New snow and hoar-frost = Neuschnee und Reif

Autor(en): **R.U.W.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Schweiz = Suisse = Svizzera = Switzerland : offizielle Reisezeitschrift der Schweiz. Verkehrszentrale, der Schweizerischen Bundesbahnen, Privatbahnen ... [et al.]**

Band (Jahr): **- (1952)**

Heft 12

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-775209

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

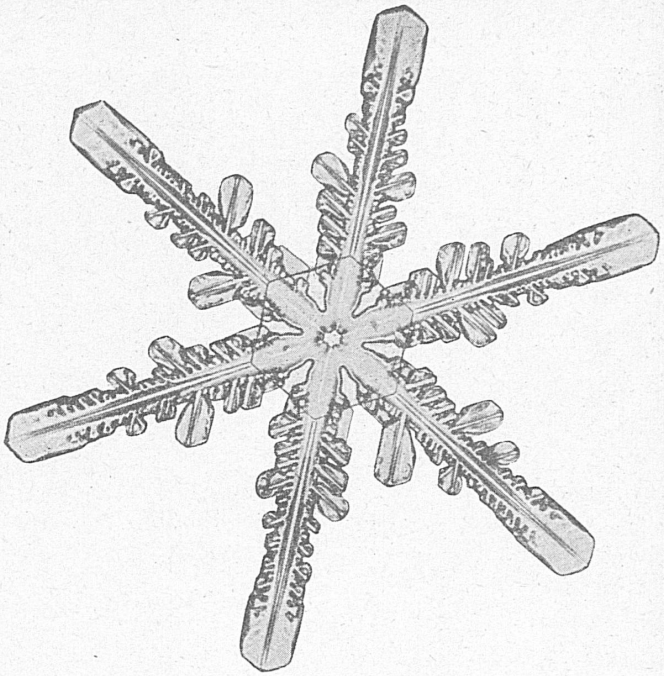
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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

http://www.e-periodica.ch

When the atmosphere is cooled below 32° F, the water vapour it contains crystallizes into the snow crystals we see falling to the ground. Crystallization begins at a tiny point and grows along hexagonal and hexahedral patterns. Crystals grow most rapidly along the so-called a-axis (1). This often results in skeleton-like, star-shaped patterns. Only at a certain distance from the centre do the branches get enough "building material" to enable them to grow lateral ramifications, always at angles of 60° to the main trunks (2). When crystals grow slowly and have plenty of material, they form hexagonal plates (4), and if the conditions of growth change, star-shaped branches begin to form at the angles of the plates (3). Less frequently we encounter prismatic snow crystals (5) and prism-plate combinations (6). The most beautiful crystals are formed when the weather is cold and the snow falling steadily. Large fluffy snowflakes result from the coming together of numerous single snow crystals.

Crystals of hoar-frost such as we see on the ground, on trees, shrubs or grass during cold weather (or in our refrigerator!) are also formed by sublimation, i. e., through a sudden transition from the gaseous phase to solid crystals. Hoar-frost crystals adhere on solid objects and grow outward into space. They often occur as plates or as cup-shaped crystals with one side rolled inward. The latter are a combination of prisms and plates (7). The intricate designs we see on frosty window panes are sometimes made up of hoar-frost crystals, while at other times these pretty patterns are formed through the freezing of a thin film of water. R. U. W.



