Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender
Herausgeber: Pro Juventute
Band: 40 (1947)
Heft: [2]: Schüler

Artikel: Schnee- und Lawinenforschung
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-989884

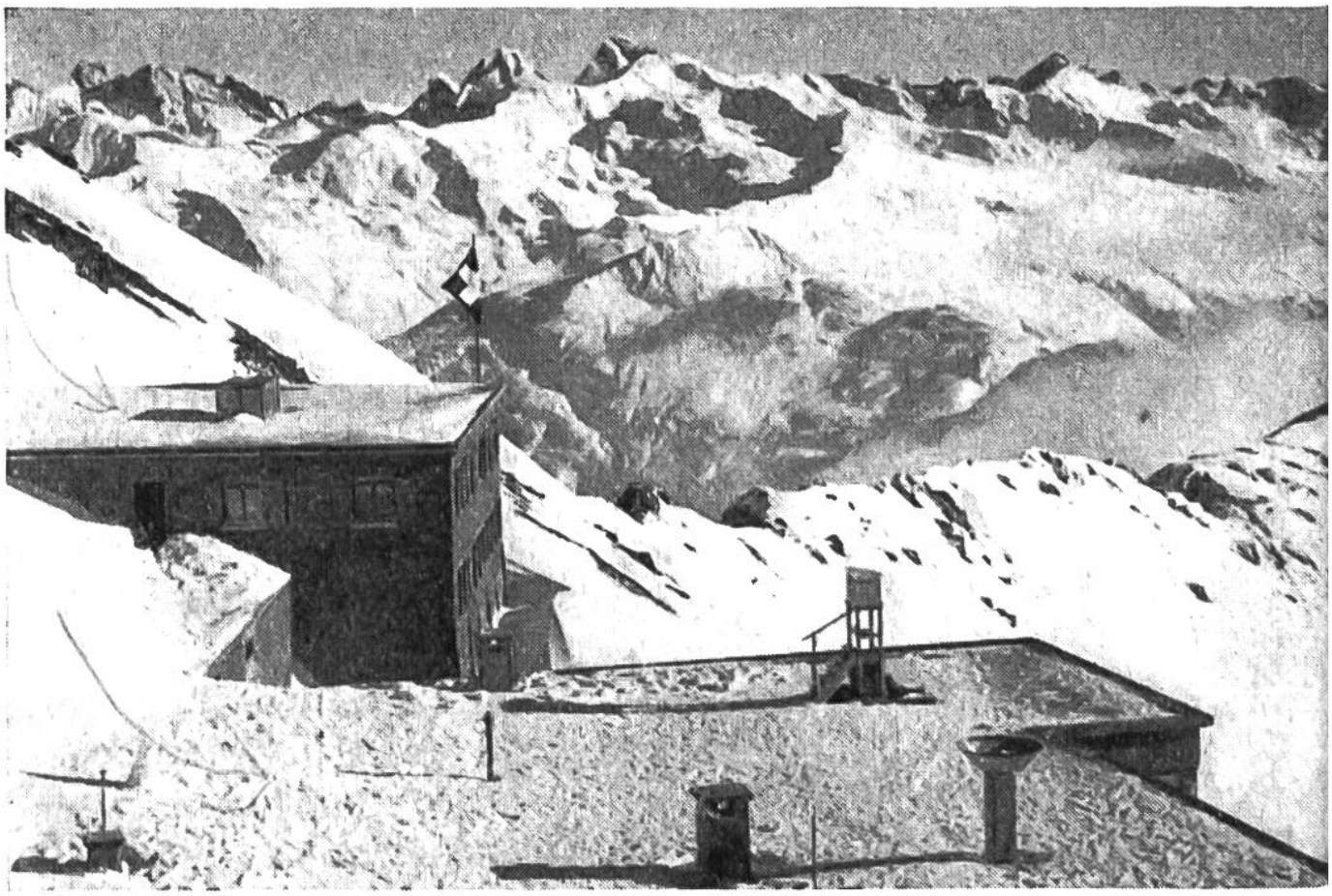
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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

