

# Ueber Schneeformen im Hochgebirge

Autor(en): **Mottet, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Ski : Jahrbuch des Schweizerischen Ski-Verbandes = Annuaire de l'Association Suisse des Clubs de Ski**

Band (Jahr): **7 (1911)**

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-541527>

## **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.

# Ueber Schneeformen im Hochgebirge.

Von AUG. MOTTET.



A. Mottet, phot.

« Es guxt an den Gräten »

Wer unser Hochgebirge nur als Skiläufer betritt, wer erwartet, sich auf unsern ausgedehnten

Gletschern

grossartige Abfahrten im Pulverschnee leisten zu können, wird sicher enttäuscht von seinen Ausflügen heimkehren und wird seinen Kameraden

von scheusslichen Verhältnissen, wechselndem Schnee und Harscht zu erzählen wissen. Dass im eigentlichen Hochgebirge der blosse Skiläufer nur selten auf seine Rechnung

kommt, kann kein regelmässiger Besucher und Kenner der winterlichen Verhältnisse desselben bestreiten.

Die wirklich schrecklichen Stürme, welche dort oben oft, sogar bei wolkenlosem Himmel toben, wandeln die Schnee-Verhältnisse in Zeit von wenigen Stunden vollständig um, fegen eine ausgedehnte Gletscherfläche von allem losen Schnee bar und lassen ein Feld zurück, welches mit einem sturmgepeitschten See viel Aehnlichkeit hat und zu einer sausenden Abfahrt denkbar ungeeignet ist. Wer diese Winterstürme (gewöhnlich aus der Nordost-Richtung) nicht selbst erlebt hat, macht sich von ihrer Gewalt und Stärke keinen Be-

griff. In vielen Fällen sind sie die Ursache, woran eine Besteigung bei sonst guten Verhältnissen kläglich scheitert. Wenn diese Stürme im Hochgebirge rasen, erscheinen Gipfel und Gräte von einer leuchtenden Aureole umgeben, es wehen an ihnen grosse Schneefahnen in die Luft hinaus. Es «guxt», pflegt der Gebirgsbewohner dann zu sagen, indem er mit ausgestrecktem Arm auf die Erscheinung deutet; und wenn es gehörig guxt, sehen wir es sogar von Bern aus, aus einer Entfernung von über 60 km.



