

Zusammenfassung

Objekttyp: **Chapter**

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

Band (Jahr): **78 (1982)**

PDF erstellt am: **03.07.2024**

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.

Unsere Ergebnisse zeigen jedoch, dass edaphische Faktoren bei der Differenzierung von *R. montanus* s.l. früher einen grossen Einfluss hatten, aber auch jetzt noch eine wichtige Rolle spielen. Untersuchungen über ähnliche, kleinflächige Differenzierungsmuster in der alpinen Vegetationsstufe sind nur noch selten. Ein Beispiel dafür ist *Myosotis alpestris*, bei dem eine edaphische und höhenabhängige Differenzierung festgestellt wurde (BLAISE und ROUX 1970). Das diploide Taxon besiedelt bevorzugt Silikatstandorte in der alpinen Stufe, das tetraploide Kalkstandorte in der subalpinen Stufe. Sowohl gegen Osten als auch gegen Süden findet man jedoch auf allen Standorten nur das diploide Taxon, im Nordwesten nur das tetraploide. In der geologisch heterogenen Region des Lautaret, wo die beiden Verbreitungsrichtungen zusammentreffen, besiedeln die beiden Taxa unter dem gegenseitigen Konkurrenzdruck jedoch nur ihre bevorzugten Standorte. Ein zweites, bereits früher erwähntes Beispiel ist *Lotus alpinus* (URBANSKA und SCHWANK 1980). Um mehr Angaben über Mikroevolutionsprozesse zu erhalten, wären weitere Untersuchungen, verbunden mit demographischen Erhebungen, wichtig.

Zusammenfassung

Die Artengruppe des *Ranunculus montanus* wurde in der alpinen Stufe der Region Davos in bezug auf kleinräumige Differenzierungsmuster untersucht. Zu diesem Zweck wurden Untersuchungen über die Morphologie, die Zytologie, das Fortpflanzungssystem, das Keimverhalten, die Populationsstruktur und die Standortsansprüche durchgeführt, wobei Labor- und Feldversuche integriert waren.

Die Korrespondenzanalysen von acht morphologischen Merkmalen zeigten, dass sich *R. montanus* s.str. meist, aber nicht immer, von *R. grenierianus* unterscheiden lässt. Ferner konnte keine Korrelation zwischen morphologischen Merkmalen und dem pH-Wert des Bodens festgestellt werden. Die Karyotypen von *R. carinthiacus* ($2n=2x=16$), *R. grenierianus* ($2n=2x=16$) und *R. montanus* s.str. ($2n=4x=32$) waren sehr ähnlich. *R. grenierianus*, *R. carinthiacus* und *R. montanus* s.str. sind weitgehend selbststeril und pflanzen sich vorwiegend durch Allogamie fort, haben also ein potentiell offenes Rekombinationssystem. Es scheint jedoch, dass sich der Genfluss auf bestimmte Populationssektoren beschränkt, was bei *R. grenierianus* vor allem durch fortpflanzungsbiologische Aspekte, bei *R. montanus* s.str. auch durch die Populationsgrösse beeinflusst wird.

Kreuzungsversuche zeigten, dass *R. grenierianus* und *R. carinthiacus* interkompatibel sind, während *R. montanus* s.str. und *R. carinthiacus* nur in geringem

Masse Gene austauschen können. Experimentelle Kreuzungen und auch Feldbeobachtungen zeigten, dass Genfluss zwischen *R. grenierianus* und *R. montanus* s.str. verhindert ist.

Die Samen von *R. grenierianus* und *R. montanus* s.str. keimten ohne Vorbehandlung äusserst schlecht. Einzig mit einer Gibberellinsäurebehandlung konnten die Keimungsraten etwas gesteigert werden. Im Feld wurden zu Beginn der Vegetationsperiode jedoch viele Keimlinge beobachtet.

R. grenierianus und *R. montanus* s.str. zeigten allgemein unterschiedliche Ansprüche bezüglich des Substrattypes. Silikatböden in der alpinen Stufe bei Davos wurden hauptsächlich von *R. grenierianus* besiedelt, daneben gelegentlich auch von *R. montanus* s.str. Auf Dolomitböden kam jedoch nur *R. montanus* s.str. vor. Im Untersuchungsgebiet waren die Populationen von *R. grenierianus* häufig gross und semikontinuierlich, ohne scharfe Grenzen, meist variierte nur die Populationsdichte. Die *R. montanus* s.str.-Populationen waren jedoch meist klein und deutlich voneinander getrennt. Diese Unterschiede sind auf die verschiedenen Standortsansprüche und auf das Fehlen von grossflächigen *R. montanus* s.str.-Standorten in der alpinen Stufe von Davos zurückzuführen.

Das kleinflächige Verteilungsmuster von *R. grenierianus* und *R. montanus* s.str. am Jakobshorn, das genau dem Mikrorelief folgte, erwies sich als besonders interessant. *R. grenierianus* besiedelte dort die Kuppen mit homogener Rasenvegetation, *R. montanus* s.str. die dazwischenliegenden Mulden und offenen Schuttstellen. Die Bodenanalysen verdeutlichen die Inhomogenität dieses Standortes. Die chemische Zusammensetzung des Bodens variierte kleinflächig, jedoch unabhängig vom Mikrorelief. Der Skelettanteil war in den Mulden im allgemeinen höher als auf den Kuppen. Die demographischen Untersuchungen ergaben, dass *R. grenierianus* seine übliche Populationsstruktur zeigte mit vielen, kleinen Individuen, die regelmässig in der Rasenvegetation verteilt waren. Der Anteil nicht-reproduzierender Individuen dominierte gegenüber jenem reproduzierender. In den Nischen mit *R. montanus* s.str. auf eher offener Vegetation wuchsen nur wenige, grosse Pflanzen, von denen viele blühten. Die Pollenfertilität war bei *R. montanus* s.str. etwas vermindert und die Keimlingssterblichkeit war hoch. Neben der sexuellen Fortpflanzung wurde bei *R. montanus* s.str. auch ein geringes klonales Wachstum beobachtet. Die besonderen Verhaltensaspekte von *R. montanus* s.str. am Jakobshorn lassen die Bildung einer lokalen Silikatrasse vermuten, was als erste Phase einer primären Differenzierung auf tetraploider Stufe betrachtet werden kann.

Summary

Small-scale differentiation patterns were investigated in the *Ranunculus montanus* group from the alpine vegetation belt of Davos, Grisons. The study dealing with morphology, cytology, reproduction systems, germinating behaviour, population structure and ecological requirements comprised both laboratory experiments as well as field observations.

Correspondence analyses of eight morphological characters revealed that *R. montanus* s.str. was mostly but not always distinguishable from *R. gre-*