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: 82 (1899)

Vereinsnachrichten: Bericht der Gletscher-Kommission für das Jahr 1898/99

Autor: Hagenbach-Bischoff

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

I. Bericht der Gletscher-Kommission

für das Jahr 1898/99.

Die wichtigste Aufgabe der Gletscherkommission betrifft die Messungen und Beobachtungen am Rhonegletscher; es wurden dieselben nach dem von der Kommission aufgestellten Programme in der gewohnten trefflichen Weise von Herrn Ingenieur *Held* zwischen dem 20. und 31. August ausgeführt; die Beobachtungen ausser dieser Zeit besorgte, wie gewöhnlich, der Gehilfe *Felix Imahorn.*

Dem Berichte des Herrn Held über diese 25. Kampagne entnehmen wir Folgendes:

1. *Nivellement der Querprofile.*

Für die Veränderungen der vier Querprofile auf dem Gletscher und der vier Querprofile in der Firngegend ergab sich folgendes:

Mittlere Aenderung des Eisstandes in Metern:

Auf dem Gletscher:		**im Jahr 1898**	**seit 1874**
Grünes Profil	(1810 m. ü. M.)	— 9,09	— 107,72
Blaues »	(1900 » » »	— 0,75	— 53,14
Gelbes »	(2400 » » »	— 0,40	— 5,11
Rotes »	(2560 » » »	+ 0,82	— 4,01
Auf dem Firn:			**seit 1882**
Unteres Thäliprofil	(2750 m. ü. M.)	+ 0,57	— 3,26
Unteres Grossfirnprofil	(2800 » » »	+ 0,52	— 1,94
Oberes »	(2950 » » »	+ 0,26	— 2,12
Oberes Thäliprofil	(3050 » » »	+ 0,33	— 0,60

Der grüne Profil zeigt eine normale Abnahme; das blaue und gelbe Profil sind um weniges gesunken,

während das rote Profil und sämtliche Profile der Firngegend gestiegen sind.

2. *Aufnahme der Steinreihen.*

Im Berichtsjahre konnten von den ursprünglichen Nummersteinen der gelben Reihe 14 und von den 50 Nummersteinen der roten Reihe 21 eingemessen werden; besonders hervorzuheben ist, dass für die unter dem Sturz zum Vorschein gekommene rote Reihe sich genau die gleiche Regelmässigkeit in Lage und Bewegung zeigte wie für die gelbe Reihe.

3. *Messung der Firnbewegung.*

Die sieben Stangen zur Beobachtung der Firnbewegung zeigten ein durchaus normales Verhalten in Grösse und Richtung des zurückgelegten Weges. Den grössten Weg von 91,5 m. hat die Stange VI im unteren Grossfirn zurückgelegt.

4. *Jährliche Eisbewegung in den Profilen.*

Im gelben Profil ist die Jahresbewegung bald ein wenig grösser, bald ein wenig kleiner als im Vorjahr; im roten Profil zeigt sich eine schwache Beschleunigung. Beides entspricht dem Eisstand in den Profilen und steht im Einklang mit den Beobachtungen der früheren Jahre.

5. *Topographische Aufnahme der Gletscherzunge.*

Die Gletscherzunge ist seit dem letzten Jahre an allen Punkten entschieden zurückgegangen und es sind dadurch 2280 m² Strandboden blosgelegt worden. Der stärkste Rückgang von 24 m. zeigte sich auf der linken Seite; im Mittel betrug der Rückgang 12 m. Der Radius der Zunge ist jetzt 152 m.

6. *Einmessungen des Eisrandes der Gletscherzunge.*

Von Dezember 1897 bis zu Dezember 1898 wurde von 6 Fixpunkten aus 17 Mal nach dem Eisrand der

Zunge gemessen, und es ergab sich wie gewöhnlich in den Wintermonaten ein Vorrücken, das dann durch den Rückgang in den Sommermonaten überholt wurde.

7. *Abschmelzung von Firn und Eis.*

Die vier Profile im Gletschergebiet ergaben für das Beobachtungsjahr im Mittel folgende Abschmelzungen in Metern:

Grünes Profil	Blaues Profil	Gelbes Profil	Rotes Profil
14,08	13,43	4,63	3,18

Sämtliche Zahlen sind grösser als im Vorjahre, besonders im grünen und im blauen Profil.