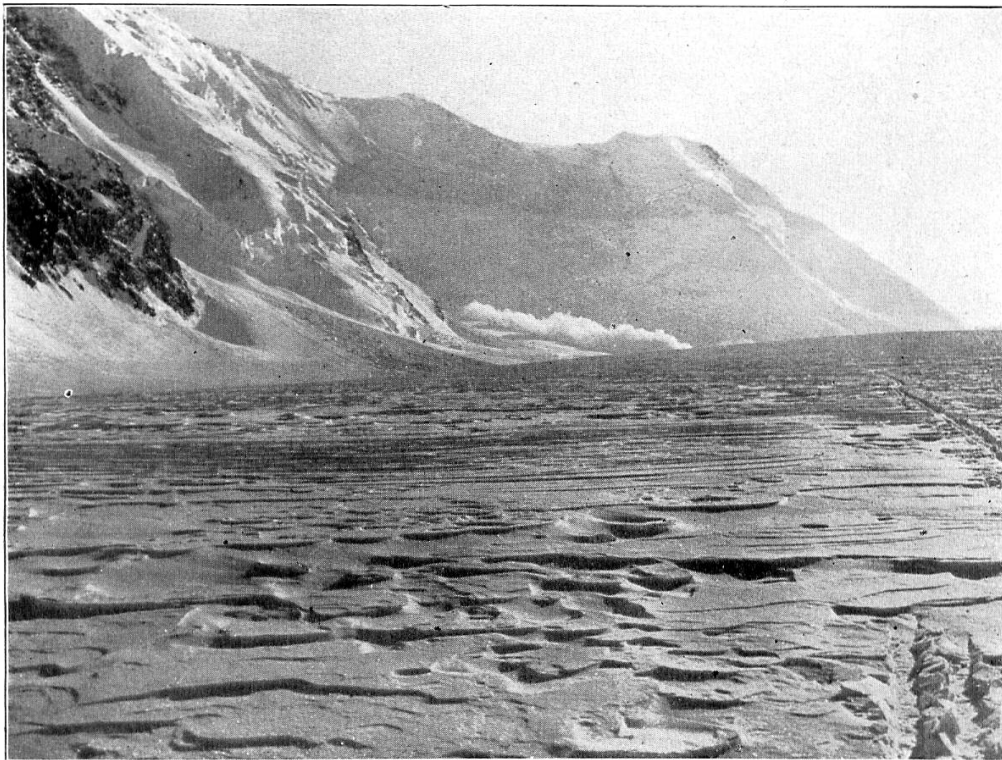
Im tiefen Schnee

A. Mottet, phot.

Die Veränderungen, welche Meister Wind an den Bergen vornimmt, sind mannigfaltig. Firngräte und -Wände fegt er blank, und manchmal können wir fast mühelos in den im Sommer gehauenen Stufen zum Gipfel spazieren. Felsgräte, welche wir auf sommerlichen Wanderungen immer verschneit und vergwächtet antreffen, sind im Winter oft vollkommen aper; und zwar sind es die von Süd nach Nord streichenden, die des Schnees entbehren; umgekehrt aber tragen von Ost nach West gerichtete Gräte meistens viel Schnee. Mulden und geschützte Bergkessel bergen ungeheure Schneemassen, so dass ein Vorwärtskommen ohne Ski oder Schneereifen ein Ding der Unmöglichkeit ist. Am Fusse von Felswänden finden wir fast immer tiefen, lockeren Schnee. Das ist auch eine Arbeit des Windes, welcher den Schnee nach einem Schneefall nicht lange an der Wand

kleben lässt, sondern ihn bald sanft, in fortgesetzter Kaskade, oder mit Wucht, verheerend, als Staublawine zur Tiefe sendet. Welchen Wandel kann aber der Wind auch in Mulden oder an den Talseiten schaffen! Er begnügt sich nicht damit, die Wand gleichsam abzustauben, er bläst weiter mit Wucht; Sand, kleine Steinchen, Erde, dürre Blätter trägt er her, wirbelt sie wild im Kreise herum, um sie dann ermattet abzusetzen; mutwillig zeichnet er feine Linien in den Schnee, wischt sie unsanft wieder aus und lässt endlich eine krustige, fleckige Oberfläche zurück, welche geeignet ist, den Skiläufer zur Verzweiflung zu bringen; beim Bogenfahren bricht dieser durch, dann wieder fahren ihm die Ski davon, gewöhnlich auf einen kreidigweissen Flecken zu; wie durch eine gesandete Strasse wird die Fahrt plötzlich gehemmt und die an allem unschuldige Nase muss erbarmungslos herhalten; auf gelblichem Schnee hat der Skifahrer nicht mehr Erfolg, er muss froh sein, mit heilen Gliedern das so verharschtete Feld verlassen zu können. Auf exponierten Flächen und Gletscherfeldern sieht die Geschichte noch ärger aus. Im Februar des Jahres 1909 fanden wir die Ebene auf der Ostseite des grossen Fiescherhorns so vom Wind bearbeitet, dass die Benutzung der Ski unmöglich war. Schneewellen, Löcher und Täler von 80—100 cm Tiefe und dabei die Oberfläche so hart, dass wir die Ski nicht einstecken konnten und erst die Kruste mit dem Pickel durchschlagen mussten, um die Bretter sicher vor dem wütenden Wind zu verankern. Ein in diesem Masse zerpflühtes Feld habe ich seither nie mehr angetroffen. Eigentümlich ist es, dass diese Schneewellen mit ihren Kämmen *gegen* den sie hervorrufenden Wind gerichtet sind, im Gegensatz zu den Wächten, welche *mit* der Windrichtung gewachsen, gleichsam vom Wind ins Leere hinaus gebaut sind. Die Schneewellen auf unsern Gletschern sind auch nicht während des eigentlichen Schneefalls entstanden, sondern sie sind die Arbeit des Windes auf schon gefallenem Schnee. Bei Wächten ist es umgekehrt, diese entstehen *während* des Schneefalls. Schneewellen sind nicht «gewachsen», sondern durch Abtragen, gleichsam langsames Abbauen entstanden. Unebenheiten auf der Schneefläche, welche sich der Wind vielleicht erst schafft, oder Druck, welcher die Schneeoberfläche stellenweise verändert hat, bedingen das Entstehen dieser Schneewellen.