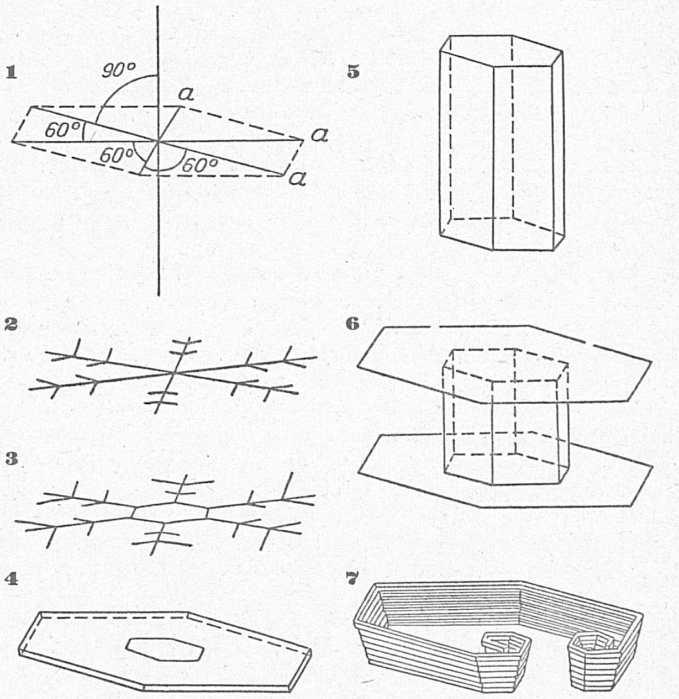
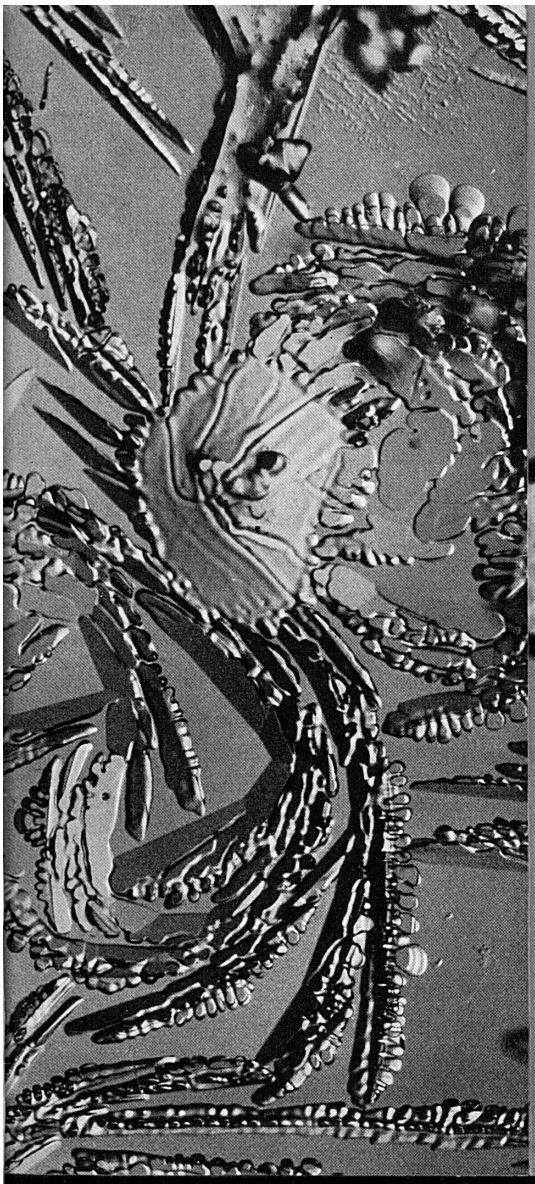
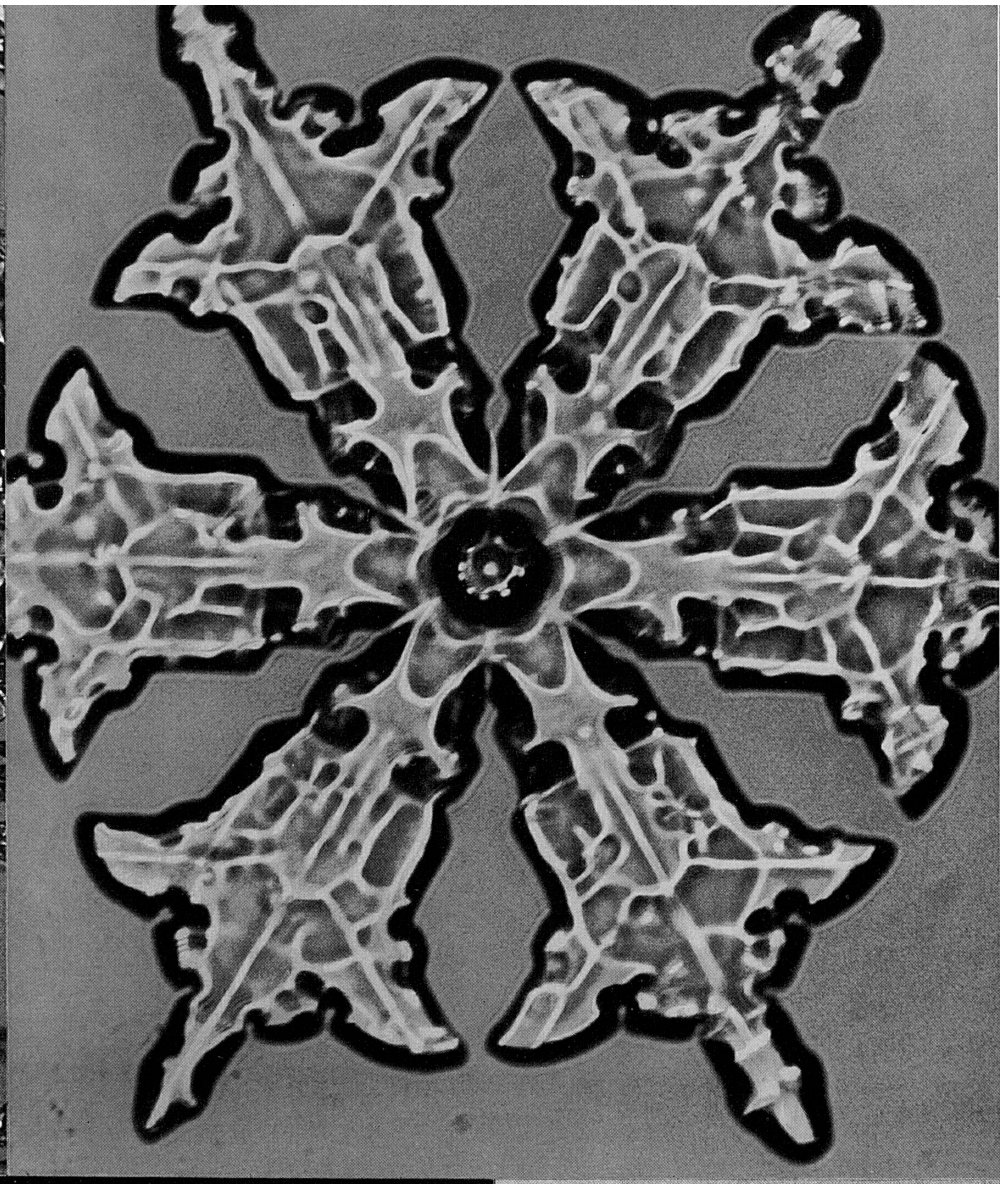
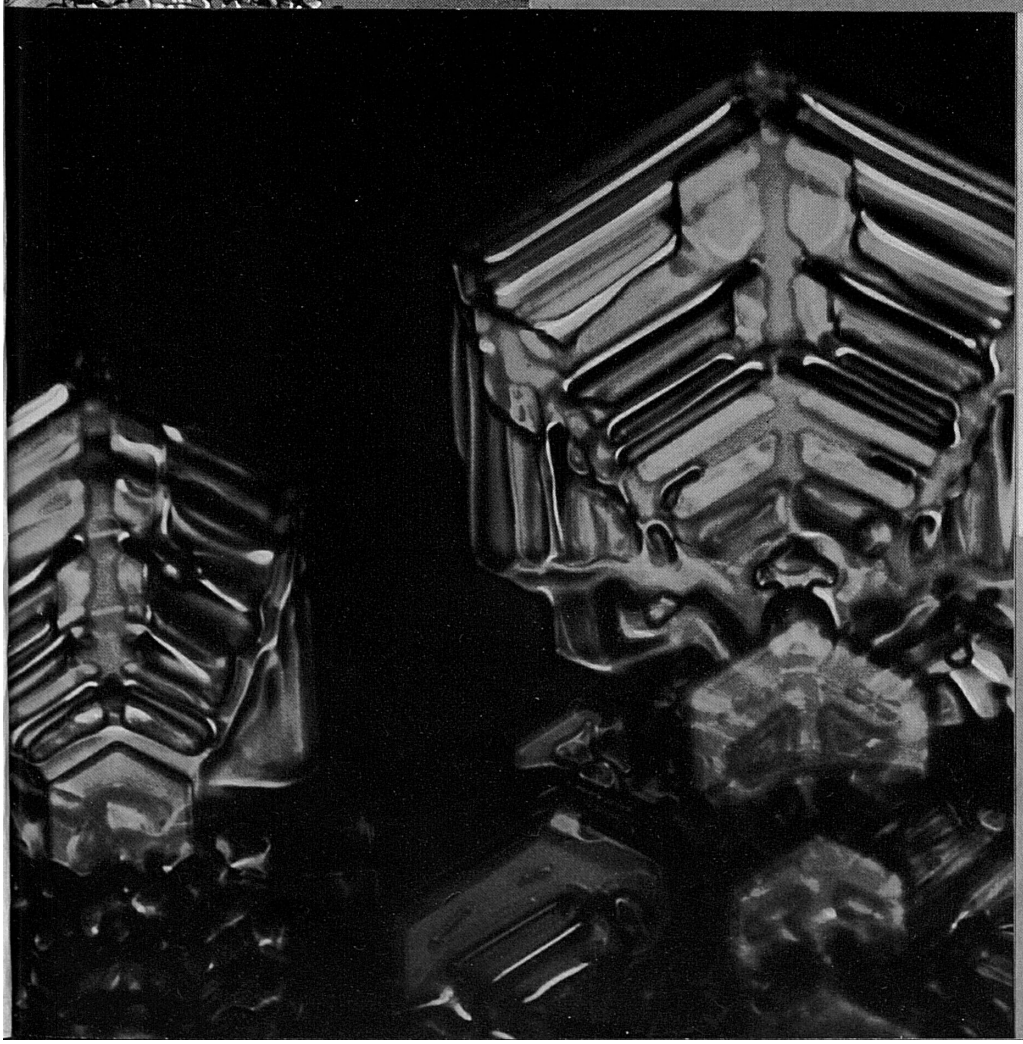
