

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: Résumé

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>

Influence of the substratum upon the germination was mostly not demonstrable in laboratory conditions. In the field, taxa from carbonate germinated rather poorly in siliceous soil, whereas taxa from silicate behaved comparably both in silicate as well as carbonate plots. Germination rates were generally much higher in naked soils than in vegetation-covered surfaces.

Development of young plants. - Most of the taxa originating from niches with a short vegetation period developed rapidly in controlled conditions, whereas the development of taxa depending upon a longer vegetation period was rather variable.

Influence of the substratum upon the development of young plants was obvious in most taxa studied in laboratory conditions, plants from silicate and those from carbonate growing best in their respective soils. In the field, however, the plants at the end of the observation period were too small for getting any conclusive information.

The development of young plants in *Pulsatilla sulphurea* was particularly interesting, leaves not growing from the plumula between the cotyledons, but from a knob situated at the base of the hypocotyl.

Mortality. - Mortality was much more pronounced in the field than in laboratory conditions. Taxa from silicate survived much better in silicate than in carbonate, mortality rates being higher in naked surfaces than in vegetation-covered ones. Taxa from carbonate suffered more losses in silicate than in carbonate, no particular differences being observed between naked and vegetation-covered surfaces.

Mortality in naked soil was generally higher in summer than in winter. In vegetation-covered surfaces mortality varied in function of the substratum: maximal summer losses were observed in the rather sparse vegetation upon carbonate, whereas in winter the rather closed vegetation upon silicate proved to be more affected.

Résumé

La germination et les premières phases de développement de quelques espèces alpines ont été étudiées sous conditions contrôlées ainsi que dans le milieu naturel de ces plantes. Au laboratoire, les semis ont été effectués avec ou sans prétraitement des graines sur le buvard d'une part et sur le sol du jardin stérile ainsi que sur les sols alpins silicate et carbonate d'autre part. Sur le terrain, des parcelles à reliefs divers sur silicate et carbonate ont été choisies, les semis ayant été faits parallèlement sur les surfaces nues et celles recouvertes par la végétation. Le comportement germinatif et le développement des jeunes plantes ont été contrôlés à intervalles réguliers.

Les espèces suivantes ont été étudiées: a) de silicate: *Sesleria disticha*, *Hieracium alpinum*, *Senecio carniolicus*, *Cardamine alpina*, *Salix herbacea*, *Gnaphalium supinum*, *Soldanella pusilla*, *Geum montanum*, *Ranunculus Grenierianus*, *Nardus stricta*, *Carex sempervirens*, *Gentiana Kochiana*, *Helictotrichon versicolor*, *Luzula multiflora*, *Antennaria dioeca*, *Pulsatilla sulphurea*.

b) de carbonate: *Sagina Linnaei*, *Veronica alpina*, *Arabis coerulea*, *Ranunculus alpestris*, *Salix retusa*, *Hutchinsia alpina*, *Saxifraga caesia*, *Dryas octopetala*, *Carex firma*, *Gentiana Clusii*, *Helianthemum alpestre*, *Anthyllis alpestris*, *Sesleria coerulea*, *Leontopodium alpinum*, *Carex sempervirens*, *Scabiosa lucida*.

Germination. - Les espèces provenant des niches à période de végétation courte présentaient en général un taux de germination relativement haut. Les espèces bénéficiant d'une période de végétation plus longue se sont par contre révélées très variables à ce sujet, leur comportement germinatif étant souvent influencé par une dormance des graines. La scarification mécanique à la lame de rasoir ainsi qu'un traitement à l'acide gibberellique se sont révélés comme les meilleures méthodes favorisant la germination; les essais de stratification ont donné moins de résultats. Dans certains cas, des mécanismes de dormance ont apparemment été très complexes.

La germination des différentes espèces différait avec l'âge croissant des graines, celles-ci ont cependant gardé leur pouvoir germinatif plusieurs années durant.

L'influence du substrat sur la germination n'était en général pas démontrable au laboratoire. Sur le terrain, les espèces de carbonate présentaient un taux de germination plus bas sur silicate que sur carbonate, alors que les espèces de silicate se comportaient symétriquement. La germination sur le sol nu a été meilleure par rapport au sol recouvert par la végétation.

Développement des jeunes plantes. - En conditions contrôlées de laboratoire, les espèces provenant des niches à période de végétation courte présentaient en général un développement rapide. Les espèces bénéficiant d'une période de végétation plus longue ont manifesté un comportement varié.

L'influence du substrat sur le développement des jeunes plantes a été apparente chez la plupart des espèces au laboratoire, les taxons de silicate ainsi que ceux de carbonate prospérant le mieux sur leurs sols respectifs d'origine. Sur le terrain il a été impossible de tirer des conclusions valables à ce sujet, les jeunes plantes étant très petites à la fin de la période d'observation.

Le développement des jeunes plantes de *Pulsatilla sulphurea* offrait un intérêt tout particulier; les feuilles ne sortaient pas de la plumule entre les cotylédons, mais d'un noeud situé dans la partie inférieure de l'hypocotyle.

Mortalité. - La mortalité était beaucoup plus grande sur le terrain qu'au laboratoire. Les espèces provenant de silicate manifestaient une mortalité plus grande sur carbonate que sur leur sol d'origine, les taux de survie étant plus bas sur les surfaces nues que sur celles recouvertes par la végétation. Les espèces provenant de carbonate ont eu plus de pertes sur silicate que sur carbonate, les caractéristiques des surfaces d'intervenant pas dans le processus.

Les pertes sur les surfaces nues étaient en général plus grandes en été qu'en hiver. Sur les surfaces recouvertes par la végétation la mortalité variait en fonction du substrat: les pertes étaient maximales en été dans la végétation plutôt clairsemée sur carbonate, en hiver dans la végétation relativement close sur silicate.