Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender
Herausgeber: Pro Juventute
Band: 36 (1943)
Heft: [1]: Schülerinnen

Rubrik: Leben im Stein : Kristalle

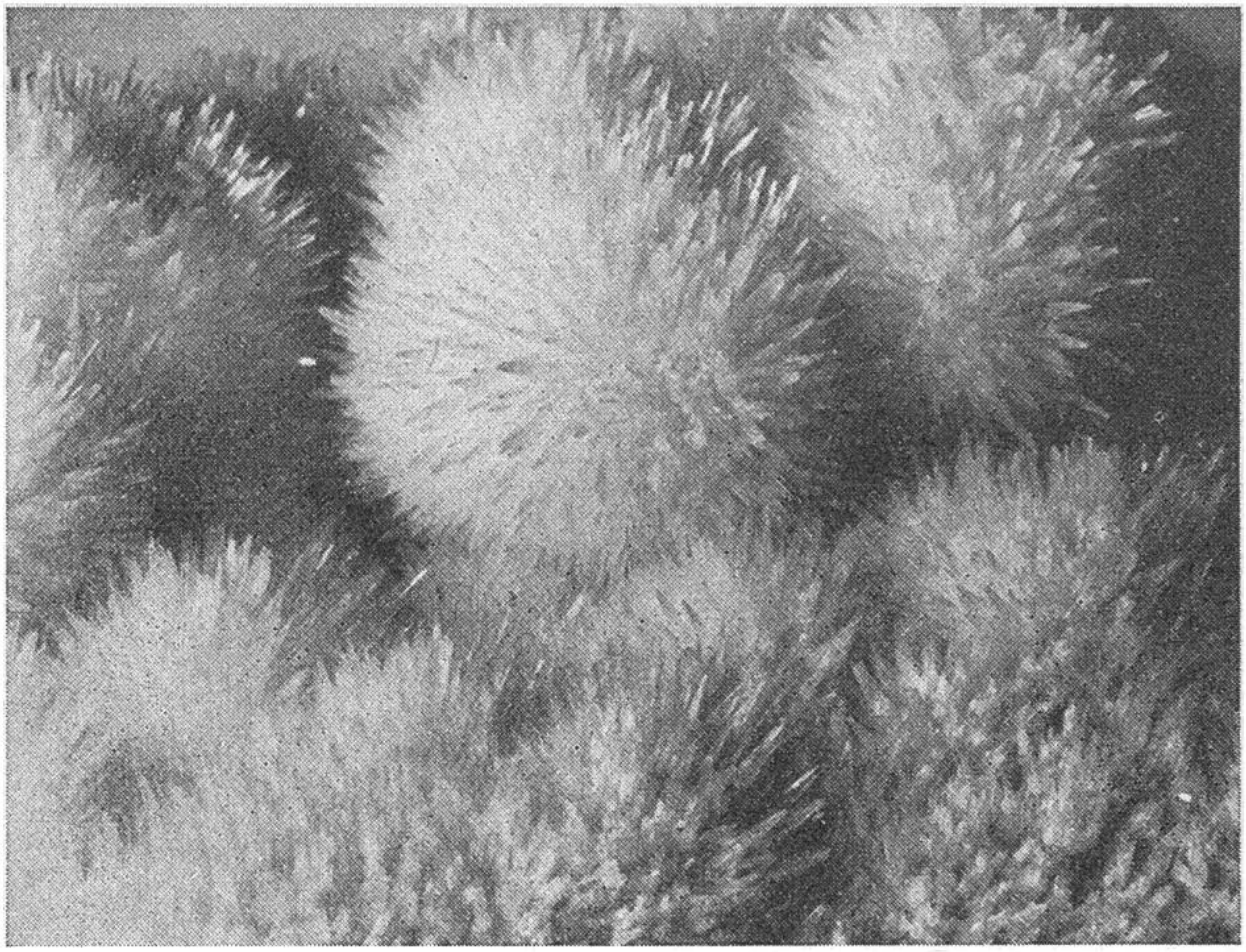
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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: 14.07.2025

