# Schnee- und Lawinenforschung

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Pestalozzi-Kalender**

Band (Jahr): **40 (1947)**

Heft [1]: **Schülerinnen**

PDF erstellt am: **30.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-989861

**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.

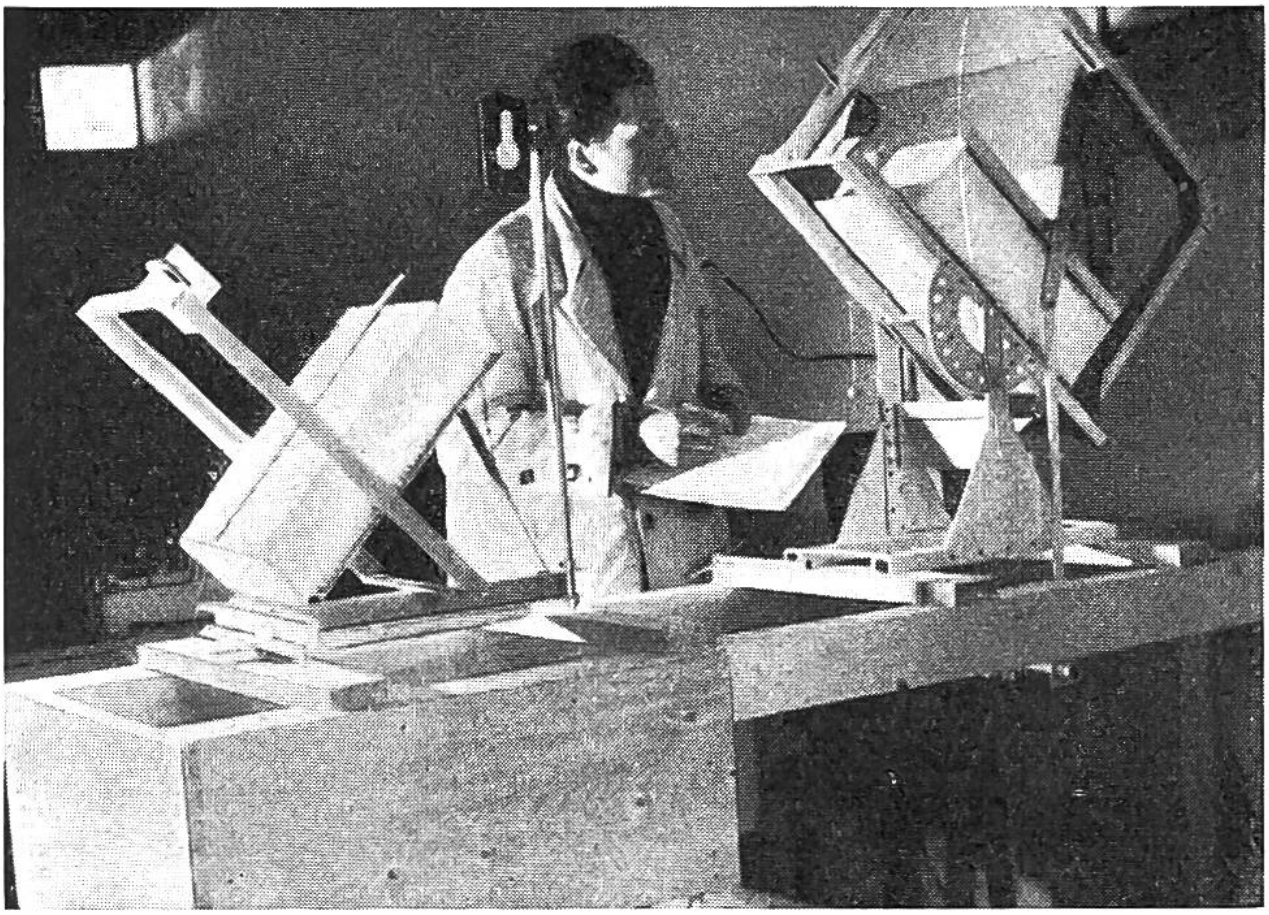
Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung auf Weissfluhjoch (2660 m ü. M.) mit Blick gegen Osten.

