

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Ski-Verband

**Band:** 12 (1916-1917)

**Artikel:** Schneeprobleme

**Autor:** Egger, C.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-541604>

### **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**

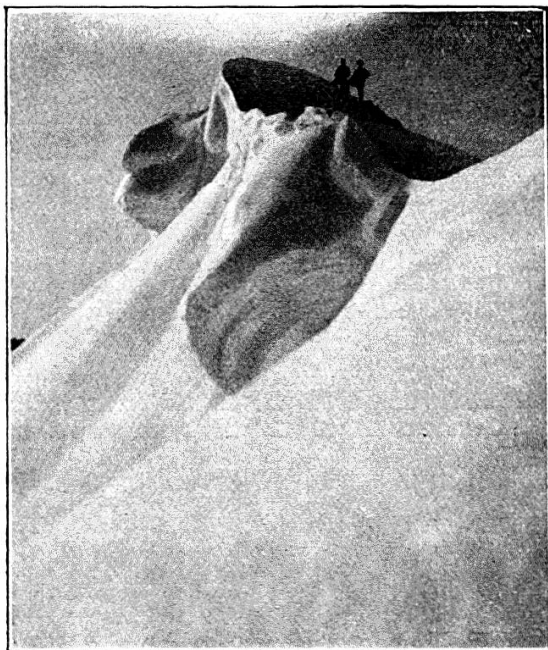
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 09.01.2026

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

# Schneeprobleme.

Von C. EGGER.



O. Fahrni, phot.

Gipfel der Schindlerspitze.

Vor Jahren sassen ein Engländer, ein Oesterreicher und zwei Schweizer zusammen beim Mahle auf der buntbemalten Veranda des Albergo Savoia in Courmayeur und diskutierten über Schneeprobleme. Sprach der Engländer: «Es ist unglaublich, wie denkfaul und wie dumm sich die Menschen und insbesondere die Alpinisten bei physikalischen und mechanischen Fragen anstellen. Ich will wetten, keiner von Ihnen weiss, wie eine Gwächte entsteht!» —

Das war nun doch ein wenig stark! Die einfachste Sache der Welt! — Nun, da weht eben der in der Regel bei Schneefall blasende Wind über den Kamm und lässt die Schneeflocken sich immer nur an der einen Seite ansetzen, so dass allmählich die Gwächte in dieser Richtung in die Luft hinauswächst! — «Natürlich falsch!» sagte der Engländer. «Denn wenn ein Wind über den Grat weht, dann haben die Schneeflocken gar nicht Zeit und Gelegenheit, sich am schon vorhandenen Schneesaum anzusetzen, sondern werden darüber hinaus fortgewirbelt, abgesehen davon, dass sie bei der gewöhnlich bei Schneesturm herrschenden Temperatur meist körnig sind und nicht haften würden. Nein, die Gwächte wird von unten herauf, von ihrer konkaven Seite her aufgebaut: da setzt sich der Schnee an!» — Ungläubig schüttelten wir die Köpfe, der Oesterreicher versprach, die Sache zu studieren und mir darüber einen Artikel fürs Jahrbuch zu liefern (vorher hat ihn jedoch der

Bergsteigertod ereilt), und wir wollten auch mehr darauf achten. Aber bis heute ist es mir noch nicht gelungen, einwandfreie Beobachtungen anzustellen. Wer weiss etwas? Wird die Gwächte von oben oder von unten her angebaut, oder ist sie vielleicht die Resultante zweier Kräfte??

