

Rückzugsstadien des würmeiszeitlichen Rhonegletschers im Gebiet zwischen Neuenburgersee und Genfersee

Autor(en): **Staub, W.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern**

Band (Jahr): **5 (1948)**

PDF erstellt am: **13.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-319438>

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.

W. Staub

Rückzugsstadien des würmeiszeitlichen Rhonegletschers im Gebiet zwischen Neuenburgersee und Genfersee

Zu beiden Seiten des Jorat, ganz besonders zwischen Jorat und Kettenjura, ist das Landschaftsbild durch weite, ebene Flächen gekennzeichnet, in welche die Broye und die Thiele mit all den Nebenflüssen und Bächen ihre Täler eingeschnitten haben. 1934 versuchte M. Kiener diese Terrassen als Reste von vier übereinanderliegenden Talsystemen mit Abtragungsflächen der verschiedenen Eiszeiten zu deuten. 1942 dagegen konnte A. Bersier die Terrassen im Bereiche der marinen Molasse des Jorat als einfache Denudationsterrassen darstellen, die nichts mit alten Talböden zu tun haben, sondern sich vielmehr aus dem Stufenbau von härteren und weicheren Molassenbänken erklären. Die Struktur dieser Molasse ist von J. Kopp 1941 im Auftrage der schweizerischen Petroleumkommission überprüft worden. Kopp bestätigt die bei Mex und an der Venoge von andern bereits festgestellte Antiklinale in den Bänken der untern Süßwassermolasse (Chattien). Die Karte der ölführenden Molasse von H. E. Althaus gibt die Verlängerung der Mormont-Antiklinale, ferner wird eine flache Jorat-Syklonale angenommen, die mit einem schwachen axialen Gefälle von etwa 3⁰ nach Nordosten, gegen Moudon hin abfällt. Die eiszeitliche Ueberprägung erfolgte in einem schrägen Winkel zum Streichen der Schichten und der SW-NE verlaufenden, subalpinen Ueberschiebung der oligocaenen Molasse. Wo Grundmoräne isolierte Stufenteile überkleistert, treten diese in Form langgestreckter Hügel aus den Flächen heraus, so dass sie irrtümlicherweise als Drumlins gedeutet wurden, was A. Bersier 1942 widerlegt hat.

Der Jorat mit härteren Bänken des Burdigalien ragt so geologisch und topographisch als ein „höheres Stockwerk“ aus der Landschaft heraus.

Die tieferliegenden und grössten Flächen sind nicht Abtrags-, sondern Aufschüttungsflächen. Die verborgene Felsunterlage, die da und dort zutage tritt, besteht im Gebiet zwischen Jura und Jorat und wieder bei Oron la Ville aus den weichen Schichten der unteren Süsswassermolasse; diese lässt auf ein stark zerschnittenes Relief aus der Vor-Würmeiszeit (oder gar Vor-Risszeit) schliessen. An wenigen Stellen, so bei Goumoëns-le-Jux treten lokal unter der Molasse Kreidekalke hervor, die hier zu einer östlichen Verlängerung des Kalkriegels von La Sarraz gehören.

Bereits E. Bärtschi deutet gewisse Strecken der Flussläufe im Jorat-Gebiet als einst seitlich am Eisrand von Rückzugsstadien des zerfallenden Würmgletschers entstanden. Diese Auffassung erleidet mit der Feststellung einer schwachen Faltung der Molasse und dem Heraustreten bestimmter Streichrichtungen der Molassebänke eine Einschränkung. Sie muss aber für einige Flussstrecken weiterhin angenommen werden. Als ursprüngliches glaziales Randtal möchte ich das erste richtungsgebende Bett der Mérine deuten, die bei Moudon in die Broye mündet, und das als Schlucht in der marinen Molasse angelegt ist. Ebenso den mittleren Teil von Bressonnaz und Carrouge. Auf der Westseite des Jorat sind wohl alte glaziale Randtäler festzustellen in einem Teil des Laufes von Talent, Sauteruz und Burnon.

Der Spiegel des Genfersees liegt bei 372,3 m, derjenige des Neuenburgersees bei 429,2 m. Die dem Genfersee nahe gerückte Wasserscheide ist eine Gefällstufe. Bei mit Gletschereis gefülltem Genferseebecken konnte der würmeiszeitliche Rhonegletscher an zwei Stellen zu beiden Seiten des Jorat die Wasserscheide leicht überborden: bei Puidoux-Chexbres bei 700 m und bei La Sarraz bei 600 m heutiger Meereshöhe. Die Ausdehnung dieser beiden Gletscherzungen sollen etwas näher untersucht werden.