Ende März 1910 bestieg ich mit zwei Kameraden den Mönch, den ganzen Tag hatte ein fürchterlicher N.-O.-Sturm gehaust bei sonst prächtigstem Wetter. Bei der Abfahrt nach der Konkordia wehte noch immer ein orkanartiger Wind, der aber seine Arbeit an der Schneeoberfläche noch nicht beendet hatte. Der Schnee, welcher aufgewirbelt wurde und mit lautem Geräusch etwa  $\frac{1}{2}$  m hoch über der Fläche hinstrich, liess uns garnicht die Schnelligkeit unserer Fahrt erkennen. Die Ski waren nur auf kurze Augenblicke sichtbar,



Windformen (Gangeln) auf dem Konkordiaplatz

A. Mottet, phot.

man hatte das unbestimmte Gefühl, von der gewollten Fahrtrichtung langsam aber sicher abgetrieben zu werden. Der Schnee strich in spitzem Winkel von hinten links zu unsrer Spur, so dass es uns schien, als führen wir mit grosser Schnelligkeit auf einer sich in Bewegung befindlichen Fläche dahin. Das Gefühl, welches dadurch bei uns hervorgerufen wurde, war ein äusserst unangenehmes, und ich glaube es am besten mit einer Art Schwindel vergleichen zu können. Gegen Morgen legte sich der Wind, und wir brachen zur Besteigung der Jungfrau auf. Als wir die Felsen der Konkordia

verliessen, waren wir sehr erstaunt, unsere Spuren vom Abend vorher nicht mehr als Eindrücke im Schnee zu sehen, sondern Stock-, Ski- und Fusspuren im Relief anzutreffen. Der Wind hatte die Fläche ringsum abgetragen, unsere Spuren dagegen unangetastet gelassen. Die Entstehung dieser seltsamen Erscheinung ist wohl die folgende: Durch Zusammendrücken des Schnees, sei es nun unter den Stöcken, den Füßen oder den Ski, wird der Schnee zum Zusammenfrieren gebracht;



Schmelzformen bei Zenbächen

A. Mottet, phot.

der Wind weht den weniger festen, in seiner Beschaffenheit nicht durch Druck veränderten Schnee fort, vermag aber den gepressten und gefrorenen Stellen nichts oder nur wenig anzuhaben. Es ist ein sehr lustiges Bild, hunderte solcher Fusspuren z. B. dem Wildhorngipfel gleichsam zustreben zu sehen, und unwillkürlich denkt

man an eine zum Sturm kommandierte Abteilung Holzböden.

Ich bilde mir nicht ein, eine Erklärung geben zu können, wie die sogenannte *nieve penitente* der Anden entsteht, doch glaube ich, dass wir es bei diesem Büsserschnee mit einem ähnlichen Vorgang zu tun haben wie vorhin, nur lassen

mich Beobachtungen vermuten, dass bei diesen sonderbaren Schneegebilden, welche wir ja *en miniature* auch bei uns in den Alpen antreffen, die Tätigkeit der Sonne an Stelle der Windarbeit tritt; dass die Sonnenwärme durch Schmelzen besorgt, was bei den beschriebenen Schneewellen und ähnlichen Gebilden der Wind, nämlich das Abtragen oder Weghöhlen; die Schneesäulen, welche ich Gelegenheit hatte zu beobachten, waren entstanden durch Druck und Sonnenbestrahlung. Bei Zenbächen, zwischen Ober- und Mittelaletsch, beobachtete und photographierte ich Schneebildungen, welche grosse Aehnlichkeit hatten mit dem Büsserschnee der Anden,