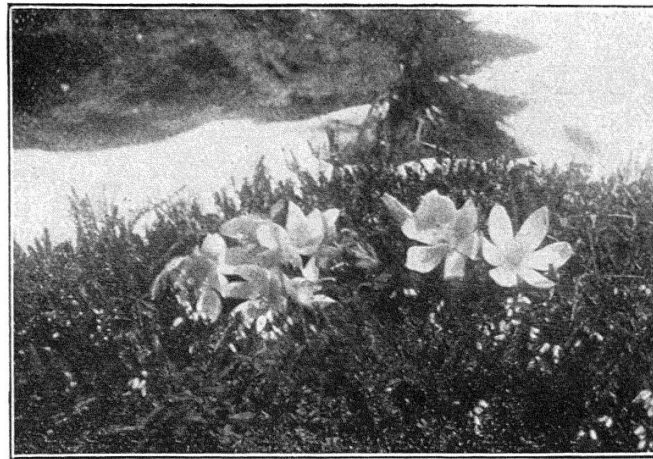
Nach meiner Ansicht verhält sich die Sache so: weder der Eine noch der Andere hat recht, und die Gwächte entsteht gar nicht bei Schneefall. Sondern im Windschutz des Grates häuft sich natürlich zunächst der Schnee an, während er auf der Luvseite weggeblasen wird. Dieser Gegensatz wird nach jedem neuen Schneefall grösser. Zwischenhinein aber schafft der Wind; wie er bei jeder Alphütte auf der windgeschützten Seite in einiger Entfernung einen Haufen zusammenträgt, so häuft er auch den Schnee an einzelnen Stellen des Grates — hinter einem Steinblock z. B. oder hinter scharfen Einschnitten — an und backt ihn fest. Dann kommt wieder Schneefall und füllt die Löcher aus, dann wieder Wind u. s. f., bis die Gwächte da ist. Daher zeigen auch manche Gwächten auf ihrer Unterseite jenes streifige Aussehen, das von den verschiedenen Windschichten (Windbrettern) herrührt. Brennt dann im Frühling noch die Sonne an den Gwächtenrand, so sinkt dieser etwa zu den charakteristischen «Festons» ein, wie sie z. B. auf der Abbildung der Schindlerspitze zu sehen sind.

Also die Gwächte ist ein Kind des Windes, nicht des Schneegestöbers, und wenn es auf den Gräten guxt, ist sie im Entstehen.

\* \* \*

Sagen haben ein zähes Leben. Eine der schönsten findet sich in jedem Lehrbuch der Botanik. Dort heisst es z. B.: «Ein hübsches Beispiel für das Wachstum bei niedrigerer Temperatur liefert das Alpenglöcklein, *Soldanella*, das zuweilen mit seinem Blütenschaft, wohl dank seiner Atmungswärme, Oeffnungen in die Schneedecke schmilzt und die Blüten über dem Schnee entfaltet, während Blätter und Wurzeln vom Schnee bedeckt und vom kalten Schmelzwasser bespült werden» (Senn). Oder an anderer Stelle: «Die lebensdurstigste von allen Schneepflanzen ist unstreitig die zarte Soldanelle... Die Zartheit ihres ganzen Organismus verrät sich auch in der Leichtig-