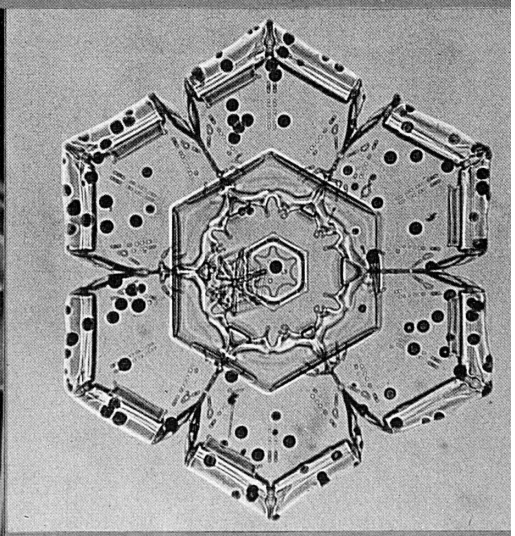
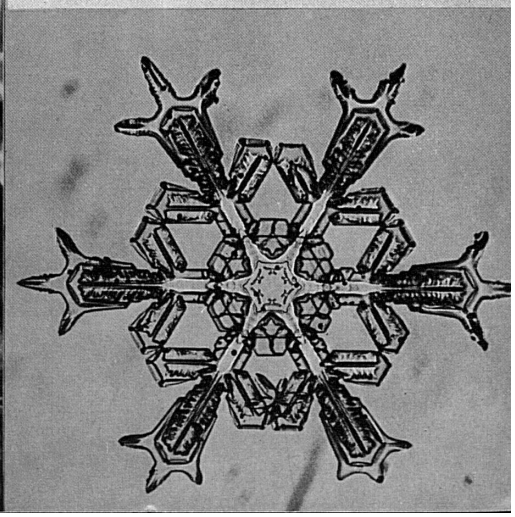
Oben: Sternförmiger Schneekristall, 20 × vergrößert. – Ci-dessus: Cristal de neige en forme d'étoile. – In alto: Cristallo di neve in forma di stella. – Above: Star-shaped snow crystal. – Arriba: Cristal de nieve formando estrella. Mikrophotos: Dr. R. U. Winterhalter