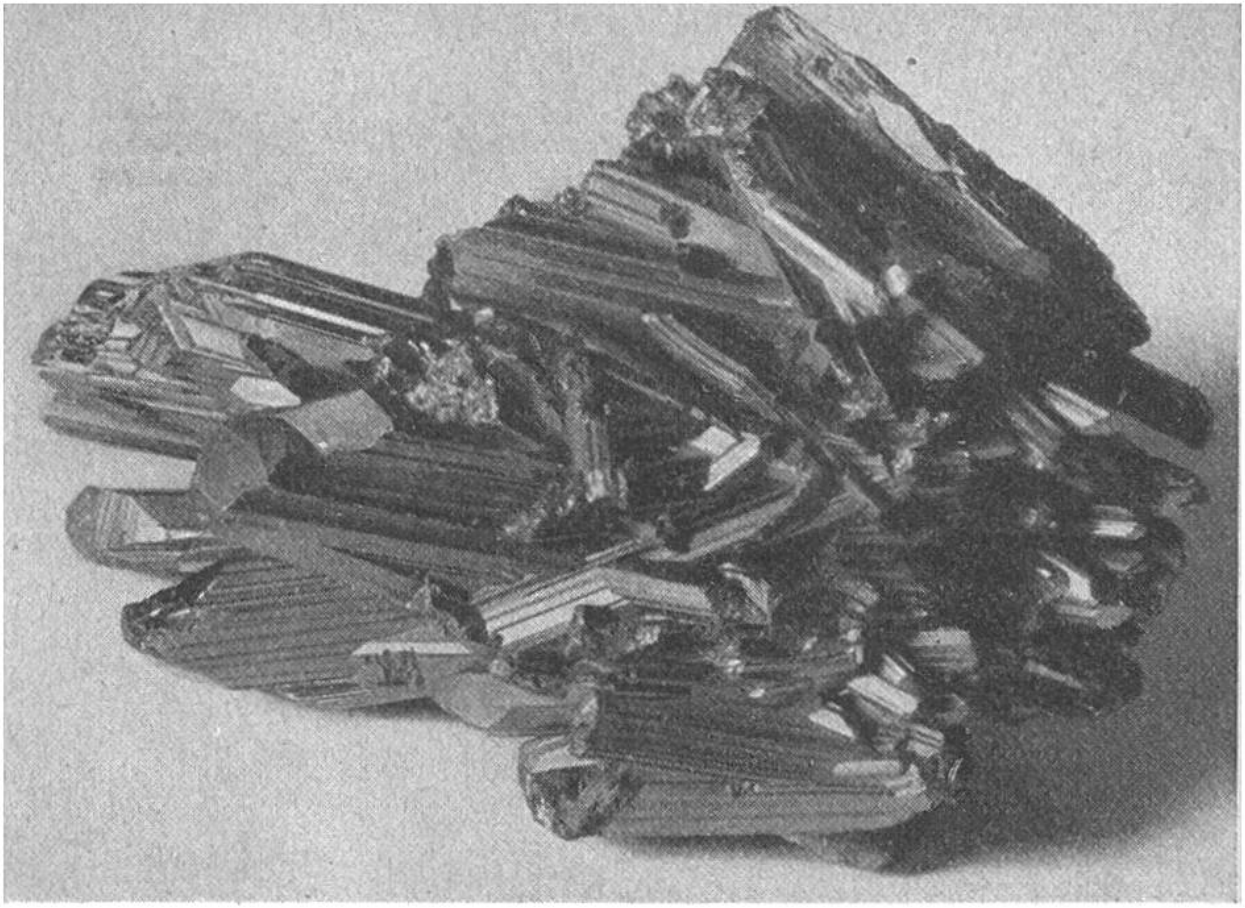
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



Ein Büschel herrlicher Blumen? — Nein, es sind Kristalle des Minerals Aragonit, eines kohlensauren Kalks. Diese prachtvollen Gebilde kommen in Hohlräumen vulkanischer Gesteine oder auch in Ton und Gips vor. Sie wurden erstmals in Aragonien (Spanien) gefunden.

LEBEN IM STEIN: KRISTALLE.

