

**Zeitschrift:** Berichte des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel

**Herausgeber:** Geobotanisches Institut der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel

**Band:** 47 (1979)

**Artikel:** Microdifferentiation patterns in *Ranunculus montanus* Willd. s.l. a preliminary report

**Autor:** Dickenmann, Regula

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-377699>

### **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:** 31.03.2026

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

# Microdifferentiation patterns in *Ranunculus montanus* Willd. s.l. a preliminary report

by

Regula DICKENMANN

The study deals with ecological genetics of the *Ranunculus montanus* group. For the time being, the alpine zone of Davos (Grisons) was studied in more detail; the *R. montanus* group is represented in the study area by two taxa viz. the diploid *R. Grenierianus* ( $2n=16$ ) and the tetraploid *R. montanus* s. str. ( $2n=32$ ). The alpine region of Davos being geologically heterogenous, a

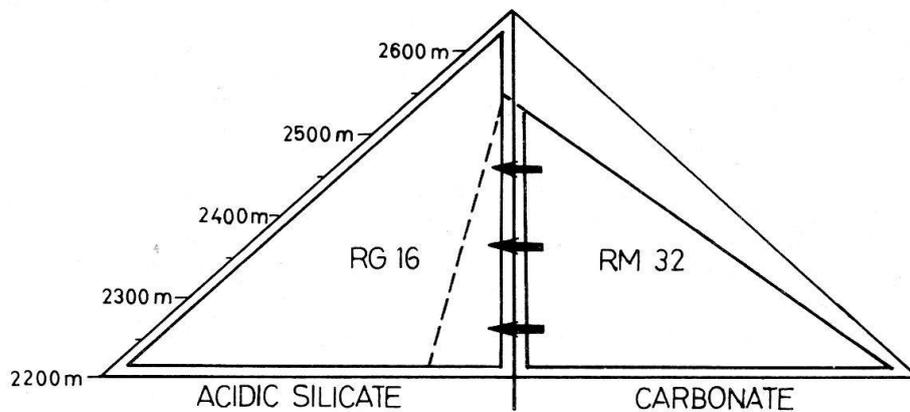


Fig. 1. Distribution pattern of *Ranunculus Grenierianus* ( $2n=16$ ) and *R. montanus* s.str. ( $2n=32$ ) within two types of substrate in the alpine region of Davos. RG16 = *R. Grenierianus*; RM32 = *R. montanus* s.str.

Abb. 1. Verbreitungsmuster von *R. Grenierianus* und *R. montanus* s.str. auf saurem Silikat und Karbonat im Gebiet von Davos.

special attention was paid to the occurrence of *R. montanus* s.l. in acidic silicate as well as carbonate.

The distribution pattern of the group proved to be influenced in a general way by the type of substrate (Fig. 1). *R. Grenierianus* was confined to acidic silicate, whereas *R. montanus* s.str. appeared most frequently on carbonate and occasionally also in siliceous soils. Within the substrate contact zones, tetraploids were able to penetrate 5-10 m into siliceous soil; the resulting heteroploid populations showed a rather irregular distribution of diploid and tetraploid individuals. There was no direct evidence of a gene exchange between *R. Grenierianus* and *R. montanus* s.str., triploid hybrids having never been found in spite of repeated search.

Recently, a most interesting microdifferentiation pattern was found within a restricted but uniformly siliceous area of Jakobshorn (2590 m a.s.l.). In a ENE-exposed slope (surface of about 0.1 km<sup>2</sup>), diploids alternated with tetra-

