

| | |
|---------------------|---|
| Zeitschrift: | Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft |
| Herausgeber: | St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft |
| Band: | 43 (1901-1902) |
| | |
| Artikel: | Untersuchungen über die Bodenfauna in den Alpen |
| Autor: | Diem, Konrad |
| Kapitel: | IV.: Ergebnisse der Bodenanalysen |
| DOI: | https://doi.org/10.5169/seals-834976 |

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: 16.01.2026

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

IV. Ergebnisse der Bodenanalysen.

Die Reihenfolge der Proben ist innerhalb der verschiedenen Exkursionsgebiete nach Höhenregionen und Pflanzenformation geordnet.¹⁾

A. Exkursionsgebiet Alpstein-Calfeusental.

a) Subalpine Region: 1300—1800 m.

aa) Wiese.

Nr. 1. 6. VIII. 00, einige Tage regnerisch.

Calfeusen. **St. Martin 1350 m.**

Magermatte: nur ausnahmsweise beweidet.

Pflanzenbestand: locker, am Standort frisch gemäht.

| | |
|--------------------------------------|---------|
| <i>Dactylis glomerata L.</i> | dl. |
| <i>Deschampsia caespitosa Beauv.</i> | fl. |
| <i>Heracleum Sphondyleum L.</i> | mf. dl. |
| <i>Alchemilla fissa Schumm.</i> | mf. dl. |
| <i>Ranunculus acris L.</i> | mf. dl. |
| <i>Rumex arifolius All.</i> | |

Boden: Geol.: Nummulitenbänke.

a Expos.: NNO—SSW. Neig.: 30°.

| | | |
|------------------------------|------------|--------------|
| humushaltiger, frischer Lehm | 10 cm | Wurzelregion |
| feuchter lehmiger Ton | 40 cm | 15—20 cm |
| stark feuchter Ton | über 50 cm | |
| <hr/> | | |

Gesamtmächtigkeit über 100 cm

• b mit HCl kein Brausen in der 40 cm-Schicht — schwach
in der 10 cm-Schicht.

c ziemliche Feuchtigkeits- und Temperatur-
schwankungen (n. der Körnigkeit).

¹⁾ Siehe auch Anhang I: Abkürzungen und Beurteilungsskalen.

Fauna: im Untergrund nur vereinzelt (unter 10 cm)

| | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|-------------|------------------|
| | | N 10 | unsicher! |
| | | E 66 | |
| | | L 4 | |
| ♂ ♀ | Typ. d. Helodrilus D. rubidus | 2 | |
| Brs.: | " " " " | 2 | M ₂ 1 |
| Scolopendrella notacantha Gerv. | 1 | Bw. 16 | |
| α 6 β 4 γ 6 | | G 5 Eier 10 | |
| Arion hortensis Fér | 1 juv. | | |
| Hyalina spec.? | 1 juv. | | |
| Helix (Arionta) arbustorum L | 2 | | |
| Zua lubrica Müll. var. minima | | | |
| Siem. | 1 | | |

bb) Weide.

Nr. 2. 2. VII. 00, einige Tage ohne Niederschläge.

Alpstein. **Brülenstein 1300 m.**

Magerweide (Ziegen und Rindvieh-).

Pflanzenbestand: ziemlich locker.

| | |
|-----------------------------|----------|
| Poa Alpina var. vivipara L. | mf. dfo. |
| Anthoxanthum odoratum L. | bo. |
| Trifolium montanum L. | df. |
| Rumex arifolius All. | |
| Alchemilla montana Willd. | |
| Veronica fruticulosa L. | (Ca!) |
| Ranunculus montanus Willd. | fl. dl. |
| Veratrum album L. | mf. dl. |

Boden: Geol.: Seewerkalk (hellgraue, knollige Platten)
wenig verwittert.

a Expos.: SO — NW. Neig.: 12°.

Schuttboden: humoser mergeliger Lehm $2\frac{1}{2}/9$ cm
Gesamtmaächtigkeit.

Untergrund: Geröll, mit wenig Erde untermengt.
b mit HCl: Untergrund starkes Brausen.

Krume kaum bemerkbares Brausen: wenig
Ca!

c im allgemeinen feucht, ziemliche Feuchtigkeits- und
Temperaturschwankungen.

| | |
|-----------------------------------|--|
| Fauna: | N 9 |
| | E 40 |
| | viele an Wurzelstöcken von Alchemilla haftend. |
| | L 5 |
| Helodrilus D. rubidus Sav. | 3 |
| <i>s</i> ♂ | 2 |
| + | M ₁ 2 |
| Leptophyllum nanum Latzel | 2 |
| | Bw 98 |
| α 85 β 12 γ 1 (Charaeas graminis) | G ? ¹⁾ Eier 11 |
| | C 1 |
| Sira spec. | 1 defect. |
| | A 20 |

Nr. 3. 13. VII. 00, drei Tage ohne Niederschläge.

Alpst. **Furgglen 1500 m.**

Magerweide (Kuh-)

Pflanzenbestand: ziemlich locker.

Agrostis alpina Scop. tl dfl. H felsige Orte.

Trifolium Thalii Vill.

Lotus corniculatus L.

Pirola minor L.

Senecio abrotanifolius L.

Alchemilla montana Willd.

bo.

¹⁾ Gläschen zerbrochen.

Boden: Geol.: Gaultgeröll (quarziger, brauner Sandstein)

a Expos.: SO — NW. Neig.: 14°.

Dunkler, staubiger (Haide-) Humus 4 $\frac{1}{2}$ cm Gesamt-mächtigkeit.

Untergrund: Felsplatte, etwas erhaben, wenig verwittert.

b m. HCl: Untergrund: kaum bemerkbares Brausen.

Krume: keine Reaktion.

c feucht; zieml. wenig Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

| | | |
|-------------------------------------|--------|------------------|
| Fauna: | N | 51 |
| | E | 179 |
| ♂ ♀ + | 2 | L 2 |
| | | M ₁ 6 |
| Cylindroiulus nitidus Verh. | 6 | M ₂ 1 |
| Geophilus spec. | 1 juv. | |
| | Bw | 51 |
| α 9 β 14 γ 28 | G | 7 Eier 5 |
| Hyalina (Polita) radiatula Gray | 2 | |
| Helix (Vallonia) pulchella Müll. | 3 | |
| Helix (Fruticicola) sericea Drap. | 1 | |
| Zua lubrica Müll. var. minima Siem. | 1 juv. | |
| | C | 11 |
| Podura minor Lubb. | 1 | |
| Isotoma viridis Bourl. | 10 | Hauptform. |
| | A | 30 |

Nr. 4. 26. VII. 00. 3 Tage ohne Niederschläge.

Alpst. **Gamsler am Roslen, 1630 m.**

Weide (Kuh-) mit Drosgebüschen, von Pinus und Picea umgeben.

Pflanzenbestand: locker.