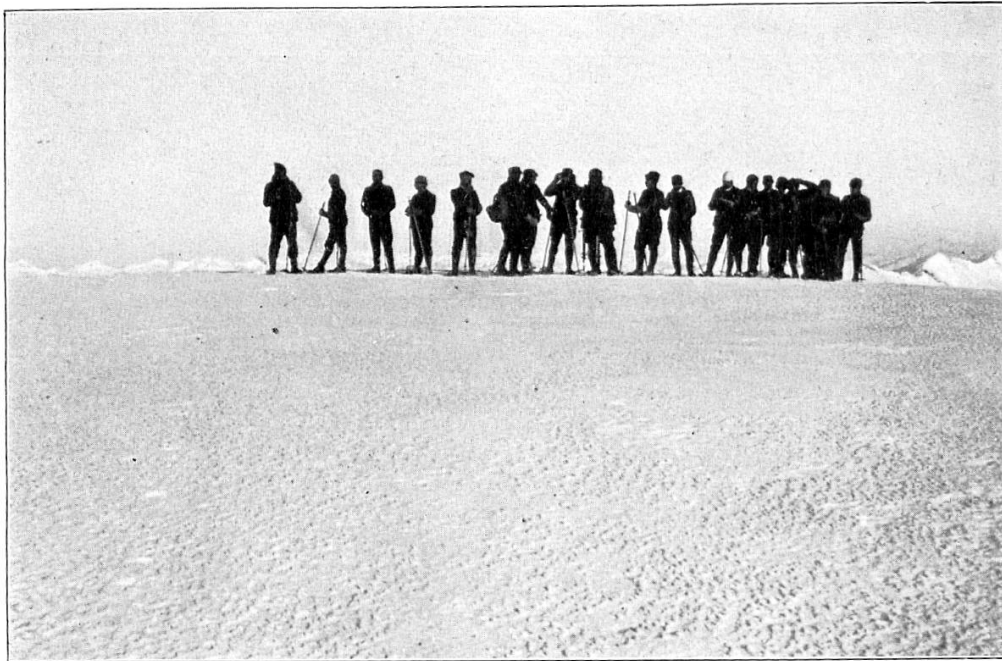
Schmelzformen am Viereselsgrat (Dent Blanche).  
(Nur durch Sonnenbestrahlung entstanden.)

A. Gysi, phot.

wie er mir durch Abbildungen bekannt wurde. Es waren dies grosse, von der Sonne verschmolzene, aufrecht stehende Schneeblätter, welche bis 70 cm Höhe erreichten und alle genau gleich aufgerichtet waren, d. h. ihre schmälere Seite Süden zu kehrten. Ohne Zweifel waren diese Gebilde durch Druck und Stauung, zusammen mit intensiver, aber zeitlich kurzer, südöstlicher Sonnenbestrahlung entstanden. Die niedere Lufttemperatur im Schatten spielte in diesem Falle gewiss auch eine Rolle, indem sie nur die voll beschienenen Stellen auftauen und schmelzen liess. Auf dem Gamchigletscher wie auch auf dem Tschingelgletscher traf ich auf meinen Wanderungen gleiche und ähnliche Schneeformen an.

Vor einigen Jahren sah ich im Gebiet der Gürbe auf einem Frühlingsspaziergang auf den apern, von den Mäusen zerwühlten Weiden neben frisch erblühten Soldanellen die

winterlichen Skispuren sich wie parallele, mit einem Lineal gezogene Linien abheben. Die Schneedicke dieser Spuren war ganz verschieden; während sie an einigen Stellen kaum einige cm betrug, war sie an andern bis zu 15 cm dick; man konnte genau erkennen, welche Spuren vom Aufstieg herrührten und welche bei der Abfahrt entstanden waren. Bei den Spuren des Aufstieges war der Schnee gepresster und an vielen Stellen in Eis übergegangen, hielt also der Sonne viel länger stand. Der Hang, mit den Resten einer kranken, faulen Wächte gekrönt, und mit den vielen kreuz und