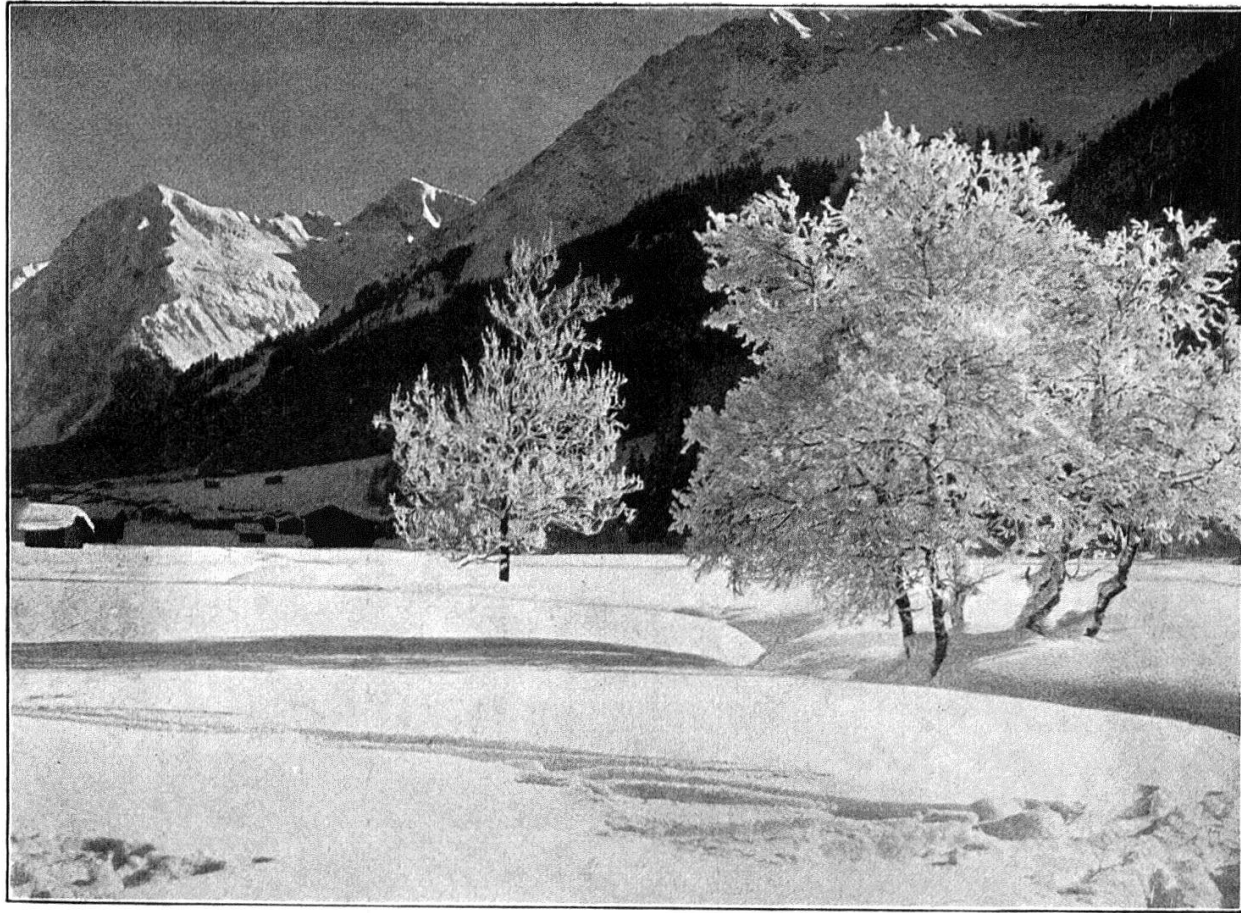
keit, mit der die Blüte von jedem Windhauch entführt wird. Und doch nimmt unsere Soldanelle den Kampf mit dem Schnee am mutigsten auf. Kaum dringt durch eine Spalte ein Hauch des Frühlings unter den Schnee,\* so streckt sich auch schon der kleine Stengel, und die noch sorgsam zusammengelegte und herabgeschlagene Blüte stemmt sich gegen die eisige Decke und sucht sie zu durchbrechen; oft gelingt ihr das: mit ihrer geringen Eigenwärme schmilzt sie eine kreisrunde Oeffnung in den Schnee, dringt heraus und öffnet am Licht triumphierend ihre Glocken; ja sogar unter dem Schnee, in einer durch Bodenwärme ausgeschmolzenen Höhlung, fand Kerner völlig entfaltete Blüten mit stäubenden Antheren » (Schröter.)



E. Bordollo, phot.

Also diese Pflanze durchstösst mit ihren zarten Stengeln die harte winterliche Eisdecke und blüht sogar zuweilen unter dem Schnee! unglaublich, und wenn's wahr wäre, wohl eins der grössten Naturwunder! Allein die Natur ist doch nicht so inkonsequent; es geht alles mit rechten Dingen zu, und das wundersame Blümlein, das soviel « Eigenwärme » entwickelt, um die dicksten Decken durchschmelzen zu können, macht es wie alle andern auch. Lange habe ich dem Rätsel nachgegrübelt, und schliesslich war seine Lösung so einfach! In der Tat, wer je einen Frühling im Hochgebirge intensiv miterlebt, wer die genauen Tagebuch-Aufzeichnungen über das schrittweise

\*) Notabene eine eigentümliche Vorstellung von der Schneeschmelze!



JAHRBUCH SKI 1916/17.

Winterzauber.

G. Walty, Klosters, phot.

Werden, das zögernde Kommen und Vorwärtsdringen und wieder Zurückweichen desselben durch einen so feinen Kenner wie Schibler (im Jahrbuch S. A. C.) gelesen hat, dem muss zum vorneherein das angebliche Verhalten des Alpenglöckleins als märchenhaft erscheinen.