Eryngium alpinum L.

Vaccinium Myrtillus L. mf. dfl. Kih. H.

Rhododendron ferrugineum L. mf. dfl. Kih. H.

Ranunculus montanus Willd. fl. dfl.

viel Moose (*Sphagnum*).

Boden: Geol.: Geröll v. Neocomien.

a Expos.: O. Neig.: 0.

wenig mergeliger Haidehumus $\frac{3}{5}$ cm.

humoser, mergeliger Steinboden 40 cm (mit Wurzeln von *Pinus* und *Picea*).

Gesamtmächtigkeit ca. 45 cm.

b mit HCl: Krume, leichtes Brausen.

c kleine Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen, feucht.

Fauna:

N 30

hauptsächlich unmittelbar unter der Humusschicht

E 115

L 15

in der Humusschicht.

Helodrilus D. rubidus Sav. 1

Octolasion cyaneum Sav. 1

Octolasion lacteum Oerley 2

♂ ♀ Typ. *Helodrilus D. rubidus* 1

Typ. *Octolasion cynaneum* 6

Brs. 4

M₁ 10

Cylindroiulus nitidus Verh. 10

M₂ 5

Scolopendrella notacantha Gerv. 4

Scolopendrella immaculata Newport 1

Bw 87

α 62 β 18 γ 7

| | | |
|------------------------------------|-----------|------|
| | | G 4 |
| Hyalina (Euhyalina) cellaria Müll. | 2 juv. | |
| Helix (Fruticicola) villosa Drap. | 2 juv. | C 3 |
| Podura (Tomocerus) n. spec. | 1 defect. | |
| Sminthurus luteus Lubb. Hauptform | 2 | A 47 |

Nr. 5. 12. VII. 00. Am 8. und 9. Schneefall, am 10. Regen, gestern und heute mässiger Sonnenschein.

Alpst. **Kasten 1797 m.**

Magerweide: (Kuh- und Ziegen-).

Pflanzenbestand: dicht.

| | | |
|-----------------------------|-----|------|
| Poa alpina var. vivipara L. | mf. | dfo. |
| Trifolium caespitosum Reyn. | mf. | Kih. |
| Alchemilla montana Willd. | | |
| Primula integrifolia L. | fl. | dfl. |
| Ranunculus montanus Willd. | fl. | dfl. |

Boden: Geol.: Schrattenkalk.

a Expos.: SO (a. d. Kuppe). Neig.: 16°.

mergeliger, schwarzer Humus 10 cm.

mergeliger Steinboden (Grus) 30 cm.

Gesamtmächtigkeit 40 cm.

Untergrund: Steinboden, mit wenig mergeliger Erde.

b mit HCl Krume und Steine, schwaches Brausen.

c frisch, ziemliche Feuchtigkeits-, wenig Temperaturschwankungen.

Fauna: auf 10 cm-Schicht und untere Schicht ziemlich gleichmässig verteilt.

N 41

E 655

L 32

hauptsächlich in der Tiefe von 6—10 cm.

| | |
|--|------------------|
| <i>Helodrilus D. octaëdrus</i> Sav. | 1 |
| <i>Helodrilus D. rubidus</i> Sav. | 1 |
| <i>Octolasmium cyaneum</i> Sav. | 16 |
| <i>Lumbricus rubellus</i> Hoffm. | 1 |
| “ ♂ Typ. d. <i>Octolasmium cyaneum</i> | 5 |
| <i>Helodrilus A. spec.</i> | 1 |
| <i>Helodr. (D. od. A.) spec.</i> | 1 |
| Brs. | 6 |
| | M ₁ 7 |
| <i>Cylindroiulus nitidus</i> Verh. | 7 |
| | M ₂ 3 |
| <i>Geophilus pusillus</i> Verh. | 3 |
| in der 30 cm (untern!) Schicht. | |
| | Bw 31 |
| α 3 β 16 γ 12 | |
| | G — Eier 1 |
| | C 1 |
| <i>Sminthurus aureus</i> Lubb. Hauptform 1 | |
| | A 17 |

cc) Wald.

Nr. 6. 6. VII. 00. Seit 3 Tagen regnerisch, neblig-kalt.

Alpst. Brülenstein 1300 m.

Fichtenwald (hochstämmig).

Pflanzenbestand: vereinzelt.

Juncus filiformis L. fl.

Ranunculus montanus Willd. fl. dl.

Oxalis Acetosella L. fl.

Wurzeln von *Picea excelsa*.

Boden: Geol.: hellgrauer, stark verwitternder Seewerkalk.

a Expos.: NO—SW (allgem. Expos. NO) Neig. 11°.

mergelig-lehmiger Waldhumus 12 cm

nasser, humushaltiger, mergeliger Lehm 40 cm

Gesamtmächtigkeit 52 cm.

Untergrund: lehmig-mergeliger Grus- u. Steinboden.
b mit HCl: schwaches Brausen.
c wenig Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen,
feucht, ziemlich kalt.

| | |
|---|------------------|
| Fauna: fast durchwegs in der Humusschicht. | N 67 |
| | E 344 |
| | L 41 |
| Eisenia rosea Sav. | 2 |
| Allolobophora aporata Bretsch. | 2 |
| ♂ ♀ + | 31 |
| Brs. | 6 |
| Scolopendrella notacantha Gerv. | 2 |
| | M ₂ 2 |
| | Bw 77 |
| α 59 β 16 γ 2 (Charaeas graminis) | G 6 |
| Arion hortensis Fér | 5 |
| Helix (Arionta) arbustorum L. | 1 juv. |
| | C 12 |
| Podura minor Lubb. | 8 |
| Lepidocyrtus fucatus Uzel | 2 |
| Sminthurus fuscus (L.) Lubb. | 2 Hauptform |
| | A 54 |

Nr. 7. 7. VIII. 00. Nach längerer Trockenheit einige Tage
regnerisch.

Calf. **St. Martin 1450 m.**

Fichtenwald: hochstämmig, locker.

Pflanzenbestand: O. Wurzeln von *Picea excelsa*.

Boden: Geol.: Thonschiefer (-blöcke) des Eocän.

a Expos.: O—W. Neig.: 18°.

feuchter Waldhumus 5 cm

trockener lehmiger Sand über 50 cm (humushaltig)

Gesamtmächtigkeit über 55 cm

b mit HCl: keine Reaktion.

c obere Schicht mässig feucht, untere trocken; ziemliche Feuchtigkeits-, wenig Temperaturschwankungen.

Fauna: hauptsächlich in der Humusschicht. N 2
E 45
L 3

| | | |
|------------------------------------|---|------------------|
| Brs.: Typus d. Octolassium lacteum | 1 | |
| unbestimmt | 2 | M ₁ 2 |
| Schizophyllum sabulosum Latzel | 1 | |
| Cylindroiulus nitidus Verhoeff. | 1 | M ₂ 1 |
| Scolopendrella notacantha Gerv. | 1 | Bw 16 |
| α 12 β 4 | | A 17 |

Nr. 8. 9. VIII. 00. Einige Tage regnerisch, zeitweise starke Niederschläge.