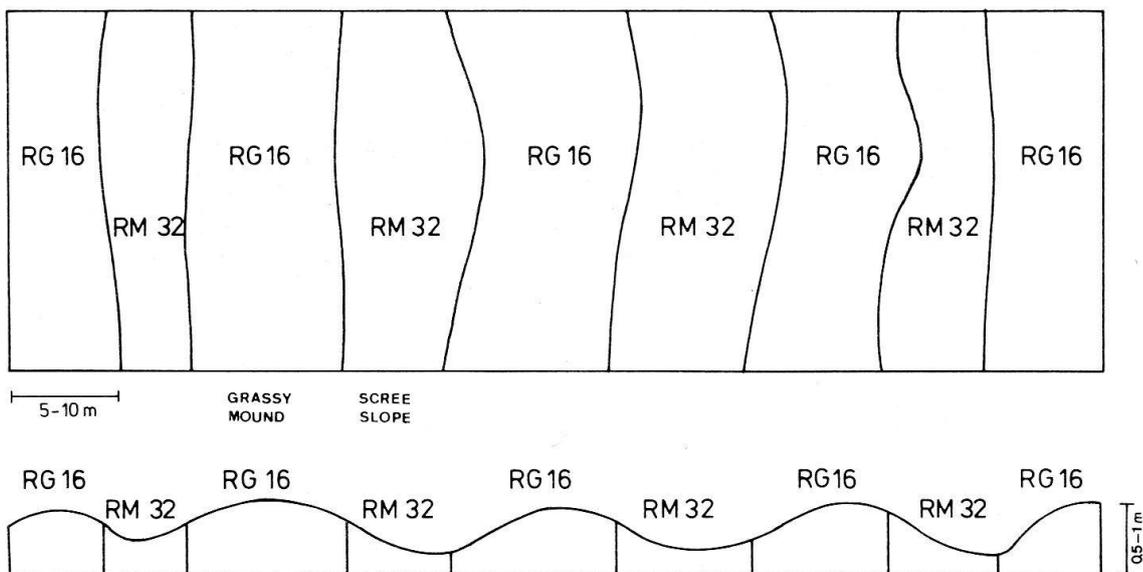
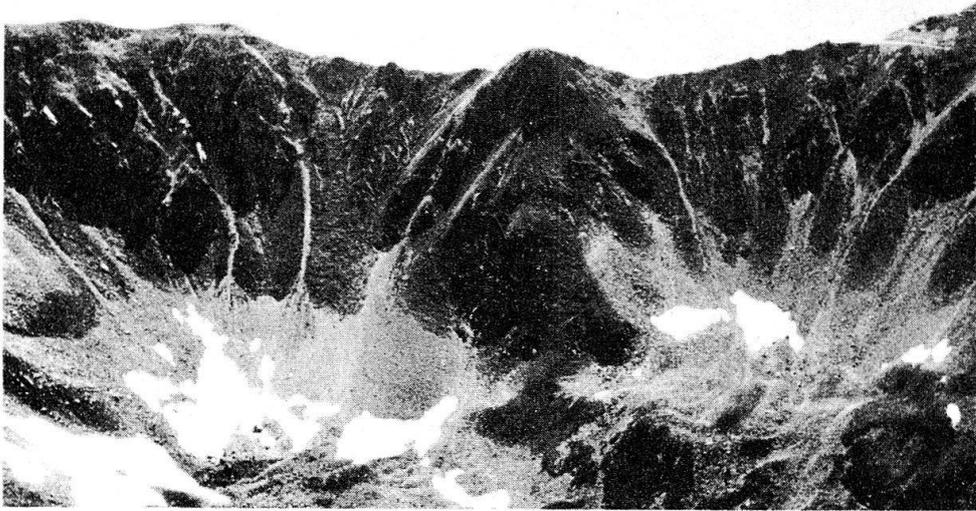
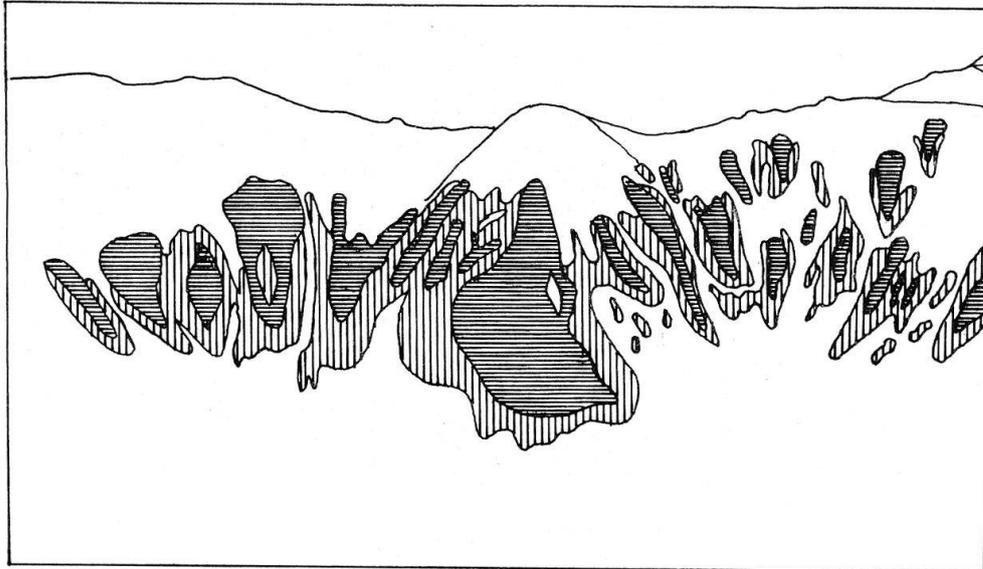


Fig. 2. Microdifferentiation pattern in Jakobshorn  
 RG16 = *R. Grenierianus*; RM32 = *R. montanus* s.str.

Abb. 2. Mikrodifferenzierungsmuster am Jakobshorn.



a.



b.

Fig. 3. The area of Jakobshorn: a. Aerial view of the ENE slope; b. Schema of the microdifferentiation pattern.

▬▬▬ *R. Grenierianus* (2n=16), ▨▨▨▨ *R. montanus* s.str. (2n=32).

Abb. 3. Das Jakobshorngebiet.

ploids, precisely following the local relief: *R. Grenierianus* occurred within grassy mounds, whereas *R. montanus* s.str. inhabited moister depressions and open scree slopes (Figs 2-3).

Well-developed soil with a rather thick layer of fine earth occurred in both niches; however, the water supply was better in the depressions than in the mounds. Apparently only a few plant species were able to support the conditions in frequently moving scree slopes, for the vegetation was much better developed in grassy mounds.

Rather sharply defined limits of the minute populations of *R. Grenierianus* and *R. montanus* s.str. at Jakobshorn suggest a disruptive selection that might be influenced by the soil water supply; a possible rôle of competition should also be taken into consideration.

Further studies in the region of Davos are in progress. It is also foreseen to include some other alpine regions of Switzerland into the investigations.

#### Zusammenfassung

Die Artengruppe des *Ranunculus montanus* Willd. wurde im Gebiet von Davos ökologisch-genetisch untersucht. *R. Grenierianus* ( $2n=16$ ) wurde nur auf Silikat gefunden, *R. montanus* s.str. ( $2n=32$ ) sowohl auf Kalk als auch auf einigen Silikatstandorten.

Im Silikatgebiet vom Jakobshorn besiedelte *R. montanus* s.str. die Mulden mit offenen Schuttstellen, *R. Grenierianus* die dazwischenliegenden Kuppen; das extrem kleinflächige Differenzierungsmuster war offensichtlich von der Wasserversorgung beeinflusst.

Adresse der Autorin: Regula Dickenmann, dipl. Natw. ETH  
Geobotanisches Institut ETH  
Stiftung Rübel  
Zürichbergstrasse 38  
CH-8044 Zürich