

Über Gletscherschliff

Autor(en): **Studer, B.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1856)**

Heft 364

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-318635>

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.

um einen halben Grad niedriger, als dasjenige des Spitalacker-Brunneas mit 4 Fuss Wasserstand.

Das Auffallende dieses Resultats verschwindet durch folgende Betrachtung. Die Wärme und die Kälte theilen sich unseren Wassermassen von der Luft, also von oben mit. Beim Eintritte niedriger Lufttemperatur sinkt das an der Oberfläche abgekühlte Wasser auf den Grund und kühlt durch die entstehende Strömung rasch die ganze Wassermasse ab. Wenn dagegen die Lufttemperatur höher ist, als diejenige des Wassers, so bleibt das erwärmte Wasser als specifisch leichter auf der Oberfläche, und bei der schlechten Leitungsfähigkeit dieser Flüssigkeit wird die ganze Masse um so langsamer durchwärmt, je grösser dieselbe ist.

Ich habe auf dieses Verhalten bereits bei den thermometrischen Beobachtungen im Thunersee nachgewiesen, wo bei Eintritt des Winters die tieferen Schichten schnell sich abkühlen, während der Sommer nur sehr langsam eindringt.

Bei dieser ungleichen Mittheilungszeit der Wärme und Kälte, welche um so verschiedener ist, je grösser die Wassermasse, muss daher die Temperatur der kleineren Wassersäule dem Jahresmittel der Lufttemperatur näher stehen, als diejenige der hohen Säule, und genau genommen wird die Temperatur-Beobachtung jeder Wassermasse gegenüber dem wirklichen Jahresmittel stets ein zu kleines Resultat liefern.

B. Studer, über Gletscherschliff.

Herr Desor zuerst hat dem merkwürdigen Gegensatz zwischen den tieferen gerundeten Felsen der Hochgebirge und den ihnen scheinbar aufsitzenden scharfen und zackig-

ten Gräten grössere Aufmerksamkeit gewidmet und die Abrundung und Politur der unteren Gehänge aus der Reibung der vorzeitigen Gletscher hergeleitet. Die Steinart der oberen und unteren Felsen ist dieselbe, die Gneistafeln und Schiefer setzen, oft vertical, aus den oberen Gräten in die unteren bauchigen Gehänge fort, die Linie, welche die gerundeten von den steilen zerklüfteten Formen scheidet, bezeichnet die obere Grenze der alten Gletscher. Herr Desor schätzt diese obere Grenze in der Nähe der höchsten Gipfel in runder Zahl auf 3000^m.

Die Beobachtungen meines Freundes beschränkten sich fast ausschliesslich auf die Umgebungen der Grimsel, und nur nebenbei führt er an, dass auch bei Zermatt und in Formazza ähnliche Verhältnisse vorkommen. Wer die Alpen in weiterer Ausdehnung bereist hat, erinnert sich aber wohl, in Piemont, Graubünden, Tyrol, Kärnthen denselben auffallenden Contrast in den Formen der höheren und tieferen Gebirge gesehen zu haben. In Bünden und Tyrol drängt er sich vorzüglich dem Auge auf. In mehreren Fällen mag der Unterschied der Formen allerdings in der Verschiedenheit der Steinart seine Erklärung finden; in der Regel ist er aber wohl nur ein äusserlicher. Der Geolog wird beide Fälle leicht unterscheiden, selbst dann, wenn die untere Steinart verdeckt ist. Bei horizontaler Stratification ist eher das Erstere anzunehmen, bei verticaler wird man eher auf Gletscherschliff schliessen.

Im vorigen Sommer hatte ich Gelegenheit, die Erscheinung in ausgezeichneter Weise zu beobachten. Ich befand mich, gegenüber Brieg im Wallis, auf dem hohen Rücken, der das Thal von Bellalp vom Gredetscher- oder Mundthale scheidet. Die unteren Gebirge zeigten sich, in der ausgedehnten Umsicht, bis in eine fast überall gleiche Höhe, auf beiden Seiten der Rhone, auffallend bauchig,

abgerundet, mit Vegetation bekleidet; die höheren Gipfel und Gräte waren felsigt, steil und nackt. Das Blatt XVIII der eidgenössischen Karte hat den Unterschied der Formen zum Theil sehr gut dargestellt. Das 2602^m hohe Foggenhorn ist noch gerundet, das nördlichere erste Felshorn hat die Höhe von 2853^m. Die obere Gletschergrenze wäre daher in dieser Gegend auf etwa 2700^m anzusetzen, was mit den früheren Angaben ziemlich gut übereinstimmt.

Aehnliche Beobachtungen können von jedem Touristen gemacht werden, und die neuen Karten erleichtern sie durch die vielen Höhenangaben. Im Interesse eines genaueren Studiums der diluvialen Gletscher muss aber die möglichste Vermehrung dieser Bestimmungen sehr gewünscht werden.

Aus dem Fremdenbuche des Hôtel du Monte Rosa in Zermatt.

Forbes in seiner Beschreibung des Monte Rosa hebt hervor, dass auf dem Riffelberge der Compass eine sehr anomale Stellung angenommen habe. Spuren dieser Lokalwirkung lassen sich bereits in Zermatt erkennen, wenn dieses mit St. Nicolas verglichen wird. Die Inclination war am 31. August zu St. Nicolas $64^{\circ} 2',7$, in Zermatt am 1. September $64^{\circ} 11',8$, also grösser, statt kleiner zu werden. Eine Magnetnadel, deren Stärke nahe constant war und welche sich wenigstens in diesem Intervall nicht änderte, brauchte zu einer Schwingung in St. Nicolas $3'',563$, in Zermatt $3'',600$, die Dauer auf die bei 0° reducirt. Darnach ist die Horizontal-Intensität in St. Nicolas 2,026, in Zermatt 1,984 (Millimetres und Milligrammes), auch hier