Calf. **St. Martin 1560 m.**

Lichter Mischwald (Lerchen, Bergahorn, Fichten).

Pflanzenbestand: sehr dicht.

| | |
|--|-------------|
| starke Grashorste (Nardus stricta L., Agrostis alpina Scop.) | tl. dfü. H. |
| Trisetum flavescens Beauv. | mf. dl. |
| Veratrum album L. | mf. dl. |
| Vincetoxicum officinale Mönch. | |
| Aconitum paniculatum Lam. | |

Boden: Geol.: Nummulitenblöcke und Blöcke von Flyschschiefer.

a Expos.: S—N. Neig. 46°.

schiefrig-mergeliger, moderiger Humus 13 cm.
schiefriger, mergeliger Steinboden über 40 cm.

Gesamtmächtigkeit über 50 cm.

- b mit HCl: sehr starkes Brausen in beiden Schichten.
 c wenig Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen
 (N expos.!), feucht.

| | |
|---|-------------------------|
| Fauna: Alles in der Humusschicht. | N 6 |
| | E 53 |
| | L 8 |
| ♂ ♀ Typ. d. <i>Helodrilus octaedrus</i> | 4 |
| Unbestimmt | 4 |
| | M₁ 33 |
| <i>Cylindroiulus nitidus</i> Verh. | 16 |
| <i>Glomeris hexasticha</i> Brandt | 9 |
| <i>Glomeris transalpina</i> C. Koch | 4 |
| <i>Craspedosoma Rawlinsii</i> Leach | 1 |
| <i>Chordenuma nodulosum</i> Verh. | 2 |
| <i>Polydesmus</i> spec. (?) | 1 |
| | M₂ 27 |
| <i>Scolopendrella immaculata</i> Newport | 2 |
| <i>Scolioplanes acuminatus</i> Leach | 2 |
| <i>Geophilus</i> spec. | 10 juv. |
| <i>Lithobius aulacopus</i> Latzel | 6 |
| <i>Lithobius</i> spec. | 7 Brs. |
| | Bw 208 |
| α 204 β 4 | G 74 Eier 50 |
| <i>Arion hortensis</i> Fér | 2 |
| <i>Vitrina diaphana</i> Drap. | 2 |
| <i>Hyalina</i> (<i>Euhyalina</i>) <i>allaria</i> Müll. | 27 |
| <i>Hyalina</i> (<i>Polita</i>) <i>pura</i> Alder | 31 |
| <i>Helix</i> (<i>Fruticicola</i>) <i>sericea</i> Drap. | 1 |
| <i>Helix</i> (<i>Trioclospis</i>) <i>personata</i> Lam. | 2 juv. |
| <i>Helix</i> (<i>Acanthinula</i>) <i>aculeata</i> Müll. | 1 |
| <i>Helix</i> (<i>Arionta</i>) <i>arbustorum</i> L. | 2 juv. |
| <i>Pupa</i> (<i>Alaea</i>) <i>substriata</i> Jeffr. | 1 |

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| <i>Carychium minimum</i> Müll. | 4 | („ein wenig kleiner als Hauptform!“ André.) |
| <i>Acme polita</i> Hartm. | 1 | |
| A 12 | | |

Nr. 9. 17. VII 00, seit längerer Zeit trocken.

Alpst. **Zisler-Ebenalp 1724 m.**

Lichtes Drosgebüsch (vereinzelte Zwergföhren).

Pflanzenbestand: locker.

| | |
|-------------------------------|------------------|
| <i>Vaccinium Myrtillus</i> L. | Kih. mf. dfl. H. |
|-------------------------------|------------------|

| | |
|--------------------------------|-------------|
| <i>Vaccinium uliginosum</i> L. | fl. dfl. H. |
|--------------------------------|-------------|

| | |
|------------------------------------|---------------|
| <i>Rhododendron ferrugineum</i> L. | Kih. mf. dfl. |
|------------------------------------|---------------|

Boden: Geol.: lockeres Geröll von Schrattenkalk.

a Expos.: freiliegend (Kuppe). Neig.: 0.

| | | |
|--------------------------|---|------------|
| brauner Haidehumus 10 cm | } | schwebend! |
|--------------------------|---|------------|

| | |
|----------------------------------|------------|
| mergeliger, schwarzer Humus 2 cm | schwebend! |
|----------------------------------|------------|

dann grosse Lücke.

Aus der Tiefe von 75 cm schwarzer, mergeliger Humus.

b mit HCl: oberste Schicht (Haidehumus) keine Reaktion, schwarzer Humus (2 cm Schicht und tiefste Schicht) mässig starkes Brausen.

c Obere Schichten: starke Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

Unterste Schicht: mässige Schwankungen, mässig feucht.

Fauna: E 2

in der (obern) Humusschicht

M₂ 2

unterste Humusschicht.

Scolopendrella immaculata Newport 1

Geophilus spec. 1

Bw 70

in der untersten Schicht ca. 1/3

| | |
|---|-------------------------------|
| α 13 β 1 γ 56 | |
| Hyalina spec. (?) | G 1 Eier 4 1 juv. C 2 |
| Sminthurus luteus Lubb. var. primosa Tullb. | 1 |
| Isotoma spec. (?) | A 2 |

dd) Planggen.

Nr. 10. 4. VII. 00, seit zwei Tagen regnerisch.

Alpst. **Ruhsitz 1450 m.**

Grosser, kegelförmiger Felsblock (für Weide unzugänglich).

Pflanzenbestand: dicht.

Poa alpina, var. *brevifolia* mf. dfo. (?)

Myosotis alpestris Schmidt

Gentiana verna L. mf. dfl.

Anemone alpina L. Kh. mf. dfl.

Saxifraga Aizoon L.

Globularia cordifolia L.

viele Moose und Flechten (*Cladonia rangifera*).

Boden: Geol.: weisser Schrattenkalk, stark in Verwitterung.

a Expos.: S—N (allgem. Expos. N). Neig. 58°.

grusiger Humus 2—6 cm Gesamtmächtigkeit.

b mit HCl: wenig bemerkbares Brausen.

c starke Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen.

| | |
|--------------------------------|------------------|
| Fauna: | N 2 |
| | E 1 |
| | L 1 |
| $\text{s } \frac{\sigma}{+} =$ | 1 |
| | M ₁ 2 |
| Leptophyllum nanum Latzel | 2 |

| | | |
|---|--------|------------------|
| | | M ₂ 2 |
| Lithobius spec. | 2 juv. | |
| | Bw 8 | |
| α 2 β 3 γ 3 (2 Charæas graminis, 1 Puppe von Papilionidæ). | | |
| | | G 54 Eier 2 |
| Patula rupestris Drap. | 18 | |
| Pupa (Torquilla) secale Drap. | | |
| var. gracilior Kreyl | 3 | |
| var. minor Kreyl | 1 | |
| Pupa (Torquilla) avenacea Bruy | | |
| var. hordeuma Stud. | 1 | |
| Pupa (Pupilla) triplicata Stud. | 1 | |
| Clausilia (Pirostoma) parvula Stud. | | |
| var. minor Schmid | 24 | |
| Clausilia spec. (?) | 6 juv. | |
| | | C 1 |
| Isotoma sensibilis Tullb. | 1 | |
| | | A 1 |

b) Alpine Region: 1800—2300 m.

bb) Weide.