Lochschnee auf dem Wildstrubel

A. Mottet, phot.

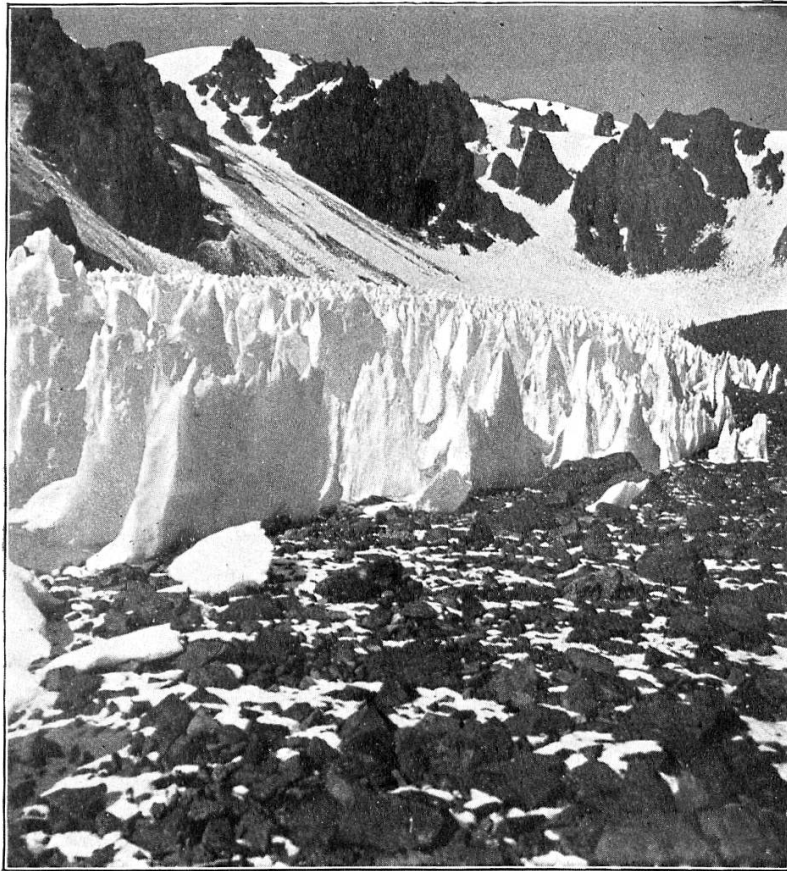
quer verlaufenden Skispuren bot ein sonderbares, nicht leicht zu vergessendes Bild.

Es bleibt nur noch eine Art von Harscht zu erwähnen, wie wir sie nicht selten im Jura auf den windausgesetzten Bergrücken antreffen, in den Alpen aber weniger häufig sehen und auch dann nur auf exponierten Kuppen. Die Oberfläche des Schnees ist wie überglast, hat keine grossen Wellen oder Käme sondern lauter kleine Buckel, ohne Kanten. Sie ist so hart, dass die Ski nicht die geringste Spur hinterlassen und keine Führung erlauben. Dieser Harscht entsteht nach einer Tauwetterperiode mit darauf folgendem, ganz plötzlichem Temperatursturz und kaltem heftigem Wind. Wir hatten im Jura Gelegenheit, die Entstehung dieses Harsch-



tes genau zu verfolgen, und waren bei genauem Untersuchen nicht wenig erstaunt zu finden, dass, als bereits eine etwa 1 cm dicke Schicht Eis über dem Schnee entstanden war, der darunterliegende noch ziemlich lange als breiige, mit Wasser gesättigte Masse dem Einfluss der Kälte widerstand.

Eine ganz gute Frühlingsföre entsteht bei sehr hoher Tagestemperatur und niederem Thermometerstand während der Nacht. Der Schnee glänzt wie ein Spiegel oder von der Sonne beschienener See, was von einer dünnen, millimeterdicken, ganz lose aufliegenden Eisschicht herrührt.



Dr. F. Reichert, phot.

#### Nieve penitente in den Cordilleren Südamerikas

Die unter den Ski brechenden Eisblättchen geben herrliche Führung und gute, schnelle Fahrt; diese Art Harscht beobachtete ich nur im Frühling.

Wer mit offenen Augen und ein wenig Natursinn unsere lieben Berge durchstreift, wird sicher noch eine ganze Menge Abarten und Formen des Schnees antreffen; ich habe aber nur die häufigsten aufgezählt und zu erklären versucht, da-

bei immer nur das eigentliche Hochgebirge im Auge behaltend, d. h. eine Höhenlage zwischen 2400—4000 m, will aber damit nicht gesagt haben, dass diese und ähnliche Schneeformen nicht auch tiefer unten vorkommen könnten. Ich hoffe, mit meinen Ausführungen diesen oder jenen Skifahrer zu genaueren Beobachtungen verleiten zu können, und wenn es mir gelungen ist zu zeigen, wie mannigfaltig und in höchstem Grade interessant sich der Schnee in diesen Regionen zeigt, so will ich meine Aufgabe als gelöst betrachten. Das Skifahren mit offenen Augen für die intimen Reize der Natur ist ein hoher Genuss, der es wohl lohnt, hie und da Telemark und Christiania zu vergessen, um den glitzernden sechseckigen Sternchen seine Aufmerksamkeit zu widmen.