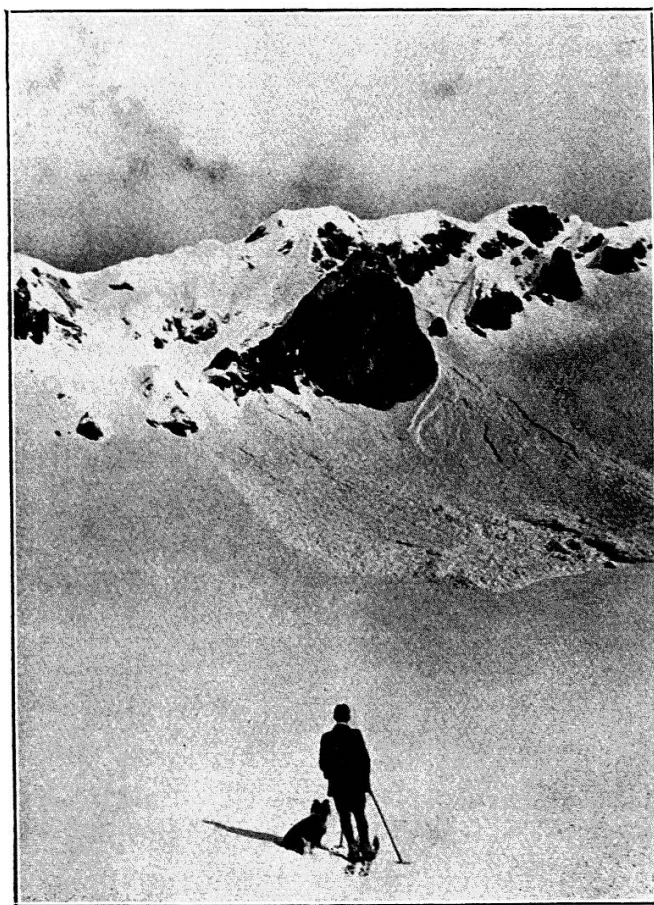
Am Taneda war's, anfangs Juni 1906, der Lago scuro noch tief gefroren, viel Schnee überall. Da fand ich also Soldanellen, wie sie ihre Köpflein durch Löcher im weissen Schnee hindurchstreckten. Nun hob ich die Schneedecke ringsum sorgfältig ab, gelangte auch nach einem halben Meter von den blühenden Pflanzen entfernt an eine alte Schneesicht mit vereister Kruste am Grunde, dem eigentlichen Winterschnee, der sich deutlich von dem jüngeren unterschied. Unter der Decke des jungen Schnees, da wo er dichter war als am Rand bei den herausgeschmolzenen Blumen, waren eine Menge vollentwickelter Soldanellen plattgedrückt, unter dem alten Winterschnee aber, ebenso scharf getrennt von jenen wie der alte Schnee vom neuen, fanden sich ganz unentwickelte chlorophyllarme Pflanzen, ohne Anthocyan, mit kaum merklicher Stengelbildung, schlummernde Kinder des kommenden Bergfrühlings, der für sie noch nicht angebrochen war!

Und meine Behauptung: die Soldanellen blühen nicht unter dem Schnee, durchstossen und schmelzen nicht die harte Winterkruste, sondern entwickeln sich erst nach längerer Zeit, nachdem der Schnee weggeschmolzen ist, ganz natürlich und normal an der Sonne und Luft; erst durch die Sonnenstrahlen bekommen sie Färbung und Wachstum. Dann, wie so oft im Frühling, setzt es wieder einmal einen gehörigen Schnee, der sie entweder vollständig einhüllt oder, bei grösserem Druck, sogar plattdrückt. Sie verlieren jedoch, auch wenn der Rückfall tage- und wochenlang dauert, ihre Lebenskraft nicht, sondern blühen, wenn dieser Frühlingsschnee wieder weggeschmolzen ist, fröhlich weiter. Da kann es dann geschehen, dass die Stengel mit ihren Blüten aus Schneelöchern herauslugen, indem der Schnee um sie herum, wegen ihrer dunklen Farbe, schneller wegschmilzt.

Man überzeuge sich von dieser Theorie, indem man vorkommenden Falls den Schnee in der Umgebung sorgfältig wegnimmt, bis man noch auf den alten Winterschnee stösst, unter dem des Rätsels Lösung liegt.

« Und dräut der Winter noch so sehr », seine Gefahren sind zu überwinden durch Erkenntnis ihrer Natur, durch ein bisschen Gewissenhaftigkeit und Vorsicht. Die Zeit sollte nicht mehr so fern sein, wo man ihnen mit genau so viel Verständnis auf den Leib rückt, wie wir dies den alpinen Gefahren im Sommer gegenüber durch jahrelange Uebung und Praxis zu tun gewohnt sind.