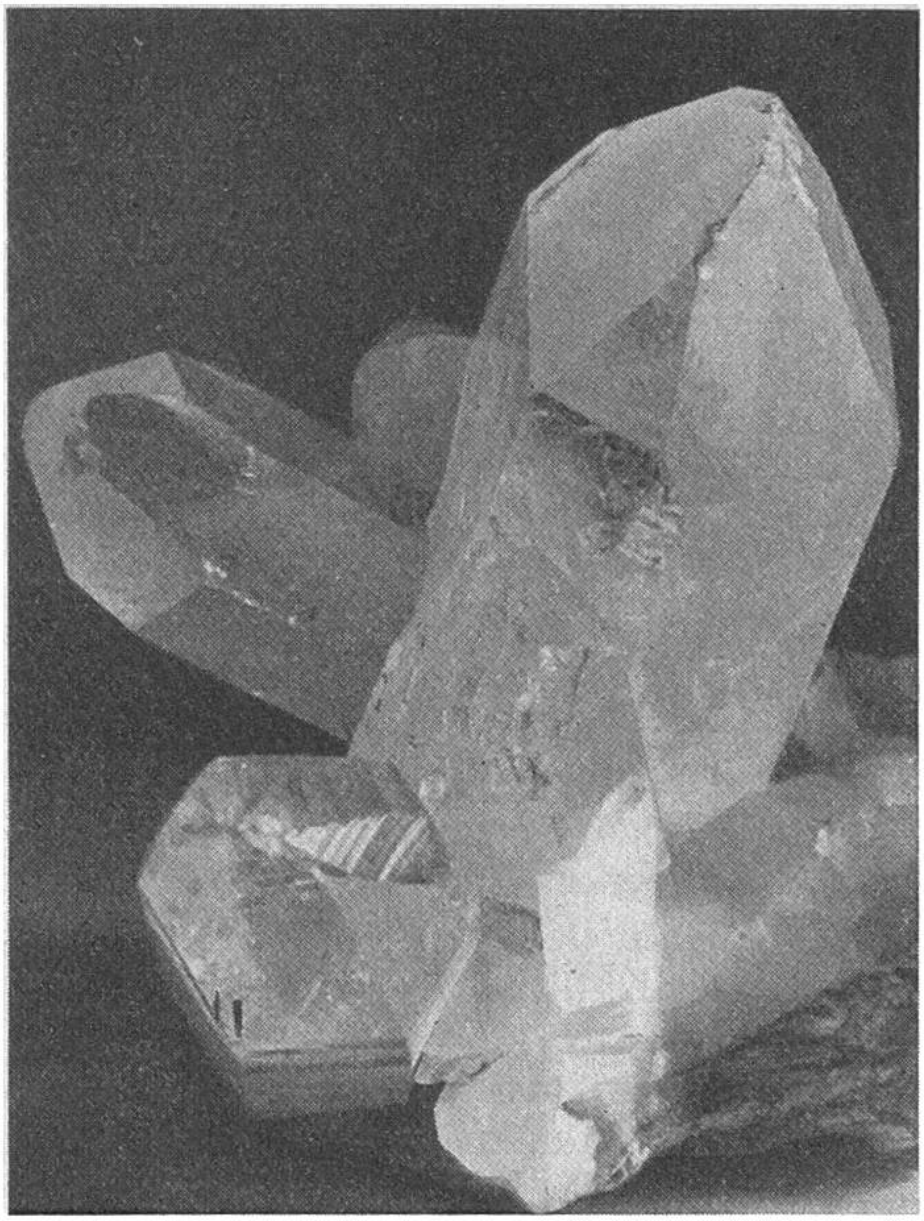
Ein märchenhafter Anblick bietet sich ab und zu Höhlenforschern, wenn sie unerwartet auf Kristalle stossen. So erging es vor kurzem drei Männern, die in den französischen Pyrenäen eine in Vergessenheit geratene Höhle neuerdings erforschten. Sie liessen sich an Seilen durch einen Trichter hinabgleiten. In 78 m Tiefe trauten sie ihren Augen kaum: eine riesige Höhle tat sich vor ihnen auf; die Wände schienen mit Blumen und Früchten übersät zu sein; in Wirklichkeit waren es phantastische Kristallbildungen, in allen Farben erstrahlend, rosa, blau, weiss, perlfarben, purpurn. Und weiter hinunter kletterten sie, 200 m tief, Entdeckung folgte auf Entdeckung. Immer wieder entzückten neuartige Kristallbildungen ihr Auge, bis ein breiter Wasserfall ihrem



Diese ineinandergeschobenen, mehr als fusslangen Stäbe sind Kristalle des Minerals Antimonit, gefunden auf der Insel Shikoku (Südjapan). Sie haben einen schönen metallischen Glanz in bleigrauer Farbe, sind oft bunt angelaufen und schmelzen schon in der Kerzenflamme.