In der Umgebung von Palézieux ist das Broyetal bis oberhalb des Städtchens Rue breit und in weichere Molasseschichten eingeschnitten. Weiter abwärts fliesst der Fluss in einer Schlucht eng zwischen den festeren Bänken der Molasse des Burdigalien bis vor Moudon. Diese Schlucht liegt in einer breiteren Glaciallandschaft eingeschnitten, die sich gegen Moudon senkt. Eine Ver-

Jura méridional



Mutmassliche Ausdehnung des „Moudon-Stadiums“ zu beiden Seiten der Wasserscheide Genfersee/Neuenburgersee; unterhalb von Genf nach A. Jayet Zustand am Ende des Magdalénien (8000—10000 v. Chr.).

Gebirgsrahmen.

Kleine Karte: I = Ausdehnung des Rhonegletschers zur Grossen Eiszeit; Ia Fläche ca. 12200 km²; Ib Fläche ca. 9800 km². Die Wasserscheide lag hier tiefer als die Schneegrenze, daher bei Aufhören dieses Zustandes rascher Zerfall der grossen Eisflächen. II = Ausdehnung des Rhonegletschers bis unterhalb von Solothurn (Würm-Eiszeit); IIa Fläche ca. 6400 km²; IIb Fläche ca. 3900 km². Karriert „Moudon-Genf-Stadium“. Heutiger Genfersee: Fläche 218,2 km²; mittlere Tiefe 64 m; Volumen 14,17 km³. In der Zeit zwischen I und II blieben Mammuth, Ren, Murmeltier im Land.

breiterung der Schlucht findet sich erst an der Vereinigungsstelle von Bressonnaz, Carrouge und Broye vor dem Städtchen Moudon, wo die drei Flüsse in einem glacialen Zungenbecken zusammenfliessen. Weiter abwärts bis Granges ist das Broyetal wieder verhältnismässig eng und bleibt in härtere Molassebänke eingeschnitten. Das Rückzugsstadium des Broyelappens bei Moudon ist durch eine Endmoränenaufschüttung belegt. Die kleine Schutthügellandschaft bei Moudon, welche das Tal quert und versperrt, ist aufgebaut aus einer sandigkiesigen Moräne mit gerundeten Geschieben aus dem Einzugsgebiet des Rhonegletschers im Wallis. Die mehr grobe Schichtung zeigt deutlich Eisstauchungen, Fältelungen und unter Druck gesprungene Gerölle. Oben ist die Moräne mehr grossblockig. Herr Dr. A. Jayet aus Genf, der die Freundlichkeit hatte, anfangs Oktober 1947 mit mir eine gemeinsame Begehung des Gebietes vorzunehmen, hob die Aehnlichkeit des Moränencharakters mit den Moränen unterhalb von Genf hervor. Einen durchaus ähnlichen Bau mit ähnlicher Zusammensetzung zeigen die Seitenmoränen auf der rechten Talseite mit Kiesgruben unterhalb Oron la Ville. Dieser grössere Gletscherlappen zog sich beim Rückschmelzen in das Broyetal bei Oron zurück. Letzte mächtige Seitenmoränen, die sich durch ihren Reichtum an Riesenblöcken aus Malmkalken auszeichnen, finden sich bei Puidoux-Chexbres, wo die Kiesgruben auch von der Bahn aus sichtbar sind. Talweiten und Talengen des Broyetales sind in erster Linie durch den Gesteinscharakter bedingt; in zweiter Linie aber durch Ueberprägung mit diesem würmeiszeitlichen Gletscherstadium. Diese Feststellung eines Stadiums bei Moudon ist um so wichtiger, als solche Stadien erst viel weiter unten im Seeland wieder vermutet werden können. Das Eis überschritt damals nicht nur die Passtelle bei Puidoux-Chexbres, sondern auch die höhere Stelle bei Attalens, bei 750 m heutiger Meereshöhe. Moudon liegt bei 515 m.

Auf der Südseite des Jorat lässt sich die Höhe des damaligen Eisstandes nur schwer nachweisen, da der Südabfall des Jorat durch zahlreiche kleinere Flüsse, die sich in den Genfersee ergiessen, stark zerschnitten ist.