Nr. 11. 27. VII. 00, seit ca. 4 Tagen trocken, heiss.

Alpst. **Ruchbühl-Kraialp 2080 m.**

Magerweide (hauptächlich Schaf- und Kuhweide).

Pflanzenbestand: ziemlich locker.

Poa alpina var. vivipara L. mf. dfo.

vorwiegend Oxytropis montana Dec. mf. dfl.

Meum Mutellina Gärtn. Kh. mf. dl.

Polygonum viviparum L. mf.

Boden: Geol.: Obere Aptschichten.

a Allg. Expos.: SO—NW. Neig.: 0°.

mergelig-grusiger, filziger Humus 6 cm.

humushaltiger, steiniger Lehmmergel über 30 cm (mit Wurzeln von *Oxytropis*).

Gesamtmächtigkeit über 36 cm.

Untergrund: lehmig-mergeliger Steinboden.

b mit HCl: in allen Tiefen mässig starkes Brausen.

c mässig feucht, zieml. Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

| | |
|--|---------|
| Fauna: hauptsächlich in der Humusschicht. | N 28 |
| viele im Lehmmergel | E 461 |
| alle in der Humusschicht | L 4 |
| Octolasmium cyaneum Sav. 2 | |
| ♂ ♀ unbestimmt 1 | |
| Brs. 1 | |
| | Bw 67 |
| α 50 β 7 γ 10 | C 15 |
| Isotoma sensibilis Tullb. | 3 |
| Isotoma palliceps Utzel | 1 |
| Entomobrya lanuginosa Nic. | 10 juv. |
| Orchesella rufescens Wulf. | |
| var. pallida Reut. 1 | |
| | A 25 |

Nr. 12. 19. VII. 00, seit einigen Tagen keine Niederschläge.

Alpst. **Öhrli 2150 m.**

Magerweide (Schaf- und Ziegen-).

Pflanzenbestand: locker.

Poa alpina L. mf. dfo.

Anthoxanthum odoratum L. bv. u. a. Gramineen.

Leontodon incanus Schrank.

Boden: Geol.: schiefriger bräunl. Mergel des Neocomien.

a Expos.: N—S. Neig.: 15°.

schiefrig-lehmiger Humus 6—10 cm } mit einzelnen
humoser schiefriger Mergel ca. 5—10 cm } Ca-Steinen.

Gesamtmächtigkeit ca. 15 cm.

- b* mit HCl: obere Schicht keine Reaktion (mit Ausnahme der Steine).
- c* wenig Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen, mässig feucht.

Fauna:

N 12
E 376
L 16

N—E—L: die meisten in der Humusschicht.

| | |
|-------------------------------------|------------------|
| Helodrilus D. octaedrus Sav. | 3 |
| Octolasmus lacteum Oerley | 1 |
| ♂ ♀ Typ. d. Helodrilus D. octaedrus | 5 |
| Typ. d. Octolasmus lacteum | 2 |
| Brs. | 5 |
| | M ₂ 4 |
| Scolopendrella notacantha Gerv. | 4 |
| β 84 (in der untern Schicht) | γ 36 |
| | Bw 120 |
| Pupa (Edentulina) edentula Drap. | 6 |
| Pupa (Pupilla) muscorum L. | 1 (?) |
| Clausilia spec. oder Pupilla spec. | 1 |
| | A 20 |

cc) Wald.

Nr. 13. 18. VIII. 00, seit langer Zeit regnerisch.

Alpst. **Schrää-Wiesli 2090 m.**

Arven-Fichtengruppe (Baumgrenze).

Pflanzenbestand: 0.

Boden: Geol.: Flyschschieferblöcke.

a Allg. Expos.: S—N. *Neig.:* 0°.

filzig-torfiger Humus 8 cm.

lehmiger, humoser Steinboden 20 cm.

- humushaltiger, lehmiger Steinboden 15 cm.
 Gesamtmächtigkeit ca. 43 cm (mit Wurzeln von
Picea excelsa und *Pinus Cembra*).
 b mit HCl: keine Reaktion.
 c feucht, wenig Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

| | |
|---------------------------------|-------------------|
| Fauna: | E 22 |
| | Bw 44 |
| <i>α 44</i> | C 2 ¹⁾ |
| Isotoma quadrioculata Tullb. | 1 |
| Entomobria multifasciata Tullb. | 1 |
| | A 15 |

dd) Planggen.

Nr. 14. 16. VIII. 00, seit langer Zeit regnerisch, kalt.
Calf. **Heuberge 1797 m.**

Felsgrasband.

Pflanzenbestand: vereinzelt.

| | |
|-------------------------|---------------|
| Avena Scheuchzeri All. | tl. dfl. H. |
| Trifolium alpinum L. | Kih. mf. dfl. |
| Sempervivum montanum L. | |

Boden: Geol.: Flyschschieferfels (?).

- a Expos.: NNO — SSW. Neig.: 50°.
 humusreicher Lehm. 12 cm Gesamtmächtigkeit.
 b mit HCl: keine Reaktion in der Krume; Fels: mässig starkes Brausen.
 c starke Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

| | |
|---------------|------------------|
| Fauna: | N 3 |
| | E 2 |
| | M ₂ 2 |

¹⁾ Erstmalige Zählung ergab 18, es muss auf irgendwelche Weise ein Verlust entstanden sein.

| | | |
|---|------|-------------|
| Scolopendrella immaculata Newport | 1 | |
| Lithobius spec. | Brs. | 1 |
| | | Bw 24 |
| α 4 β 11 γ 9 | | |
| | | G 37 Eier 8 |
| Patula rupestris Drap. | 1 | |
| Helix (Fruticicola) sericea Drap. | 5 | |
| Helix (Vallonia) pulchella Müll. | 15 | |
| Zua lubrica Müll. var. minima Siem. | 4 | |
| Pupa (Isthmia) opisthedon Reinhardt | 4 | |
| Pupa (Torquilla) avenacea Bruy. var. hordeuma Stud. | 6 | |
| Clausilia (Pirostoma) parvula Stud. var. minor Schmidt | 1 | |
| Clausilia spec. | 1 | |
| | | A 4 |

Nr. 15. 16. VIII. 00, seit langer Zeit regnerisch, kalt.