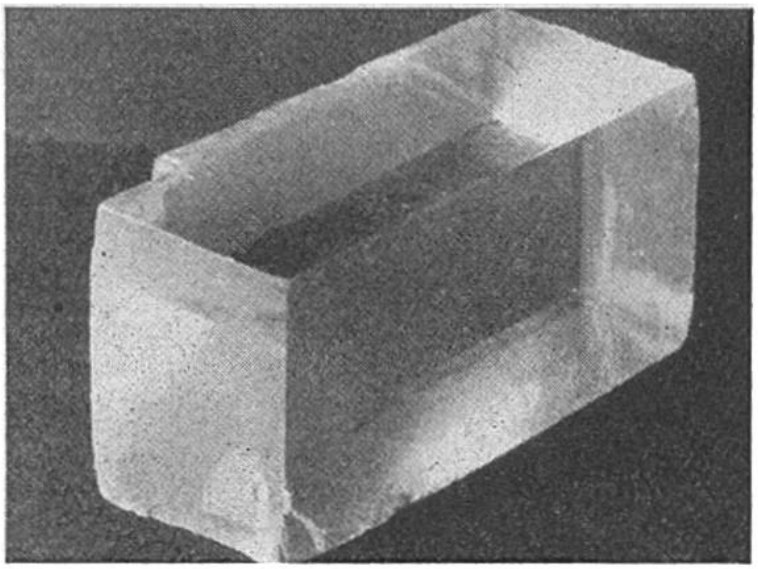
Vordringen Halt gebot. — Bekannt sind die reichen Kristallfunde in der Schweiz (Grimsel, Tiefengletscher usw.) im 18. und 19. Jahrhundert.

Entstehung der Kristalle. Naturforscher sind schon tief in das Geheimnis der Lebensart und des Wachstums der Kristalle eingedrungen, doch vieles ist noch unerklärlich. Man könnte einen Kristall eine Welt im kleinen nennen; denn er besteht aus Millionen und Abermillionen jener winzigen Bestandteile, Atome genannt, die, ähnlich den zahllosen Weltkörpern, nach bestimmten Regeln um einen Mittelpunkt gruppiert sind. Nach den ewigen Gesetzen der Anziehung und Abstossung fügen sich die Atome mit mathematischer Genauigkeit zusammen: die Kristalle wachsen. Doch dieses Wachsen findet nicht wie bei Pflanzen und Tieren durch Grössenzunahme von innen heraus statt, sondern durch Ansetzen ausserhalb des Kristallkörpers. Es lässt sich



Glasklare, prächtige Bergkristalle vom St. Gotthard. Sie werden in ausserordentlich grossen Exemplaren gefunden und sind eine viel begehrte Kostbarkeit. Die meist sechsseitigen Säulen tragen eine pyramidenförmige Spitze. Ist der Bergkristall nicht rein und wasserhell, sondern rauchgrau oder bräunlich, so heisst er Rauchtopas oder Rauchquarz.

auch mit dem Bau einer Mauer aus Ziegelsteinen vergleichen, die in genau ausgerichteten Winkeln aufeinandergefügt werden. Wunderbar ist zudem, dass jede Kristallart ihr eigenes „Baugesetz" besitzt, das von demjenigen der andern Arten abweicht. So kann z. B. millionenmal ein neuer Gipskristall entstehen, und immer wieder wird er aussehen wie jeder andere seiner Gattung. Die Wissenschaft suchte ein gewisses System in die überaus grosse Mannigfaltigkeit der Kristalle zu bringen, die von Natur aus meist würfelförmige (kubi-