## SCHNEE- UND LAWINENFORSCHUNG.

Vor einigen Jahren wurde inmitten unserer verschneiten Bergwelt ein Versuchslaboratorium, das Eidgenössische Institut für Schnee- und Lawinenforschung, errichtet. Gar mancher Skifahrer, der sich im Winter mit der von Davos-Dorf nach Weissfluhjoch (2660 m ü. M.) fahrenden Parsennbahn in jenes Schneeparadies hinauftragen liess, hat sich beim Anblick des stattlichen Baus nach dem Zweck einer derartigen Forschungsstätte erkundigt und die Frage gestellt: Was soll denn an Schnee und Lawinen untersucht werden? Einige Kernprobleme wollen wir hier kurz behandeln und zuerst das Material selbst näher ansehen. Schnee besteht aus lauter verschiedenartig geformten, je nach Temperatur und Dichte mehr oder weniger miteinander verkitteten Kristallen. Bei Temperaturen unter dem Nullpunkt fällt nämlich der in feuchter Atmosphäre enthaltene Wasserdampf nicht in Form von

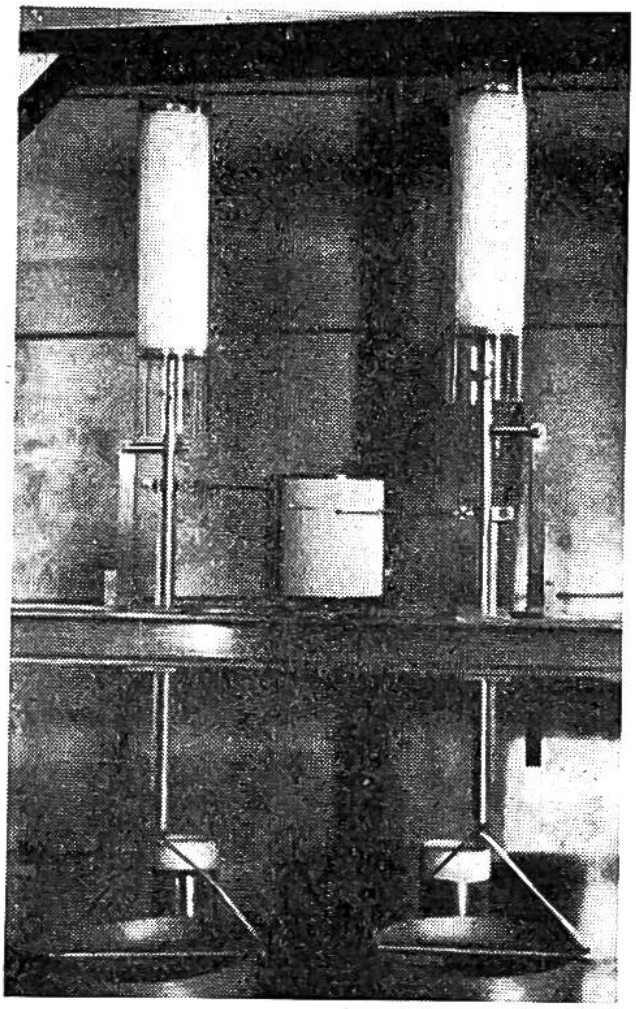


Apparate zur Bestimmung von Setzungs- und Kriech-Erscheinungen des Schnees.

Regentropfen, sondern in festen, direkt aus dem Dampf auskristallisierten, wunderschönen Eissternchen zu Boden, um dort langsam zur winterlichen Schneedecke anzuwachsen.

Diese Schneekristalle aber bleiben nicht einfach wie Kies oder Sand am Boden liegen, sondern erfahren eine stetige Veränderung hinsichtlich Form, Grösse und gegenseitiger Lagerung: der Schnee verändert sich mit der Zeit. Im ebenen Feld, im Garten hinter dem Haus oder auf dem Dorfplatz, überall können wir feststellen, wie der frisch gefallene Schnee nach kurzer Zeit in sich zusammensackt; er setzt sich. Jedes Einzelteilchen beschreibt also eine Bewegung gegen den Boden zu; der Schnee wird dichter, kompakter und zugleich schwerer. So kann das Gewicht eines Kubikmeters von etwa 50 kg bis zu 600 kg zunehmen.