Einem Eisstand von 750 bis 800 m Höhe bei Puidoux und Attalens wird wohl ein Stand bei 620 bis 650 m über La Sarraz und am Jurarand entsprochen haben, wo der Rhonegletscher, am Ketten-Jura gestaut, in breiterer Eiszunge die Wasserscheide

überfluten konnte. Die Akkumulationsflächen sind auf der Westseite des Jorat besonders weiträumig. Hier liegt die Fläche von Oulons-Echallens bei 600 bis 620 m. Es ist auffallend, dass diese glaziale Ueberprägung der Gegend nur bis zum Neuenburgersee reicht, so dass das Zungenende dieses Eislappens bei Concise und Yvonnand anzunehmen ist. Weiter abwärts fehlt diese starke glaziale Ueberprägung an den unmittelbaren Ufern des Neuenburgersees selbst. Wir müssen höher steigen um Moränen festzustellen. Die grossen Aufschüttungsflächen müssen als glaziale Randterrassen gedeutet werden. Ad. Jayet nimmt an, dass dieselben, wie bei Genf, unter und mit dem sich zurückziehenden Eis gebildet worden sind. Bei der grössten Ausdehnung der beiden Eislappen muss der Jorat als eisfreier Rücken herausgeragt haben, denn er zeigt in seinen höheren Teilen nur eine geringere glaziale Ueberprägung. Die Landschaft zu beiden Seiten des Jorat wurde also durch glaziale Zweiggletscher geformt, an deren Rändern weite glaziale Aufschüttungsterrassen entstanden sind. Ein interglazialer grösserer Neuenburgersee lässt sich ebenso wenig mit Sicherheit feststellen, wie ein interglazialer Genfersee. A. Jayet bringt Belege, dass das Moudon-Genf-Stadium mit dem Ende der Magdalenien-Periode zusammenfällt.

Literatur

- Biermann, Charles: Le Jorat, Bulletin de la Société Neuchâteloise de Géographie 1910.
- Bärtschi, E.: Das westschweizerische Mittelland. Versuch einer morphologischen Darstellung. Neue Denkschriften der Schweiz. Naturf. Ges., Band XLVII, 1913.
- Kiener, Max: Beitrag zur Orographie des westschweizerischen Mittellandes. Jahresbericht der Geograph. Ges., Bern, 1934.
- Custer, W.: Atlas géologique suisse, 1:25 000, Nr. 5, feuilles 300—303, 1935.
- Bersier, Arnold: Recherches sur la géologie et la stratigraphie du Jorat. Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles, Vol. 6, No. 1, 1938.
- L'origine structurale des collines et alignements morphologiques orientés du plateau vaudois. Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles, vol. 62, No. 258, 1942.
 - Remarques sur la Tectonique du Jorat. Eclogae geologicae Helvetiae, vol. 35, No. 2, 1942.
 - Sédimentation molassique: Variations latérales et horizons continus à l'Oligocène. Eclogae geologicae Helvetiae, vol. 38, No. 2, 1945.

- Staub, Walter: Beobachtungen im Gebiet der Rhein-Rhone-Wasserscheide im schweizerischen Mittelland. Mitteilungen der Naturf. Ges. Bern, 1939.
- Kopp, Joseph: Geologische Beobachtungen im Gebiet nördlich Lausanne. *Eclogae geologicae Helvetiae*, vol. 34, No. 2, 1941.
- Aubert, D. et Falconnier A.: Présence de terrasses glacio-lacustres à Gimel (Vd.). *Eclogae geologicae Helvetiae*, vol. 39, No. 1, 1946.
- Jayet, Adrien: A propos de l'âge du maximum glacial quarternaire. *Eclogae geologicae Helvetiae*, vol. 38, No. 2, 1946.
- Les stades de retrait wurmiens aux environs de Genève. *Eclogae geologicae Helvetiae*, vol. 39, No. 2, 1947.
- Jayet, Adrien et Carozzi, Albert: A propos de l'origine de l'alluvion ancienne des environs de Genève. *Compte rendu des séances Soc. d. Physique et d'Histoire Naturelle de Genève*, 1945.
- Plissements dans les graviers morainiques du retrait wurmien de Tréler. *Compte rendu des séances Soc. d. Physique et d'Histoire Naturelle de Genève*, 1945.
- Althaus, H. E. und Rickenbach, E.: Erdölgeologische Untersuchungen in der Schweiz. I. Teil. Beiträge zur Geologie der Schweiz. Geotechnische Serie, Lief. 26, 1947.

