

Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift
Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich
Band: 51 (1947-1948)
Heft: 11

Artikel: Warum erfrieren Pflanzen?
Autor: E.Sch.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-668178>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.05.2025

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

Warum erfrieren Pflanzen?

Im Winter gewahrt die Hausfrau eines Morgens mit Schrecken, daß mit ihren Lieblingen aus dem Pflanzenreiche, welche sie Sommers über mit Sorgfalt gepflegt, eine traurige Veränderung vor sich gegangen ist: Blätter und Stengel sind schwarz geworden; über Nacht sind sie erfroren.

Wie aber ist es möglich, daß eine Pflanze erfriert, und was für Vorgänge sind es, die dazu führen? Nun, wir wissen es noch von der Schulbank her, daß eine Pflanze sich aus einzelnen Zellen aufbaut, die unter anderm außer Wasser und darin gelösten Nährstoffen, jene geheimnisvolle, bis heute noch keineswegs voll erforschte Flüssigkeit, das Protoplasma, enthalten, welches als der eigentliche Träger des pflanzlichen Lebens anzusehen ist. Durch die Erniedrigung der Temperatur wird das Protoplasma gereizt, zieht sich zusammen und befördert dabei einen Teil des in der Zelle befindlichen Wassers nach außen. Dieses Wasser gelangt in die zwischen der Zellen befindlichen Interzellularräume und gefriert dort.

Bei welcher Temperatur aber erfriert nun eine Pflanze? Diese Frage läßt sich nicht ohne weiteres beantworten; denn die Pflanzen verhalten sich der Kälte gegenüber ganz verschieden. Unsere Alpenpflanzen ertragen unter einer schützenden Schneedecke oft unbeschadet selbst die strengsten Winter. Ebenso ertragen die Pflanzen des hohen Nordens sehr tiefe Temperaturen. So gedeihen in Sibirien, in Jarfutsk und Verchojansk, am Kältepol der Erde, bei einer Temperatur von 42, 48, ja 63 Kältegraden. Umgekehrt erfrieren Myrthen und Orangenbäume bei 2 bis 4, Zypressen und Feigenbäume bei 7 bis 9, die Weinreben bei 21, Eichen und Buchen bei 25, Pflaumen- und Kirschbäume bei 31, Apfel- und Birnbäume bei 33 Kältegraden.

Und die Flechten, manche Moose und Pilze, werden durch die Kälte überhaupt nicht getötet. Ja die Kieselalgen ertragen Temperaturen bis zu 200 Kältegraden, und andere Experimente erwiesen, daß manche Bakterien bei tiefer Temperaturen keineswegs etwa abgetötet wurden. Man gelangt daher zum Schlusse, daß dieses verschiedene Verhalten nur aus der spezifischen Konstitution des Protoplasmas erklärt werden kann. Mit einbezogen werden muß noch die erfahrungsgemäße Regel, daß der Erfrierungstod umso eher eintritt, je jünger und wasserreicher die betreffenden Pflanzen oder Pflanzenteile sind.

Um die Pflanzen vor dem Erfrieren zu schützen, werden sie mit Moos, Stroh oder Reisig umhüllt, in die Erde eingegraben oder mit dürrer Laub bedeckt. Auch in der freien Natur ist das dürrer Laub ein ausgezeichnetes Schutzmittel gegen die Kälte, und viele zarte Pflanzen unserer Wälder erhalten unter ihm ihre grünen Blätter bis zum nächsten Frühjahr. Das alles mehrt nur den ersten Ansturm gegen die Kälte ab. Bei langer und ununterbrochener Kälte sinkt allmählich nicht nur die Temperatur der Hülle, sondern auch jene der umhüllten Körper immer tiefer herab, und die Pflanze geht doch trotz aller Vorsichtsmaßnahmen zu Grunde.

Viele Pflanzen schützen sich auch selbst gegen die Kälte. Entweder besitzen sie eine Zwiebel, in welche das Leben sich zurückzieht, oder es werden, wie zum Beispiel bei den Wasserpflanzen, eigene Organe ausgebildet, die am Grunde der Gewässer den Winter überdauern. Wie die angeführten Beispiele zeigen, erträgt unsere heimische Pflanzenwelt überhaupt hohe Kältegrade ohne großen Schaden zu nehmen, und so erfreut uns denn jedes Jahr von neuem die herrliche Blütenpracht der Natur.