Calf. **Heuberge 1800 m.**

Felsgrasband (3 m östlich von Nr. 14).

Pflanzenbestand: locker.

| | |
|------------------------------|--------------|
| Avena Scheuchzeri All. | tl. dfl. H. |
| Leucanthemum vulgare Dec. | mf. dl. |
| Senecio Doronicum L. | Kh. mf. dfl. |
| Chaerophyllum Villarsi Koch. | |
| Dianthus silvestris Wulf. | |

Boden: Geol.: Flyschschieferplatten (Nummulitenkalke?)

a Expos.: NNO—SSW. Neig.: 50°.

| | | |
|---------------------------------|-------|--------------|
| sandig-staubiger, dunkler Humus | 6 cm | Wurzelregion |
| steiniger Lehm | 20 cm | |

Gesamtmächtigkeit 26 cm.

b mit HCl: Krume kaum bemerkbares Brausen.

Fels (und Steine im Lehm): schwaches, andauerndes
Brausen.

c mässig frisch, zieml. Feuchtigkeits- und Temperatur-
schwankungen.

| | | | |
|-------------------------------------|--------|-------------------------|------|
| Fauna: | | | |
| | | N 3 | |
| | | E 5 | |
| | | L 1 | |
| Brs. unbestimmt | 1 | | |
| | | M₁ 16 | |
| Cylindroiulus nitidus Verh. | 8 | | |
| Chordeuma sylvestre C. Koch | 6 | | |
| Glomeris hexasticha Brandt | 2 | | |
| | | M₂ 10 | |
| Scolopendrella immaculata Newport | 9 | | |
| Lithobius spec. | 1 | | |
| | | Bw 31 | |
| α 25 β 6 | | | G 23 |
| Hyalina (Polita) pura Alder | 9 | | |
| Hyalina (Polita) radiatula Gray | 2 | | |
| Helix (Vallonia) pulchella Müll. | 5 | | |
| Helix spec. (?) | 2 | | |
| Helix (Fruticicola) sericea Drap. | 1 juv. | | |
| Zua lubrica Müll. var. minima Siem. | 4 | | |
| | | A 3 | |

Nr. 16. 28. VII. 00. Längere Zeit wenig Niederschläge.
Gestern Regen.

Alpst. **Gamsler-Hundstein 1855 m.**

Grasband im lichten Föhrenwald.

Pflanzenbestand: sehr dicht.

| | |
|-----------------------------|---------------|
| viel Festuca violacea Gaud. | Kih. mf. dfl. |
| Trifolium badium Schreb. | Kh. mf. |
| Pimpinella saxifraga L. | tl. |
| viele Moose. | |

Boden: Geol.: obere Aptschichten—Felsplatten.

- a Expos.: NW—SO. Neig.: 68°.
humusreicher, mergeliger Lehm, 8—10 cm Gesamtmächtigkeit.
b mit HCl: schwaches Brausen.
c mässig trocken — grosse Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

| | | |
|--|--------|------------------|
| Fauna: | | M ₁ 7 |
| Leptophyllum nanum Latzel | 6 juv. | |
| Glomeris hexasticha | 1 juv. | Bw 7 |
| α 1 β 3 γ 3 | | G 8 |
| Hyalina (Polita) pura Alder | 1 | |
| Helix (Fruticicola) sericea Drap. | 3 | |
| Zua lubrica Müll. var. minima Siem. | 1 | |
| Pupa (Torquilla) avenacea Bruy. var. hordeuma Stud. | 3 | C 1 |
| <i>Neuer Aptygotentypus.</i> | | A 5 |

c) Subnivale Region 2300—2700 m.

dd) Planggen.

Nr. 17. 20. VII. 00.

Alpst. Säntis 2465 m.

Grasband.

Pflanzenbestand: sehr dicht.

hauptsächlich Poa alpina, var. vivipara L. mf. dfo.

Nardus stricta (?) L. tl. dfl. H. Torfmoore.

Boden: Geol.: Körniges Urgonien.

a mergelig-sandiger, filziger, staubiger Humus, 13 cm Gesamtmächtigkeit.

Untergrund: humushaltiger, sandiger Steinboden.

- Expos.: SW—NO. Neig.: 22°.
 b mit HCl: Humusschicht kurzes, schwaches Brausen.
 Untergrundschicht mässig starkes Brausen.
 c grosse Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen;
 im allgemeinen trocken.

| | |
|---------------------------|------|
| Fauna: | E 10 |
| | Bw 2 |
| α 1 β 1 | C 1 |
| Lepidocyrtus fucatus Uzel | 1 |
| | A 1 |

Nr. 18. 20. VII. 00.

Alpst. **Säntis 2480 m.**

- Grasfleck* nordöstlich der Spitze.
Pflanzenbestand: sehr dichter Gramineenrasen.
Boden: Geol.: Knolliger Gault.
 a Expos.: N, O, S. Neig.: 0°.
 mergeliger, kompakter, gelbbrauner, staubig-filziger
 Humus, 9 cm Gesamtmächtigkeit.
 b mit HCl: kaum merkbares Brausen.
 c trocken, grosse Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

| | |
|--|-----|
| Fauna: (Stichprobe = $1/50 \text{ m}^2$) | N 1 |
| | E 4 |

B. Exkursionsgebiet Avers.

b) Alpine Region 1800—2300 m.

aa) Wiese.

Nr. 19. 28. VIII. 01. Gestern Schneefall, heute starker Reif.
Av. **Juf 2145 m.**

Fettwiese, etwas vorstehender Felsblock.

Pflanzenbestand: ziemlich locker, am Standort frisch gemäht.

vorwiegend Grashorste, keine Kleearten.

Alchemilla alpina L. fl. dfl.

Ranunculus bulbosus L.

Boden: Geol.: Grüner Bündnerschiefer.

a Expos.: im allgem.: S exp. Neig.: 0°.

lehmiger Humus 2 cm

humoser, sandiger Lehm 15 cm

lehmiger Sand 5 cm

Gesamtmächtigkeit 22 cm

b mit HCl: keine Reaktion.

c im allgemeinen mässig feucht; ziemliche Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

| | |
|--|--------------|
| Fauna: in den oberen Schichten. | N 35 |
| | E 165 |
| | L 2 |
| Brs. unbestimmt 2 | |
| | Bw 169 |
| α 156 β 8 γ 5 | G — Eier? 56 |
| | C 2 |
| Sminthurus luteus Lubb. Hauptform 2 | A 17 |

Nr. 20. 28. VIII. 01. Gestern Schneefall, heute Reif.

Av. **Juf 2146 m.**

Fettwiese.

Pflanzenbestand: locker, frischgemäht; wenig Gramineen,

vorwiegend *Alchemilla montana* und *Ranunculus bulbosus*.