Am Hang ist das Setzen des Schnees von einem Kriechen längs der Fall-Linie begleitet; wir sehen auf einem der Bilder, wie dieser Kriechprozess im Laboratorium verfolgt wird. Auf

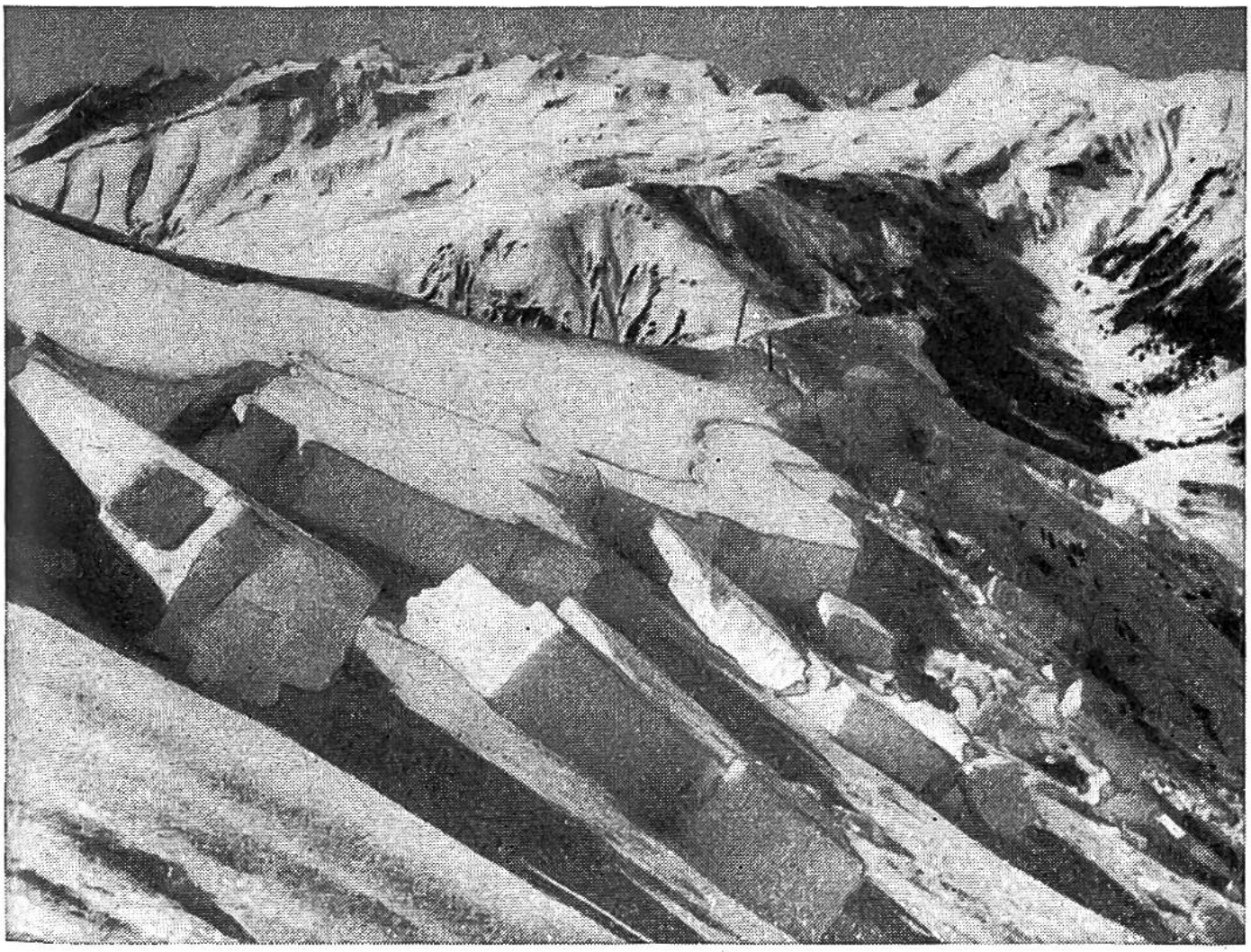


Zugapparat mit eingebauten Schneeproben.

