

Zeitschrift: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich

Herausgeber: Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

Band: 73 (1980)

Artikel: Keimverhalten und frühe Entwicklungsphasen einiger Alpenpflanzen =
Germinating behavior and early developmental phases in some Alpine plants

Autor: Fossati, Alessandro

Kapitel: 1: Einleitung

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-308640>

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: 17.01.2026

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

1. Einleitung

Die Pflanzen der alpinen Stufe, die äusserst extremen Standortsbedingungen ausgesetzt sind, bieten wichtige und interessante Untersuchungsobjekte im Rahmen der Geobotanik. Zahlreiche Arbeiten bestehen über Vegetationen und Standortsfaktoren in den Alpen (u.a. BRAUN-BLANQUET und JENNY 1926, SCHROETER 1926, BRAUN-BLANQUET 1969, ELLENBERG 1978).

Um die Beziehungen in der alpinen Oekologie möglichst gut zu erfassen, sind Untersuchungen über die Fortpflanzung durch Samen von grosser Bedeutung. Keimungs- und Jungpflanzenstadien sind die kritischen Phasen im Pflanzenleben überhaupt. Für die alpine Stufe deutet BLISS (1971) an, dass "the upper limit of the species is controlled by a low reproductive capacity (seedling establishment)".

Im Laufe der Evolution haben sich die Pflanzen sowohl morphologisch als auch physiologisch an die Umweltfaktoren angepasst. Auch im Keimverhalten findet man solche Anpassungsformen, z.B. berichten schon KINZEL (1913-20) und LÜDI (1932) über "Licht-, Dunkel- und Frostkeimer". Detaillierte Untersuchungen über das Phänomen der Keimruhe in der alpinen Stufe wurden allerdings erst in letzter Zeit vor allem in den amerikanischen Rocky Mountains durchgeführt (u.a. PELTON 1956, AMEN 1965, 1967, BONDE 1965a,b). AMEN (1966) analysierte in seinem Bericht über Verbreitung und Funktion der Keimruhe bei den alpinen Pflanzen die verschiedenen Keimruheursachen und wies auf mögliche ökologische Zusammenhänge hin. Spärlich sind dagegen in der Literatur Angaben über die ersten Entwicklungsphasen der Jungpflanzen (v.a. SOYRINKI 1938, 1939, WAGER 1938, BLISS 1956, BONDE 1968, ZUBER 1968).

In der vorliegenden Arbeit werden Keimverhalten und Entwicklungsphasen der Jungpflanzen ausgewählter Arten aus den Schweizer Alpen untersucht, um einerseits Keimungspotential und -strategien, andererseits Durchsetzungskraft und Anpassungsfähigkeit der Keimlinge zu erfassen. Die Untersuchungen wurden sowohl unter kontrollierten Laborbedingungen als auch unter natürlichen Standortsverhältnissen im Felde durchgeführt.

Das Keimverhalten wurde im Labor auf Fliesspapier, auf steriler Gartenerde, auf Silikat- und Karbonatboden getestet. Im Felde wurden Aussaaten an drei verschiedenen Standorten, jeweils auf Silikat- und Karbonatboden sowie auf

nackter und vegetationsbedeckter Bodenoberfläche durchgeführt. Dort wo Keimruhe auftrat, wurde im Labor versucht, sie mit künstlichen Behandlungs-methoden zu brechen. Die innere Samenstruktur wurde untersucht um eventuelle Beziehungen zu bestimmten Keimruhetyphen aufzuklären. Die Entwicklung der Pflanzen konnte im Labor in mehreren Fällen bis zur Blüte beobachtet werden. Im Felde dauerten die Beobachtungen zwei Jahre. In der Diskussion wird versucht, die Ergebnisse in einen Zusammenhang mit der Oekologie und der ökologischen Genetik der verschiedenen Arten zu bringen.