Das für den Skiläufer so wichtige Schneestudium hat erst in der allerletzten Zeit intensiver eingesetzt. Die Er-



Dr. W. Berthelsen, phot.

Casanna.

kenntnis, dass nicht derjenige, der gut skifahren kann, Hochtouren im Winter machen darf, sondern nur, wer daneben auch über reife alpine Erfahrung verfügt, ist etwas spät gekommen. Aber noch ist die Zahl derer, die über Schnee und Lawinen zu schreiben berufen sind, klein — man sollte meinen, dass sich nur dahinter wage, wer in diesem Kapitel schon einiges erlebt hat; doch das Gegenteil scheint noch oft der Fall zu sein.

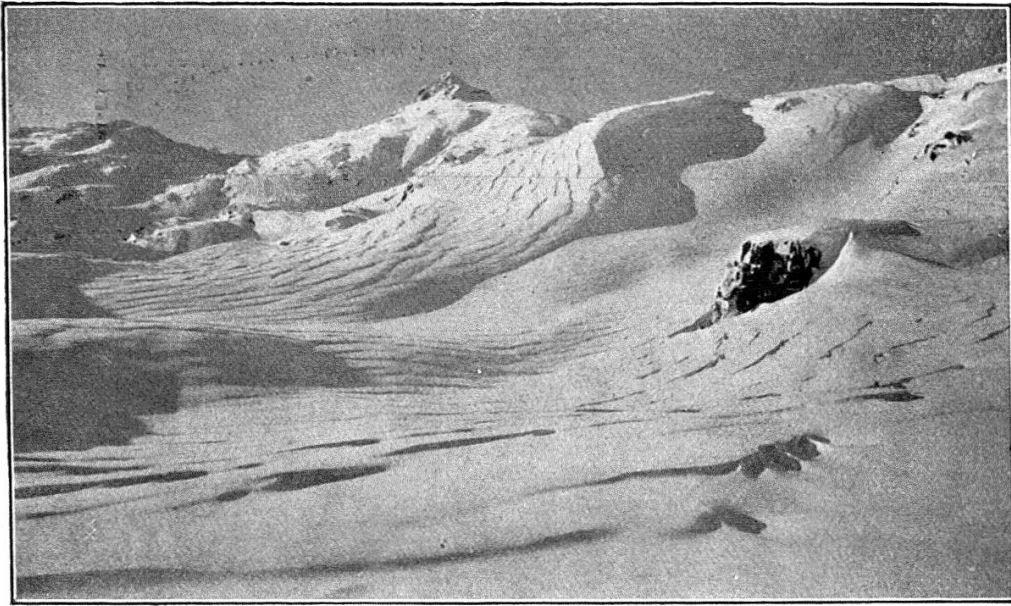
Nehmen wir die neueste Veröffentlichung Prof. Roget's\*). Der Verfasser gesteht zwar ein, noch nie Bekanntschaft mit einer richtigen Lawine gemacht zu haben; nichtsdestoweniger gibt er dem Skifahrer folgende genaue Ratschläge, wie er sich in der Lawine zu verhalten habe:

\* Echo des Alpes N° 7 juillet 1917: La neige et les avalanches, par F. F. Roget.