In der Firngegend zeigte im Unteren und Oberen Thäli der Schnee an den Stangen einen etwas tieferen Stand, während er im Oberen Grossfirn sich im Mittel um 1,58 m. gehoben hat.

8. *Allgemeines Resultat.*

Alle Messungen und Beobachtungen weisen darauf hin, dass der Winter 1897/98 nicht besonders schneereich war. Da aber die Schneeschmelze ausserordentlich spät eintrat, so lag zur Zeit der Messungen, Ende August, noch sehr viel Schnee. Die Abschmelzung des Eises war noch nicht weit gediehen und der Gletscher in Folge dessen sehr wenig höckerig.

Auch im Firn war alles geglättet ohne die karakteristischen Furchen; die Spalten waren bedeckt.

Der Herbst holte dann nach, was der Frühling versäumt hatte, so dass das Resultat der gesammten Abschmelzung doch sehr hohe Ziffern aufweist.

9. *Pegelbeobachtungen.*

Die Beobachtungen über den Wasserstand der abfliessenden Rhone wurden an der Strassenbrücke beim Hôtel Gletsch regelmässig vom eidgenössischen hydrometrischen Bureau fortgesetzt und veröffentlicht.

10. *Messung der Niederschläge.*

Der Vergleich der Messungen mit den beiden Kisten ergiebt folgendes Resultat:

	Kiste im roten Profil	Kiste im Oberwald
vom 13. Nov. 1897 bis 25. Okt. 1898	1624,5 Liter	1247,5 Liter
vom 25. Okt. 1898 bis 22. Juni 1899	1076 »	965 »

Bestimmte Schlüsse können aus diesen Resultaten erst gezogen werden, wenn ein reichlicheres Beobachtungsmaterial vorliegt; immerhin bestätigt sich durch die neuen Beobachtungen das schon im letzten Jahr gefundene Resultat, dass oben im roten Profil die Niederschlagsmenge sehr merklich grösser ist.

11. *Einzelne Beobachtungen.*

Die Beobachtungen über den Eisrand des Gletschersturzes nahe beim Hôtel Belvédère wurden auch im vergangenen Jahre fortgesetzt; auch diesmal ergab sich ein Herandrängen während des Winters und ein etwas stärkeres Zurückweichen im darauffolgenden Sommer.

Es seien hier auch noch die Untersuchungen über die Bewegung des Wassers auf dem Boden des Gletschers erwähnt, die unser Mitglied Herr Professor *F.-A. Forel* in Verbindung mit Herrn *Held* angestellt hat. Es wurde durch Anwendung einer Fluorescinlösung festgestellt, dass das Wasser, das unter dem Gletscher abfliesst, sich mit einer Geschwindigkeit von 12 bis 13 Meter in der Sekunde bewegt. Es ist das einerseits 5 bis 6 mal langsamer als das fliessende Wasser in der Rhone, und anderseits bedeutend schneller als die Bewegung, die im Jura bei unterirdischen Wasserläufen festgestellt worden ist. Man kann daraus schliessen, dass der Abfluss des Wassers

vom Gletscher nicht durch grössere Höhlungen im Innern oder durch Becken am Boden des Eises aufgehalten wird.

*
* *

Seit dem Jahre 1874, also während 25 Jahren, sind nun die Beobachtungen am Rhonegletscher alljährlich ungefähr zu gleicher Zeit Ende August oder Anfang September ausgeführt worden, so dass die Veröffentlichung, an der nun fleissig gearbeitet wird, ein volles Vierteljahrhundert umfassen kann.