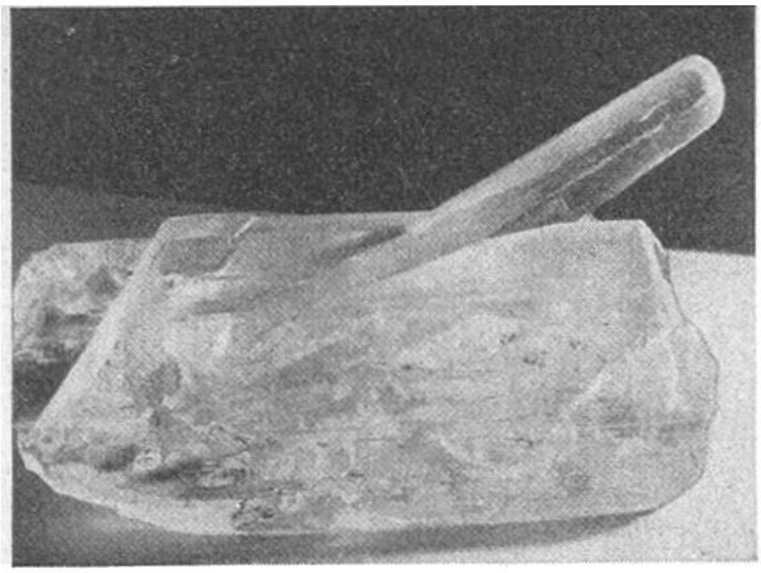


Dieser scharfkantige Block ist nicht etwa gegossen oder zugehauen, sondern von der Natur so wundervoll gebildet worden. Es ist ein in Island gefundener Kristall des Minerals Doppelspat. Er hat seinen Namen von der Eigentümlichkeit, dass alle Gegenstände durch ihn hindurchgesehen zweimal erschienen.

sche) oder sechseckige (hexagonale) Grundformen aufweisen. Man denkt sich durch je zwei gegenüberliegende Ecken des Kristallkörpers Achsen gezogen. Nach der Anzahl der Achsen, ihrer Länge und Stellung zueinander (senkrecht oder in einem kleineren Winkel) lassen sich Gruppen bestimmen, die besondere Hauptmerkmale aufweisen.

Beim Betrachten der prachtvollen Kristalle überrascht uns immer wieder die ausserordentliche Harmonie der sie begrenzenden Flächen und die stets vorhandene schöne Symmetrie. Das erstaunliche Entstehen und Wachsen der Kristalle, das in der Natur Jahrtausende dauern mag, kann jeder im kleinen an einem einfachen Beispiel selbst verfolgen. Es ist soviel Alaun in heissem Wasser aufzulösen, bis dieses gesättigt ist, das heisst kein Alaun mehr aufzulösen vermag. Wird ein Stück umsponnener Leitungsdraht in die Lösung gehängt, so setzen sich an diesem nach 24 Stunden kleine Alaunkristalle an und, wie von Zauberhand geschaffen, wachsen diese stetig.

Kristalle entstehen unter verschiedenen Bedingungen:
1. durch Ausscheiden gelöster Stoffe (Auskristallisieren) bei Abkühlung gesättigter Lösungen (z. B. bei Alaun, Salz, Soda),
2. durch Erstarren geschmolzener fester Stoffe (z. B. aus der Lava, der glühendflüssigen Ausscheidung der Vulkane), und
3. durch Verdichtung von Dämpfen fester Stoffe (z. B. bei der Herstellung von reinem Schwefel, Jod, Kampfer oder von Metallen wie Zink).



Gips bildet sehr grosse, eigenartig geformte Kristalle, auch Schwalbenschwanzzwillinge genannt. Die durch Zerspaltung erhaltenen perlmutterglänzenden Tafeln hat man früher, wie Glimmer, zu Fensterscheiben benutzt.

Grösse der Kristalle. Nicht selten finden sich Kristalle derselben Art in Gruppen zusammen, teilweise untereinander zu reizvollen Gebilden verwachsen. Ist ihre freie Entwicklung behindert, so entstehen Missbildungen. Es gibt Kristalle in den verschiedensten Grössen, von mikroskopischer Kleinheit bis zu über 1 m Länge bei über 100 kg Gewicht, wie z. B. Quarz (Bergkristall). Im allgemeinen sind Einzelkristalle von der Länge eines Fingers schon recht grosse Gebilde; doch jede Gattung hat eine genaue Begrenzung ihrer Grösse.

Eigenschaften. Noch viel Interessantes wäre über die physikalischen Eigenschaften der Kristalle zu berichten. So besitzen einige je nach dem Wärme- oder Kältegrad verschiedene feste Formen. Die herrlich wie Gold schimmernden Schwefelkristalle z. B. nehmen beim Erhitzen über 95,5° eine vollkommen andere Gestalt an und werden blassgelb. Für den Chemiker ist die Kenntnis der verschiedenen Formen besonders wichtig. Die Art der Kristallisierung gibt ihm Anhaltspunkte bei der Bestimmung der Stoffe und ihrer Beschaffenheit. Auf einfallende und durchdringende Lichtstrahlen üben gewisse Kristalle zufolge ihres innern Aufbaus eigenartige Wirkungen aus. Sie brechen und zerlegen die Lichtstrahlen in ihre einzelnen Farben, so das weisse Sonnenlicht in die Regenbogenfarben. A.