

**Zeitschrift:** Bericht über das Geobotanische Forschungsinstitut Rübel in Zürich

**Herausgeber:** Geobotanisches Forschungsinstitut Zürich

**Band:** - (1958)

**Artikel:** Beitrag zur Mikrobiocoenose der Schneetälchen auf Macun  
(Unterengadin)

**Autor:** Heinis, Fritz

**Kapitel:** 3: Probe-Entnahme und Untersuchungsmethodik

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-377577>

#### 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:** 31.12.2025

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

S. 501) überein, wonach Ostgraubünden sich in einer Periode sommerlicher Wärmezunahme und Niederschlagsabnahme befindet. Die Austrocknung der Schneeböden und die dadurch auftretenden Vegetationsänderungen auf Macun wäre damit zu erklären.

Die auf Urgestein (Amphibolit) ruhenden Schneetälchen erhalten durch den Wind resp. den Flugstaub und das Schmelzwasser fortgesetzt Feinerde, die durch die pflanzlichen und tierischen Organismen allmählich in schwarzen Humus umgewandelt wird, reichlich mit organischen Bestandteilen durchsetzt. Zusammen mit der höhern Vegetation bilden sie daher einen günstigen Lebensraum für die Kleinlebewelt, die sich den besondern extremen Klimaverhältnissen angepasst hat. Nach BRAUN (1913, S. 112) hat es den Anschein, als ob nicht die chemische Beschaffenheit des Untergrundes ausschlaggebend sei für die Entstehung der Schneetälchenvegetation, sondern vielmehr neben der Schneebedeckung und Wasserversorgung der vorhandene Humusreichtum.

Über den Pflanzenbestand und die pflanzensoziologischen Verhältnisse auf Macun hat BRAUN-BLANQUET 1913 und 1951 berichtet, so dass auf eine Wiedergabe hier verzichtet werden kann. Im übrigen sei auf die zahlreichen Bestandesaufnahmen von MENZI verwiesen.

#### *Probe-Entnahme und Untersuchungsmethodik*

Zunächst sei ausdrücklich bemerkt, dass bei der Entnahme des pflanzlichen Untersuchungsmaterials und der Bodenproben die eigenartigen *Ranunculus pygmaeus*-Bestände in keiner Weise geschädigt wurden. Dies schon aus Gründen des Naturschutzes und der Erhaltung der Art an ihrem einzigen schweizerischen Standort. Es wurde nur ein kleines Rasenstück aus der Mitte des eigentlichen *Ranunculus*-Bestandes inmitten von Moosrasen zur näheren Untersuchung ausgehoben, und zwar eine Oberflächenprobe aus 2–4 cm und eine Bodenprobe aus 8–10 cm Tiefe. Weiteres Material bildeten Rasenstücke und Bodenproben daneben wachsender Moose und Phanerogamen, sowie Trockenmoope und Flechten von benachbarten Felsblöcken.

Die mikroskopische Untersuchung des gesammelten Materials erfolgte zu Hause bald nach der Rückkehr, da es sich gezeigt hat, dass bei sofortiger Durchsicht der grösste Teil der Organismen noch lebend beobachtet werden kann, was besonders für die Bestimmung der Rotatorien wichtig ist.

Um neben der Feststellung der verschiedenen Arten der Mikrofauna auch einen Überblick über die ungefähre Individuenzahl zu erhalten, wurden 0,02 g aus dem Innern der Proben gesondert ausgeschlämmt, dann bis zum letzten Tropfen ausgezählt und die Arten notiert.

Die Zahl bei den einzelnen Arten bezieht sich somit auf die Häufigkeit und die Menge des Vorkommens. Es bedeuten:

+ = nur einmal beobachtet oder ganz selten    3 = wenig häufig, bis 10 Individuen  
1 = selten    4 = häufig  
2 = spärlich    5 = sehr zahlreich

### Untersuchung der Proben

Schneetälchen VIa, in 2620 m, Juli 1943, ergänzt Juli 1955. Lage: Fast eben, unmittelbar am Schneewasserbächlein, über Mittag bei starker Schneeschmelze des oberhalb gelegenen Schneefeldes die Uferpartien überflutend, so dass der *Ranunculus pygmaeus*-Bestand zeitweise vollständig vom Wasser bedeckt wird. – Pflanzen-Bestand siehe Aufnahme von A. MENZI vom 25. Juli 1955.

Die einzelnen Arten der Mikrofauna in *Pohlia commutata*. Feuchtes Rasenstück mit kleinem Grashorst (*Poa*) und schwarzem Humus:

Ciliaten:	
<i>Prorodon niveus</i> 1	<i>Nebela lageniformis</i> 2
<i>Lacrymaria</i> spec. +	<i>Corythium dubium</i> 2
<i>Colpidium colpoda</i> 3	<i>Trinema complanatum</i> 1
<i>Chilodon cucullulus</i> 2	<i>Euglypha ciliata</i> 3
Rhizopoden:	<i>Euglypha cristata</i> +
<i>Amoeba alba</i> +	Rotatorien:
<i>Amoeba striata</i> 2	<i>Macrotrachela ehrenbergii</i> 4
<i>Difflugia globulosa</i> 2	<i>Macrotrachela plicata</i> 1
<i>Difflugia lucida</i> 2	<i>Adineta vaga</i> 2
<i>Centropyxis constricta</i> 3–4	<i>Monostyla lunaris</i> 1
<i>Centropyxis cassis</i> 3	Tardigraden:
<i>Centropyxis aerophila</i> 3	<i>Macrobiotus hufelandii</i> 3
<i>Phryganella hemisphaerica</i> 1	<i>Hypsibius alpinus</i> 1
<i>Bullinula indica</i> 2	Nematoden:
<i>Arcella discoides</i> 3	<i>Dorylaimus terrestris</i> 4
<i>Nebela penardiana</i> +	

Ausserdem junge, nicht näher bestimmmbare Nematoden; ferner einige Cysten und Diatomeen, wenig Bakterien.

### Mikrofauna des grössern Schneetälchens VI in 2620 m.

O = Oberflächenprobe 0–4 cm Tiefe mit *Ranunculus pygmaeus*, wenige Stengel von *Polytrichum sexangulare* mit etwas Feinerde und spärlich schwarzem Humus, feucht.

B = Bodenprobe 8–10 cm Tiefe, dunkelbrauner bis schwarzer Humus mit einzelnen Wurzelfasern und organischen Teilchen, pH 4,6.