*
* *

Im XXXIV. Jahrbuche des Schweizerischen Alpenklubs erschien der 19. Bericht über die periodischen Veränderungen der Alpengletscher, welcher von unseren Mitgliedern den Herren Professoren *F.-A. Forel* und *M. Lugeon* in Verbindung mit Herrn Forstinspektor *Muret* herausgegeben wurde. Derselbe enthält die schon erwähnten Untersuchungen des Herrn *Forel* über die Cirkulation des Wassers im Innern des Gletschers, einen von Herrn *Lugeon* zusammengestellten Bericht über die Expedition der Berliner geographischen Gesellschaft nach Grönland, einen Bericht über den durch den Sturz des Giétrozgletschers im Jahr 1818 gebildeten See mit Wiedergabe einer Zeichnung aus der damaligen Zeit, sowie die Fortsetzung der Chronik der Alpengletscher für das Jahr 1898. Wir verdanken diese Beobachtungen über den Stand der Gletscherzungen hauptsächlich den Beobachtungen der eidgenössischen Forstbeamten; sie beziehen sich auf 70 Gletscher, von welchen nur 12 ein Vorrücken zeigten, während 58 zurückgegangen oder stationär geblieben sind.

*
* *

Unsere Kommission erhält keinen Geldbeitrag aus der Centralkasse; sie bestreitet ihre Ausgaben aus den freiwilligen Beiträgen, zu denen sich für die sechs Jahre 1894 bis 1899 einige Gönner unseres Unternehmens verpflichtet haben. Die Ausgaben für die Rhonegletschervermessung im letzten Jahre betrugen Fr. 1645. 65 Cts.; da wir vom topographischen Bureau in sehr verdankenswerter Weise den durch den Vertrag festgesetzten Beitrag von Fr. 400 erhalten haben, so blieben zu Lasten unserer Kommission Fr. 1245. 65 Cts. wovon Fr. 1000 auf der diesjährigen Rechnung stehen und Fr. 245. 65 Cts. aus der nächsten Jahresrechnung genommen werden. Aus dem Abschluss der beigelegten Jahresrechnung ergiebt sich, dass nach Ausführung der diesjährigen Messungen ein kleiner Saldo übrig bleibt, der zur Fortführung der Messungen für ein bis zwei Jahre ausreichen könnte. Da die Kommission immer mehr zu der Ueberzeugung gelangt, dass eine ununterbrochene Weiterführung der Beobachtungen an dem Gletscher, dessen Verhältnisse nun so genau ermittelt sind, von höchster Bedeutung für das Studium der Gletschererscheinungen ist, so wird sie in der nächsten Zeit die Aufgabe haben, für die Aufbringung von Geldmitteln zur Fortsetzung der Messungen zu sorgen, und wir dürfen hoffen, dass die höchst verdankenswerte Unterstützung von Seite des eidgenössischen topographischen Bureaus, die uns nun während 25 Jahren in so reichlichem Masse zu gute gekommen ist, und ohne welche eine richtige Fortführung der Rhonegletschervermessungen gar nicht denkbar wäre, auch in Zukunft uns noch zu statten komme. Schliesslich erlauben wir uns den Wunsch, dass die internationale Gletscherkonferenz, die Ende August dieses Jahres am Rhonegletscher stattfinden soll, und

zu der alle unsere Mitglieder geladen sind, das Interesse weiterer Kreise für unser Unternehmen gewinnen möge.

Basel, Ende Juli 1899.

Für die Gletscherkommission,

Der Präsident:

Hagenbach-Bischoff.

Rechnung der Gletscherkommission.

Einnahmen.

Saldo am 30. Juni 1898	Fr. 5348. 40
Jahresbeiträge	» 325. —
Zinse	» 163. 15
	Fr. 5836. 55

Ausgaben.

Zahlung an das eidg. topogr. Bureau für Vermessungen am Rhonegletscher .		Fr. 1000. —
Gratifikationen, Aufbewahrungsgebühr der Wertschriften		» 24. —
Druckschriften, Schreibmaterialien, Frankaturen		» 29. 89
		Fr. 1053. 89
Saldo am 30. Juni 1899		» 4782. 66
		Fr. 5836. 55

Der Saldo zerfällt in:

Disponibler Saldo für die Rhonegletscher-vermessungen		Fr. 4247. 06
Spezialfonds für Untersuchungen über Eistiefe	Fr. 517. 50	
dazu Jahreszins à $3^1/_2$% . .	» 18. 10	» 535. 60
		Fr. 4782. 66