NEW SNOW AND HOAR-FROST

NEUSCHNEE UND REIF

Bei Abkühlung unter 0° C bilden sich aus dem Wasserdampf der Atmosphäre die frei schwebend zur Erde fallenden Neuschneekristalle. Ihre Entstehung beginnt punktförmig an einem Kristallkeim. Alle Eiskristalle – solche sind auch die Neuschneekristalle – weisen ein sechszähliges Bauprinzip auf. Die Wachstumsgeschwindigkeit ist parallel der sog. a-Achse (1) am größten, weshalb sie sich häufig skelettartig, sternförmig entwickeln. Erst weiter vom Zentrum entfernt erhalten die wachsenden Kristalläste genügend Materialzufuhr, so daß sich dort Seitenäste anzusetzen vermögen, die wieder unter Winkeln von 60° vom Hauptast abstehen (2). Bei langsamem Wachstum und genügender Materialzufuhr bilden sich sechsseitige Platten (4), denen bei veränderten Wachstumsbedingungen an den Plattenecken oftmals sternförmige Äste angesetzt sind (3). Seltener finden sich prismatische Schneekristalle (5) und hantelartige Formen, d. h. eine Kombination von Prisma und sechsseitiger Basisplatte (6). Die schönsten Formen entstehen bei kaltem Wetter und ruhigem Schneefall. Die in großen Fetzen zur Erde tanzenden Schneeflocken sind Zusammenballungen zahlreicher einzelner Schneekristalle.

Auch die Reifkristalle, die man bei kaltem Wetter am Boden, an Bäumen und Sträuchern, an Geländern, aber auch im Eisschrank findet, wurden in gleicher Weise durch Sublimation, also durch den unmittelbaren Übergang aus der dampfförmigen Phase in den festen Kristall, gebildet. Die Reifkristalle sind irgendwo angewachsen, und ihre weitere Entwicklung geht vom Anwachspunkt in den freien Raum. Man findet sie als Platten, häufig auch als becherförmige Kristalle, die oft von einer Seite her eingerollt sind. Diese Becherkristalle stellen eine Kombination von Prismen und Basisplatten dar (7). Auch die Eisblumen am Fenster können Reifkristalle sein, oftmals aber entstehen sie durch Kristallisation einer dünnen Wasserhaut.

Rechts: Eisblumen auf Glas, 3 × vergrößert, daneben Schneestern, 60 × vergrößert. – A droit: Fleurs de glace sur une plaque de verre; ci-contre: étoile de neige. – A destra: Fiori di ghiaccio sul vetro e stellina di neve. – Right: Frost covered glass pane; beside it, a snow crystal. – A la derecha: Flores de hielo en los cristales. A su lado, estrellita de nieve. ▶

Rechts: Blättriger Reifkristall, 5 × vergrößert, daneben tafeliger Schneekristall, 25 × vergrößert (oben) und Schneestern, 18 × vergrößert (unten). – A droite: Cristal de givre en forme de feuille; ci-contre: cristal de neige (en haut) et étoile de neige (en bas). – A destra: Cristalli formati dalla brina; qui appresso: cristalli di neve. – Right: Leafy crystal of hoar-frost; beside it a tabular-from snow crystal (above) and star-shaped snow crystal (below). – A la derecha: Cristal de escarcha foliado. Al lado, cristal de nieve lameliforme (arriba) y estrellita de nieve (abajo). ▶