Grund dieser Untersuchung kann man den Schnee mit andern zähflüssigen Materialien wie beispielsweise Lehm, Honig oder Pech vergleichen.

Wenn wir eine zylindrische Schneeprobe (siehe Bild) oben und unten an Metallplatten anfrieren und sie dort fassen, so können wir dem Schnee künstlich eine andere Form geben: die durch Belastungskübel erzeugte Zugkraft hat eine mit der Zeit zunehmende, jedoch bleibende Längenänderung zur Folge. Schnee ist also ein plastisches Material; die einmal erzeugte Umformung bleibt bestehen, auch wenn wir die Belastung nachher wegnehmen – im Gegensatz zu elastischen Stoffen wie beispielsweise Gummi, bei dem die Verlängerung nach erfolgter Entlastung wieder rückgängig wird. Ein weiteres Bild zeigt eine plastisch verkrümmte, durch das Kriechen in Falten gelegte und so verharrende Schneedecke.

Wie aber sollen wir uns die Lawinenbildung erklären? Innerhalb der Schneedecke sind Kräfte wirksam, die vom Eigengewicht des Schnees herrühren. Werden diese Kräfte bei bestimmter Lagerung an steilen Hängen so gross, dass die innere Festigkeit des Materials, d. h. die Verkittung der einzelnen Kristalle, nicht genügt, um diesen Einwirkungen zu widerstehen, so geht die Schneedecke in Brüche. An den meistbeanspruchten Stellen entsteht plötzlich ein Riss, die Schneedecke wird aufgespalten und gleitet dann in einzelnen Schollen – vielfach auch in kleinste Teile aufgelöst – dem Tal-