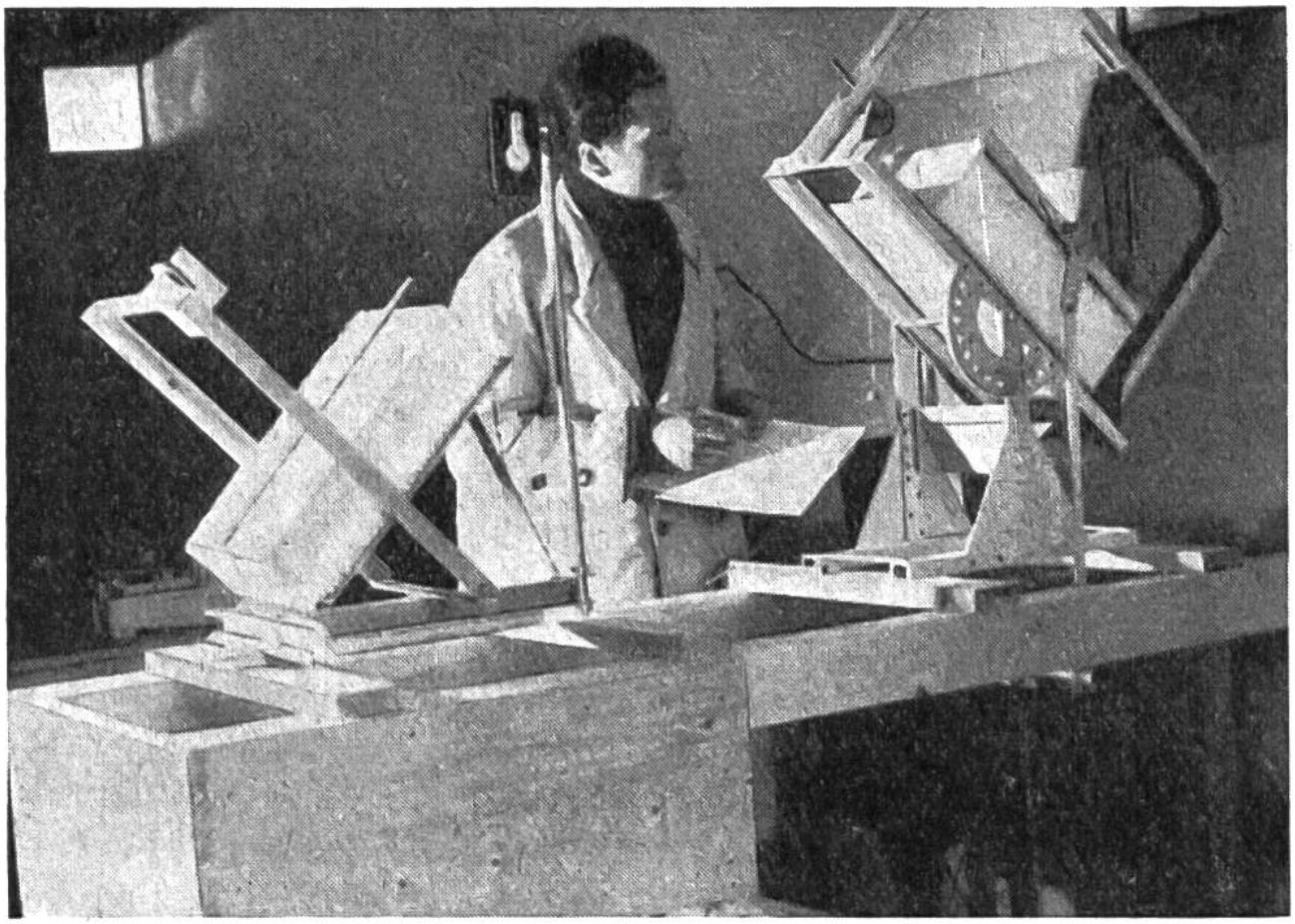
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