« Wenn man merkt, dass man vom Strom einer Lawine mitgenommen wird, darf man auf keinen Fall verzweifelte Anstrengungen machen, sich der Ski zu entledigen. Im Gegenteil, man muss versuchen, sich ihrer zu bedienen, und aus diesem Grunde, neben andern, empfehle ich sehr lange, schmale und stark gebogene Ski, ebenso lange und starke Stöcke, die übrigens unentbehrlich sind zum Ueber-schreiten von Bachbetten, Wällen u. s. f. im Geländelauf (sic!). Je nach der Stellung wird man im obern, mittlern oder untern Teil der Lawine stecken. Im erstern Fall erinnere man sich, dass jede Lawine mit einem langsamen, bald wellenförmigen Gleiten beginnt, das einen sehr kurzen Moment dauern kann, bevor sie sich überstürzt. Wem es nicht gelingt, das Ufer zu erreichen, benütze diese kurze Frist, um sich recht fest auf die — natürlich elastischen — Ski zu stellen und zwar quer zur Bewegungsrichtung der Lawine. Dann richte man den Körper bergwärts, d. h. gegen den Strom, so dass, wenn man mitgerissen wird, dies mit dem Kopf oben geschieht. Fällt man, so geschehe es mit parallel unterhalb des Körpers auf den Schnee gelegten Ski. Man liegt dann auf dem in Bewegung befindlichen Schnee nicht auf dem Rücken, wobei der Gebrauch der Glieder unmöglich wäre, sondern auf der Seite, was die Hüften, Hände und Füße freihält» . . . Die Stöcke soll man in Brusthöhe ebenfalls quer halten: « man schwimmt dann auf der Oberfläche, solange als es gelingt, diesen einfachen Rettungsapparat obenauf zu behalten ».

« Die Füße mit oder ohne Ski bilden den untern Stützpunkt, die Hände mit den Stöcken den obern, und mit den Hüften soll man Bewegungen in vertikaler Richtung machen, um die Schneeböcke, die auf den Verunglückten eindringen, seitwärts abzuweisen. Um sich seiner Hüften richtig bedienen zu können, ist es nötig, sich umzusehen, was links und rechts und namentlich oberhalb vorgeht. Die Hüften sind das kräftigste Werkzeug, um sich zu befreien. » Schwimmbewegungen sind verwerflich . . . Wird man schliesslich doch begraben, so ist es wahrscheinlich, dass das eine oder andre der langen Hölzer aus dem Schnee hervorrage und die Rettung erleichtere. « Noch ein weiterer guter Grund, sich mit langen Stöcken zu versehen, die man mittelst einer als Griff dienenden Krücke ausgestreckt in der Hand halten kann. »





W. Hurter †, phot.

Pizzo la Valletta, nach Bise.

Usw., usw. Also das konträre Gegenteil von allem, was man bisher für nützlich gehalten hatte, wie sofortiges Abschneiden der Ski, energische Schwimmbewegungen, allenfalls Seitwärtswälzen des Körpers u. dgl. Bisher glaubte man, die Gewalt einer richtigen Lawine sei zu gross, um ihr irgend etwas entgegenstemmen zu können (und wenn die Kraft des wertigen Körperteils auch noch so gross wäre!). Man hatte gesehen, wie sie Stöcke und Ski wie Zündhölzchen abknickt, wie sie den Skiläufer, dem es nicht gelungen ist, sich seiner Ski rechtzeitig zu entledigen, ohne weiteres gerade an diesen packt und mit in die Tiefe hinunterzieht, dass in den allerseltensten Fällen das Hinuntergerissenwerden selbst, sondern erst der ungeheure Druck der Lawine bei der Stauung lebensgefährlich ist. — Ich für meine Person möchte jedenfalls die Probe auf das originelle Roget'sche Verfahren nicht versuchen!

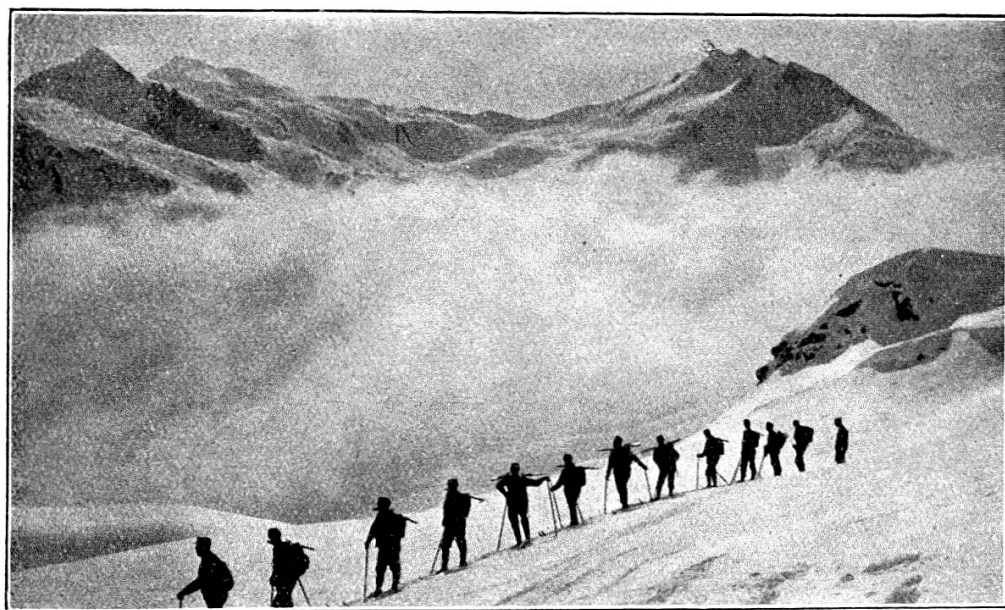
Ein andres probates Rettungsmittel bei gewissen Gefahren sei folgendes: « Hat man sich auf Höhen, die den Winden ausgesetzt sind, durch einen Schneesturm überraschen lassen, so ist es am besten, in den nächsten — Wald zu flüchten » (!)