Boden: Geol.: Bündnerschiefer grün.

a Expos.: N—S. Neig.: 12°.

humoser Lehm 6 cm

humushaltiger, sandiger Lehm 30 cm

Gesamtmaechtigkeit 36 cm

Untergrund: sandig-lehmiger Steinboden.

b auf HCl: keine Reaktion.

c wenig Feuchtigkeits- und ziemliche Temperaturschwankungen; im allgemeinen frisch.

Fauna:

N 120

E 740

Viele grössere Enchytr. an Wurzelstöcken
von Alchemilla eingebettet oder am Bul-
bus von Ranunculus. 1 E in Wurzel-
fragment eingefressen.

L 7

in der obersten Schicht.

Octolasmium lacteum Oerley 1

Lumbricus rubellus Hoffm. 1

♂ ♀ Typ. d. Octolasmium lacteum 1

Typ. d. Lumbricus rubellus 2

Brs. 2

M₂ 1

Scolopendrella notacantha Gerv. 1

Bw 20

α 4 β 10 γ 6

G — ? Eier 60

Nr. 21. 19. VIII. 01. Seit einigen Tagen keine Niederschläge.

Av. **Alpengaden 2160 m.**

Sumpfige *Magerwiese*.

Pflanzenbestand: ziemlich locker.

Anthyllis Vulneraria L. Kh. fl. df.

Campanula Scheuchzeri Vill. mf.

Potentilla aurea L. mf. dl.

Alchemilla montana Willd.

Veratrum album L. mf. dl.

Boden: Geol.: Bündnerschiefer.

a Expos.: NO—SW. Neig.: 9°.

lehmiger Humus 3 cm

humoser Lehm 5 cm

schwerer Lehm 12 cm

Gesamtächtigkeit 20 cm

Untergrund: lehmiger Steinboden.

c obere Schichten feucht, untere nasskalt; geringe Temperaturschwankungen.

Fauna: Nur obere 2 Schichten untersucht! N 260

zum grössern Teil, wie auch E, in der untern Schicht.

E 127

L 10

alle in der Humusschicht.

Lumbricus rubellus Hoffm. 4

Helodrilus D. octaedrus Sav. 1

♂ Typ. *Helodrilus D. octaedrus* 1

unbestimmt 1

Brs. 3

Bw 64

α 46 β 16 γ 2

G — Eier? 35

A 12

Nr. 22. 19. VIII. 01, seit einigen Tagen trocken.

Av. **Alpengaden 2140 m.**

Streuwiese.

Pflanzenbestand: dicht, starke Gramineen- u. Carexhorste.

Trifolium badium Kh. mf.

Alchemilla montana Willd.

Gentiana nivalis L.
Eriophorum angustifolium Roth.
Parnassia palustris L. fl.
Boden: Geol.: Bündnerschiefer.
a Expos.: NO—SW. Neig.: 10°.
 feuchter, lehmiger Humus 4 cm
 nasskalter Lehm 26 cm } Wurzelregion 12 cm
 Untergrund: nasser Steinboden.
c¹⁾ sumpfig, geringe Schwankungen der Feuchtigkeit
 und der Temperatur.

| | |
|---|-------------|
| Fauna: | N 90 |
| | E 100 |
| | L 1 |
| N E L hauptsächlich in der Humusschicht | |
| <i>Lumbricus rubellus</i> Hoffm. | 1 |
| | Bw 6 |
| α 4 β 2 | G — Eier? 4 |
| | C 1 |
| <i>Leptocyrthus cyaneus</i> Tullb. | 1 |
| | A 3 |

bb) Weide.

Nr. 23. 28. VIII. 01. Gestern Schneefall, heute Reif.

Av. **Juf 2130 m.**

Weide (Kuh-).

Pflanzenbestand: ziemlich locker.

viele *Poa alpina* var. *vivipara* L. mf. dfo.

Trifolium alpinum L. Kih. mf. df.

Alchemilla montana Willd.

Gentiana brachyphylla Fröhl.

¹⁾ Wo nichts bemerkt ist unter b, zeigte der Boden keine Reaktion auf HCl.

Boden: Geol.: Bündnerschiefer.

a Expos.: N—S. Neig.: 0° (Kuppe eines kleinen Höckers).

| | | | |
|--|-------|---|--------------|
| lehmiger Humus | 2 cm | } | Wurzelregion |
| humushaltiger, sandiger Lehm über 100 cm | 12 cm | | |

Gesamtmächtigkeit über 100 cm.

Untergrund: Steinboden.

c geringe Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen, im allgemeinen frisch.

| | |
|--------------------------------------|-------|
| Fauna: | N 15 |
| | E 38 |
| | Bw 11 |
| α 1 β 5 γ 5 | (|
| | C 1 |
| Sminthurus luteus Lubb. Hauptform 1. | A 12 |

Nr. 24. 28. VIII. 01. Gestern Schneefall, heute Reif.

Av. **Juf 2125 m.**

Magerweide.

Pflanzenbestand: dicht am Standort abgeweidet, dichte Grashorste — Alchemilla montana Willd.

Boden: Geol.: Bündnerschiefer.

a Expos.: S—N. Neig.: 5°.

| | | | |
|--|-------|---|--------------|
| sandiger Humus | 3 cm | } | Wurzelregion |
| humushaltiger, lehmig-steiniger Schiefersand | 40 cm | | |

Gesamtmächtigkeit 43 cm.

Untergrund: schiefriger Steinboden.

c zieml. grosse Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen, zieml. trocken.

| | |
|---------------|-----|
| Fauna: | N 1 |
| | E 3 |

1 E in Stengelteil eingefressen.

Bw 12

β 2 γ 10 ausschliessl. grosse (Puppen).

A 8

c) Subnivale Region: 2300—2700 m.

bb) Weide.

Nr. 25.

22. VIII. 01, seit längerer Zeit trocken.

Av.

Wängahorn 2390 m.

Magerweide (Kuh- und Ziegen-) mit wenig Drosgebüschen.

Pflanzenbestand: zieml. locker — vereinzelte Grashorste,
vorwiegend *Vaccinium uliginosum* L. fl. df. H.

Phyteuma hemisphaericum L.

zieml. viele Flechten, wenig Moose.

Boden: Geol.: Bündnerschiefer.

a Expos.: allgem. SSW—N NO. Neig.: 0°.

wenig lehmiger Haidehumus 4 cm.

humushaltiger, sandiger Lehm 20 cm.

feuchter, schiefrig-steiniger Lehm 40 cm.

Gesamtmächtigkeit 64 cm.

Untergrund: Schieferfels.

c obere Schichten zieml. Feuchtigkeits-, wenig Temperaturschwankungen, unterste Schicht feucht-nass.

Fauna:

N 70

kleine Individuen (Arten?) hauptsächlich in
der Humusschicht.

im feuchten Lehm 1 ca. 20 mm l. N (Mermis?).

E 280

fast ausschliesslich in der Humusschicht.

Bw 11

α 1 β 6 γ 4

C 1

Isotoma cinerea (Nic.) Börner 1.