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

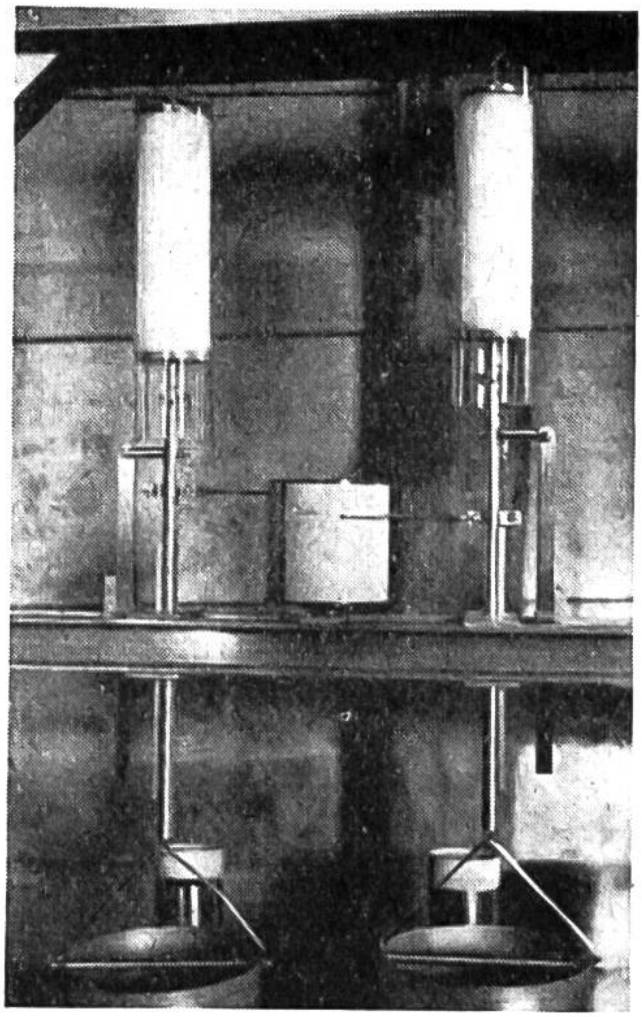


Apparate zur Bestimmung von Setzungs- und Kriech-Erscheinungen des Schnees.

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.

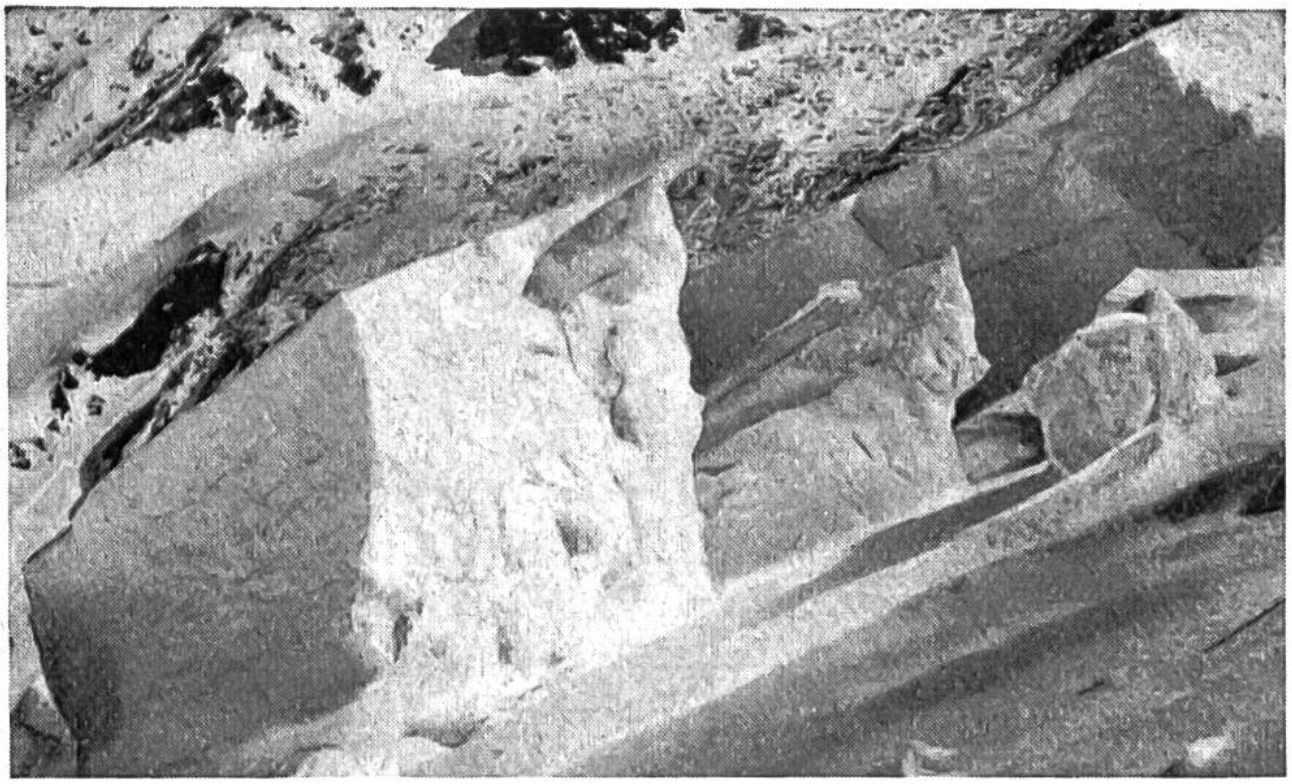
Wie aber sollen wir uns die Lawinenbildung erklären? Innerhalb der Schneedecke sind Kräfte wirksam, die vom Eigengewicht des Schnees herrühren. Werden diese Kräfte bei bestimmter Lagerung an steilen Hängen so gross, dass die innere Festigkeit des Materials, d. h. die Verkittung der einzelnen Kristalle, 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.