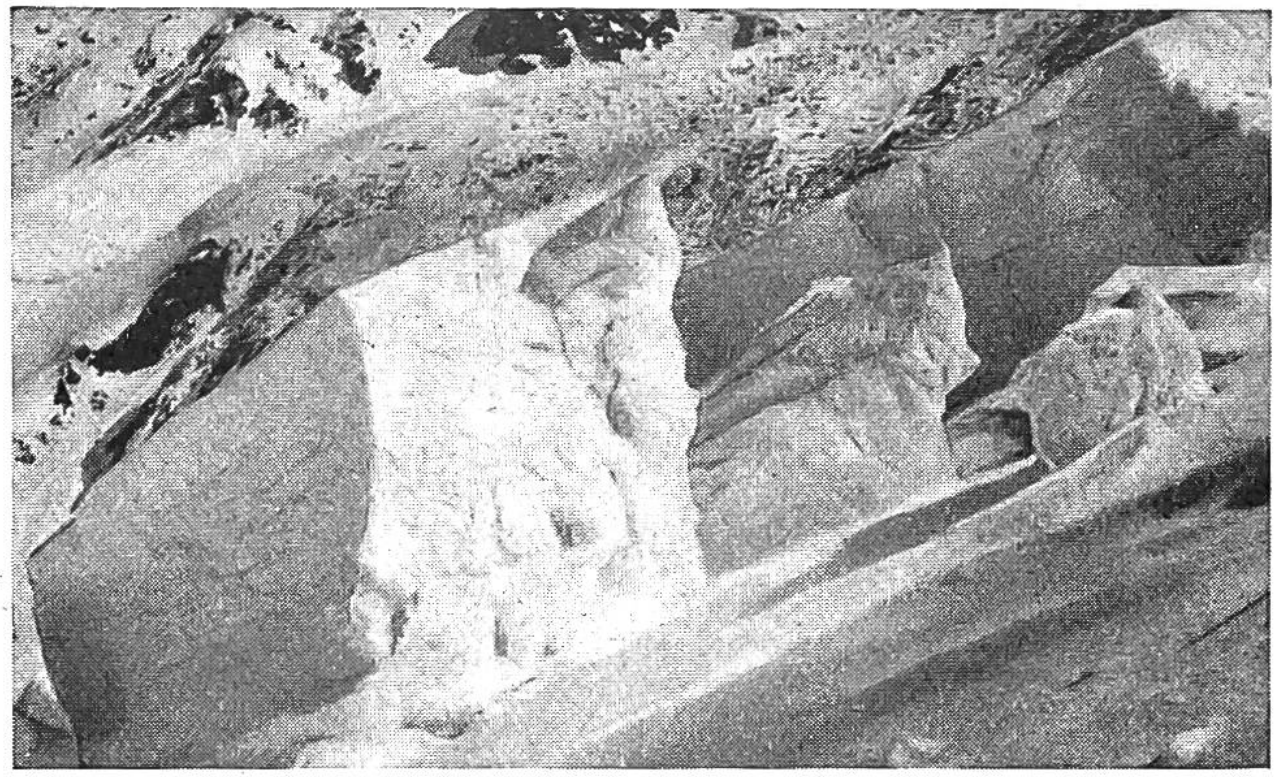


Anbruch einer Schneebrettlawine.

grund zu. Oder aber sie zerstiebt in alle Winde und erzeugt so die starken Luftdruckwirkungen der Staublawine.

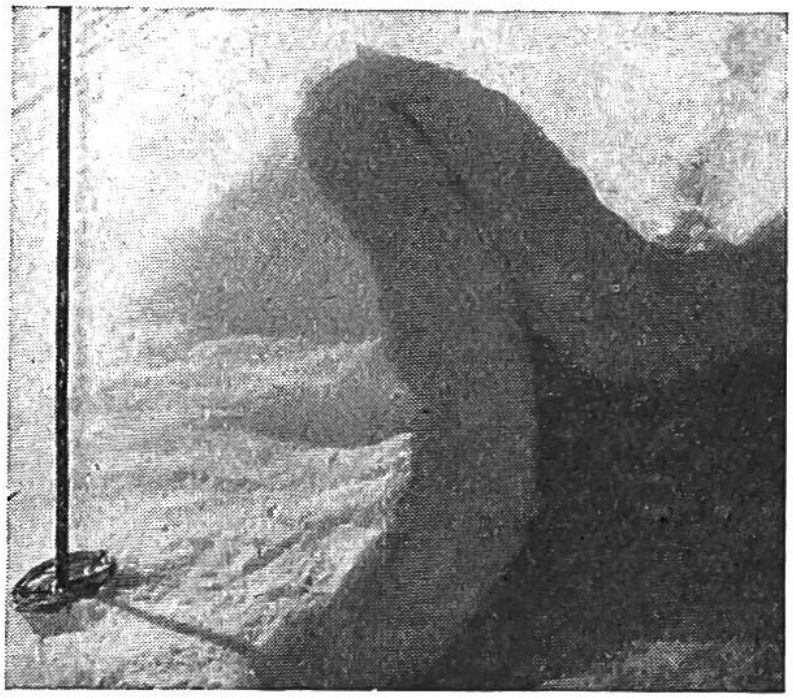
Trifft nun einen mit den alpinen Gefahren nicht vertrauten Skifahrer das Missgeschick, ausgerechnet in die meistgefährdeten Stellen der Schneedecke zu geraten und dort den Hang anzuschneiden, so besteht die grosse Gefahr, dass er mit den stürzenden Schneemassen fortgerissen und im Auslauf unter dem Lawinenkegel begraben wird. Aber nicht nur Skifahrer, sondern auch unsere Bergbauern und deren Siedelungen sind vom Abrutschen der winterlichen Schneedecke bedroht. Der weisse Tod verlangt in den Schweizer Bergen jedes Jahr viele Opfer.

Um gegen alle diese Gefahren die notwendigen Schutzmassnahmen zu finden, um Gut und Leben unserer um die Existenz kämpfenden Bergbevölkerung nach Möglichkeit zu sichern und dem Skisportler ungetrübte Winterfreuden zu er-



Schollenbildung bei Schneebrettlawinen.

möglichen, treiben wir Schnee- und Lawinenforschung. Verbauung von Lawinenzügen, Schutzanlagen gegen Verwehungen, Schneeräumung auf Strassen und Bahnen, kurz, alle mit Schnee zusammenhängenden Fragen gehören somit zum Aufgabenkreis des neuen Instituts. E. B.



Durch natürliche Druckwirkung in Falten gelegte Schneedecke.