A 25

Nr. 26.30. VIII. 01, vor 2 Tagen Schneefall,
heute mässig warm.*Av.***Stallerberg-Juf 2410 m.***Magerweide (Ziegen-).**Pflanzenbestand:* locker — vereinz. Gras- u. Carexhorste.

Anthyllis Vulneraria L. Kh. fl. dfl.

Aster alpinus L.

Campanula Scheuchzeri Vill. mf.

Parnassia palustris L. sumpfige Orte.

Boden: Geol.: Gabbroblöcke.

a Expos.: NNO—SSW. Neig.: 36°.

schwarzer, mollig-filziger Humus 4 cm } Wurzelregion
humushaltiger, schwerer Lehm 25 cm } 8 cm

nasser, schwerer Lehm über 20 cm.

Gesamtmächtigkeit über 50 cm.

Untergrund: Fels.

c feucht-nasskalt; wenig Schwankungen.

Fauna:

N 6

E 14

N u. E unmittelbar unter der Humusschicht,
1 30 mm N ca. 20 cm tief.

Bw 8

α 4 β 1 γ 3

G 1

Pupa (Edentulina) edentula Drap. 1.

A 6

Nr. 27.30. VIII. 01, vor 2 Tagen Schneefall,
heute mässig warm.*Av.***Stallerberg-Juf 2584 m.***Magerweide (Ziegen-).**Pflanzenbestand:* dichtes Polster verfaulender Gras- und
Carexhorste; wenige Moose (keine Flechten).

Boden: Geol.: Blockmeer von grünem Bündnerschiefer und Gabbro.

a Expos.: S u. O (Kamm). Neig.: 0°.
sandig-lehmiger, mollig-filziger Humus 18 cm (dichter Mergelfilz bis 8 cm) Gesamtmächtigkeit.

Untergrund: Felsblock.

c zieml. feucht, aber zieml. Schwankungen der Feuchtigkeit und der Temperatur.

| | |
|---|-------|
| Fauna: ausschliessl. bis ca. 6—8 cm Tiefe. | N 2 |
| | E 47 |
| | Bw 26 |
| β 24 γ 2 | C 2 |
| Isotoma tigrina Nic. 2 | A 12 |

Nr. 28. 30. VIII. 01, vor 2 Tagen Schneefall,
seither mässig warm.

Av. **Flühseen 2700 m.**

Magerweide (Ziegen-).

Pflanzenbestand: zieml. locker; abgestorbene Grashorste;
viele Flechten (*Cladonia*).

Boden: Geol.: Serpentin.

a Expos.: NO—SW. Neig.: 14°.
sandiger, schwarzer Humus 5/6 cm } Wurzelregion
humushaltiger, sandiger Lehm über 60 cm } 6/8 cm
Gesamtmächtigkeit über 65 cm.

Untergrund: grobknölliger Steinboden.

c mässig frisch, ziemliche Feuchtigkeits- u. Temperaturschwankungen.

| | |
|--|------------|
| Fauna: im und unmittelbar unter dem Humus | E 100 |
| | Bw 9 |
| α 1 β 4 γ 4 | G — Eier 1 |
| | C 9 |

| | |
|--|------|
| <i>Sminthurus luteus</i> Lubb. Hauptform | 6 |
| var. <i>primosa</i> Tullb. | 2 |
| <i>Lepidocyrtus cyaneus</i> Tullb. | 1 |
| | A 14 |

dd) Planggen.

Nr. 29. 22. VIII. 01, seit langer Zeit keine Niederschläge, heiss.

Av. **Wängahorn 2700 m.**

Grasfleck auf Schutthalde (Ziegenweide).

Pflanzenbestand: zieml. locker, starke vereinzelte Gras- und Carexhorste (*Carex dioica*).

Flechten; *Oxytropis campestris* Dec. Kh. fl. dfl.

Boden: Geol.: Bündnerschiefer.

a Expos.: SSW—N NO. Neig.: 18°.

| | | |
|---------------------------|-------|---------------------------|
| steiniger, sandiger Humus | 5 cm | Wurzelregion ca. 15 cm |
| steiniger, humoser Lehm | 8 cm | |
| grusig-steiniger Lehm | 25 cm | |

Gesamtmächtigkeit 38 cm.

Untergrund: verwitternder Schieferfels (Platten).

c zieml. trocken, zieml. starke Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

Fauna: fast ausschliessl. in den oberen Schichten. N 15

E 15

Bw 16

β 10 γ 6

G (1?) Verlust

C 3

Sminthurus luteus Lubb. 3

A 8

Nr. 30. 22. VIII. 01, seit langer Zeit trocken.

Av. **Wängahorn 2700 m.**

Grasfleck auf Schutthalde (Ziegenweide).

Pflanzenbestand: zieml. locker, vereinzl. dichte Grashorste.

| | |
|---|----------------|
| Silene acaulis L. | dfl. |
| Hutchinsia brevicaulis Hopp. | |
| Draba Zahlbruckneri Host. | |
| <i>Boden:</i> Geol.: Bündnerschiefer. | |
| a Expos.: S—N. Neig.: 16°. | |
| sandiger, filziger Humus 8 cm | |
| humusarmer Schiefergrus 15 cm | Wurzelregion. |
| Gesamtmächtigkeit 23 cm. | |
| Untergrund: verwitternder Plattenschiefer. | |
| c starke Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen; | |
| zieml. trocken. | |
| Fauna: $\frac{1}{2}$ Probe = $\frac{1}{32}$ m ² . | |
| | N 37 |
| | E 34 |
| β 20 γ 1 | Bw 21 |
| | C 1? 2 Verlust |
| Lepidocyrtus cyaneus Tullb. 1. | A 11 |

C. Exkursionsgebiet Fextal im Oberengadin.

b) Alpine Region: 1800—2300 m.

aa) Wiese.

| | |
|--------------------------------|---|
| Nr. 31. | 26. VII. 01, seit einigen Tagen regnerisch. |
| <i>Fex.</i> | Curtins 1920 m. |
| <i>Fettwiese</i> im Talboden. | |
| <i>Pflanzenbestand:</i> dicht. | |
| Anthoxanthum odoratum L. | |
| Schoenus nigricans L. | |
| Trifolium repens L. | mf. dl. |
| Trifolium alpinum L. | Kih. mf. df. |

Silene inflata Sm.

Plantago alpina L. Kh. mf. dl.

Anemone alpina L. Kh. mf. dfl.

Boden: Geol.: Combination von Schwammland und Schuttkegel; Trümmer von Glimmer- und Streifenschiefer und von Gneis.

a Expos.: SO und NW. Neig.: 0°.

humoser, lehmiger Sandboden mit viel
Grus 13 cm } Wurzelregion
lehmiger Grusboden 12 cm }

Gesamt mächtigkeit 25 cm

Untergrund: Steinboden (grobknollig mit Grus).

b mit HCl: keine Reaktion.

c feucht, mit wenig Feuchtigkeitsschwankungen (weil vom Fexbach befeuchtet), ziemliche Temperaturschwankungen.

