studium der Unterlage und Oberfläche der beiden Deckenschotter folgen, wiederzugeben. Einige kurze Andeutungen mögen genügen.

Das mittlere Molasseland war im Pliocaen schon zu einer schiefen Fläche mit N.W.gefälle abradiert, 200 bis 600 m Molasse sind abgetragen worden. Aus dieser Fläche ragen præglacial nur wenige Berge vor, das Rheintal war an der Stelle

des jetzigen als flache Rinne schon im Osten vorhanden, wurde gegen Westen immer tiefer, das Aarequertal und Reussquertal waren schon getrennt, die Limmat ging weiter nördlich über den Siggenberg. Die Durchbrüche von Aare, Reuss und Limmat durch die Juraketten sind schon vor Diluvium (præexistent) entstanden. Bei Basel ging der Rhein pliocaen (Sundgauschotter) noch nach Westen, die Wendung in den Rheintalgraben nach Norden ist aber schon præglacial eingetreten. Die præglacialen Talböden nähern sich flussabwärts den heutigen. Zwischen der Ablagerung von D_1 und D_2 fanden Flussverlegungen statt, so der Limmat von Baden gegen Turgi, am Rhein etc. Die Austiefung der Abflussrinnen vor Ablagerung von D_2 ist in den oberen Talteilen grösser, nach unten abnehmend, das Glattal, Tösstal, Thurtal wurden angelegt. Auch schon diese alten Flussrinnen vor D_1 und vor D_2 sind im weichen Gestein breiter, in hartem Gestein enger, Lägern und Kestenberg nehmen in der ersten Interglacialzeit an relativer Höhe zu, und neue Berge (Lindenberg, Stierenberg, Schiltwald, Klettgauerberge, Deckenschotterberge mit D_1 gekrönt etc. etc.) beginnen vorzuragen. Die «Endingerflexur» ist in der præglacialen Oberfläche vorhanden, der Deckenschotter D_1 aber geht ungestört darüber hinweg.

Abschnitt V behandelt die Ausdehnung der ältesten Vergletscherungen und der Streuungsgebiete ihrer Ausflüsse. Vollauf bestätigt sich hier, dass eine erste Vereisung über den Bodensee und Zürichsee hinausreichte und D_1 der zugehörige *fluvio*-glaciale Schotter ist, dass dann Gletscherrückzug wenigstens bis an den Rand der Alpen, und andauernde Erosion in den Molassethälern bis Basel um 160 bis 180 m hinab stattfand, dass sodann D_2 einer zweiten Vergletscherung entspricht, die ähnliche Dimensionen, wie die erste angenommen hatte.

D_1 hatte das Molasseland auf grosser Ausdehnung mit 60 bis 70 m Schotter überdeckt, D_1 — D_2 schnitt wieder ein, D_2 lagert 20 bis 100 m Schotter auf noch etwa ein Drittel der Fläche wieder ab. Dann folgt die grosse Haupterosion unserer Täler erst nachher. Alle Dinge werden viel vollständiger, viel kritischer dargelegt als wir sie früher gekannt haben.

Abschnitt VI bespricht die Gefälle der Deckenschotter und die Dislocationen, die ihn betroffen haben. Letztere sind nur lokal, das allgemein gesetzmässige Gefälle ist nicht gestört vom Bodensee bis Basel. Die Rückwärtseinsenkung des Deckenschotters am Alpenrande bleibt für den Verfasser zweifelhaft, weil er jene Schotter für wahrscheinlich jünger hält.

Abschnitt VII behandelt die Altersfrage. Wie überall, so auch hier ist die sorfältige Kritik der bisherigen Darstellungen, grosse Gewissenhaftigkeit und Umsicht an der Tagesordnung. Ob man den Deckenschotter mit Jungpliocaen zeitlich paralellisieren könne, wird nicht bestimmt entschieden.

Alles überblickend, liegt uns hier eine sehr bedeutende Leistung vor, eine wirklich erschöpfende Monographie der beiden Deckenschotter, alles bisher bekannte umfassend, alles kritisch sichtend, alles mächtig ergänzend und schliesslich verwertend zu einem merkwürdigen Stück der geologischen Geschichte unseres Landes. Ueberall ist der Verfasser selbstständig forschend vorgegangen. Er ist ein Naturforscher von ächtem Korn!

Die Arbeit verdient in vollem Maasse den Voll-Preis der Schläflistiftung.

Le rapport qui précède a été présenté par M. le prof. Dr A. Heim au nom de la commission du prix Schläfli.

Dans sa séance générale du 11 septembre à Altdorf, la Société Helvétique des Sciences naturelles a couronné le mémoire portant la devise: « *Ohne freies Schaffen ist die Arbeit Fluch* » et a décerné le prix à son auteur M. le Dr phil. Roman Frei, de Rietheim près Zurzach.