Oder: « Bei abendlichen Nebeln hat der Skiläufer Mühe, Höhen und Tiefen des Bodens mit den Augen zu

unterscheiden. Er darf dann diese Stellen nicht in vollem Lauf durchfahren, sondern soll, im Gegenteil, die Spitze des Stockes vor seinen Ski herstossen, um die Gestalt des Geländes abzutasten. » (!)

— « Es ist eine Irrtum, zu glauben, dass der Schnee in der Luft im Moment seines Falles (wörtlich!) oder sogleich nachher an und für sich gefährlich sei. » Es brauche einige Zeit, bis er « reif » geworden sei, um Lawinengefahr zu bieten. Bisher hatte man immer geglaubt, und es ist durch zahlreiche Unglücksfälle erwiesen, dass ungewöhnlich reichliche Schneefälle unmittelbar während und nach dem Falle vom Allergefährlichsten sind.

Ein Steckenpferd des Herrn Professors ist der lange Stock, « nicht etwa, um sich darauf zu stützen — der gute Alpinist erhebt sich nur auf seinen Kniesehnen, — sondern um den Schnee zu sondieren. Die Skialpinisten von anerkannter Autorität sollten sich daran gewöhnen, den schwachen norwegischen Stock mit ebensolcher Ueberzeugung zu verwerfen, wie ich den langen norwegischen Ski empfehle. Man versehe sich mit zwei Eschenstöcken, den einen von 2 Metern Länge, den andern kürzer. Letzterer endigt in einer Krücke und wird auf der Bergseite verwendet, der lange auf der Talseite. » (Und beim Zickzackgehen?) « Ich nenne diesen Sondierstock, denn er zeigt im Vorwärtsschreiten ohne weiteres mit seiner eisenbeschlagenen



W. Hurter †, phot.

Spitze die Tiefe und Beschaffenheit des Schnees an; stark eingestossen dringt er meistens auf den Grund und gibt Kenntnis von seiner Beschaffenheit: ob steinig, glatter Fels, gefrorener Rasen, von dem er Erdteilchen zum Vorschein bringt, hügeliger, hohler Grund, darunterliegendes Wasser (Quelle), leer unter der naheliegenden Schicht des Bodens... (??) Die Bambusstöcke sind zierliche aber unnütze Spielzeuge in den Bergen; ihre Scheiben verhindern das Sondieren. Der gute Skiläufer streift den Schnee nur mit der Spitze des Stocks, und wenn er ihn einstösst, geschieht es mit einer vom Körper unabhängigen Handbewegung. Während des Marsches berührt er den Schnee mit kleinen Rucken von vorn nach hinten, die Eindrücke ähnlich denen eines Vogels oder Eichhörnchens hinterlassen. Dazu ist die Scheibe überflüssig. »

Dies eine kurzweilige Blütenlese aus dem umfangreichen Opus, die sich noch lange fortsetzen liesse. Auf 70 Seiten geht es in diesem Stil weiter; das Wertvollste, die Abhandlung über die verschiedenen Schneearten, über ihre physikalischen und mechanischen Eigenschaften, wird dem geduldigen Leser durch eine ungeheure Gelehrsamkeit ungeniessbar gemacht, wofür ich nur eine -- unübersetzbare -- Probe zu kosten geben will, die Definition der Winde:

« Les vents sont des forces adventices d'origine aérienne éloignée. » !!