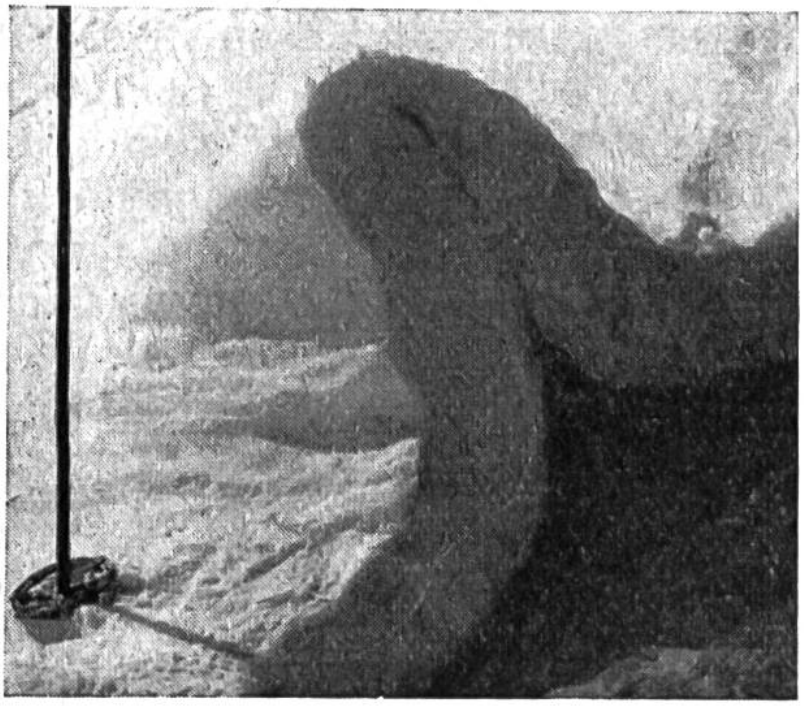
Trifft nun einen mit den alpinen Gefahren nicht vertrauten Skifahrer das Missgeschick, ausgerechnet in die meistgefährdeten Stellen der Schneedecke zu geraten und dort den Hang anzuschneiden, so besteht die grosse Gefahr, dass er mit den stürzenden Schneemassen fortgerissen und im Auslauf unter dem Lawinenkegel 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.