Fauna: nur in der oberen Schicht! N 30

hauptsächlich im Wurzelfilz.

E 18

M₂ 1

Scolopendrella notacantha Gerv. 1

Bw 10

α 2 β 3 γ 5

G 1

Pupa (*Pupilla*) spec. (species nova?) Stoll

A 2

Nr. 32. 26. VII. 01, seit einigen Tagen regnerisch.

Fex. Curtins 1920 m.

Fettwiese im Talboden, 3 m südlich von Nr. 31

wie Nr. 31, aber grössere Wasserkapazität (trocknet langsamer).

Fauna: N 33

E 36

| | | |
|-----|--------------|------|
| | | L 1 |
| s ♀ | unbestimmt 1 | |
| α 1 | β 1 | Bw 2 |
| | | A 2 |

Nr. 33. 5. VIII. 01, lange regnerisch, heute mässig warm.

Fex. **Curtins 1950 m.**

Fettwiese an der Strasse.

Pflanzenbestand: dicht (am Standort frisch gemäht).

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Anthoxanthum odoratum L. | bv. |
| Dactylis glomerata L. | dl. |
| Trisetum flavescens Beauv. | mf. dl. |
| Trifolium repens L. | mf. dl. |
| Plantago alpina L. | Kh. mf. dl. |
| Myosotis alpestris Schmidt. | |

Boden: Geol.: Trümmer von Gneis und Glimmerschiefer.

a Expos.: O—W. Neig.: 5°,

| | |
|-----------------------------|-------|
| humoser Lehm | 7 cm |
| humushaltiger sandiger Lehm | 20 cm |
| steiniger Lehm | 33 cm |

Gesamtmaechtigkeit 60 cm

Untergrund: steiniger schwerer Lehm (Ton?), wasserführend.

b mit HCl: keine Reaktion.

c mässig feucht bis frisch; wenige Schwankungen der Temperatur und des Feuchtigkeitsgehaltes.

Fauna: N 60

E 1220

L 11

fast ausschliesslich im humosen Lehm.

| | |
|----------------------------------|-------------|
| Lumbricus rubellus Hoffm. | 2 |
| " ♂ Typ. d. Octolasmium lacteum | 4 |
| + Typ. d. Lumbricus rubellus | 3 |
| Brs. Typ. d. Lumbricus rubellus | 2 |
| | Bw 127 |
| α 91 β 30 γ 6 | |
| | G — Eier? 4 |
| | C 20 |
| Isotoma viridis Bourl. Hauptform | 20 |
| | A 50 |

Nr. 34. 6. VIII. 01, lange regnerisch, heute mässig warm.

Fex. Curtins 1965 m.

Fettwiese an der Strasse.

Pflanzenbestand: ziemlich locker (am Standort frisch gemäht).

| | |
|--|-------------|
| Von Gramineen hauptsächlich Dactylis glomerata | dl. |
| Trifolium repens L. | mf. dl. |
| Taraxacum officinale Web. | dfo. |
| Plantago alpina L. | Kh. mf. dl. |

Boden: Geol.: Trümmer von Glimmerschiefer u. Gneis.

a Expos.: O—W. Neig.: 7°.

| | |
|--|-------|
| humusreicher sandiger Lehm | 6 cm |
| humoser sandiger Lehm (lehmiger Sand?) | 14 cm |
| Gesamtmaetigkeit | 20 cm |

Untergrund: grobknolliger Steinboden.

b mit HCl: kaum bemerkbares Brausen.

c frisch; mässige Feuchtigkeits- u. Temperaturschwankungen.

| | |
|--------|-------|
| Fauna: | N 70 |
| | E 900 |

1 E hat sich durch ein Wurzelfragment durchgefressen (?) und steckt in der Wurzelhaut.

| | | |
|----------------------------------|---|--------|
| | | L 3 |
| Lumbricus rubellus Hoffm. | 1 | |
| " ♂ Typ. d. Lumbricus rubellus | 1 | |
| Brs. unbestimmt | 1 | |
| | | Bw 197 |
| α 125 β 60 γ 12 | | C 9 |
| Isotoma viridis Bourl. Hauptform | 9 | |
| | | A 52 |

Nr. 35. 5. VIII. 01, lange Zeit regnerisch, heute ziemlich warm.

Fex. **Curtins 1970 m.**

Fettwiese ob der Strasse.

Pflanzenbestand: dicht.

Vorwiegend *Polygonum alpinum L.*

Leucanthemum vulgare Dec. mf. dl.

Phleum alpinum L. mf dfo.

Daucus Carota L.

Boden: Geol.: Trümmer von Glimmerschiefer u. Gneis.

a Expos.: O—W. Neig.: 5°.

humoser Lehm 8 cm

steinfreier, sandiger Lehm 17 cm

lehmiger Steinboden 25 cm

Gesamtmaetigkeit 50 cm

Untergrund: Steinboden.

b mit HCl: keine Reaktion.

c frisch, mässige Feuchtigkeits- u. Temperaturschwankungen.

Fauna: N 90

E 290

N und E ziemlich gleichmässig in den oberen Schichten.

L 13

hauptsächlich im humosen Lehm.

" ♂ Typ. d. Lumbricus rubellus 10

| | |
|---|--------------|
| Brs. unbestimmt | 3 |
| α 10 β 18 γ 5 | Bw 33 |
| | G — Eier? 27 |
| | C 2 |
| Isotoma viridis Bourl. Hauptform | 1 |
| Sminthurus viridis (L.) Lubb. Hauptform | 1 |
| | A 20 |

Nr. 36. 6. VIII. 01, seit lange regnerisch, heute mässig warm.

Fex. Curtins 1970 m.

Fettwiese am „Bachbord“.

Pflanzenbestand: vereinzelte Gramineenhorste (frisch gemäht).

Boden: Geol.: Glimmerschiefer und Gneistrümmer.

a Expos.: O—W. Neig.: 3°.

humushaltiger, wenig lehmiger Sand 8 cm } Gesamt-
untere Schicht sandiger, loser Steinboden } mächtigkeit

b keine Reaktion auf HCl.

c trocken, starke Temperaturschwankungen.

| | |
|-----------------------------------|------------------|
| Fauna: nur in der oberen Schicht. | N 5 |
| | E 58 |
| | M ₁ 2 |

Julus nigrofuscus Verh. 2

Bw 28 + viele
Ameisenlarven

α 18 β 7 γ 3

A 6

Nr. 37. 10. VIII. 01, 3 Tage ohne Niederschläge, vorher regnerisch.

Fex. Crasta 1955 m.

Magerwiese im Lerchenwald (sehr lockerer Bestand).

Pflanzenbestand: ziemlich locker (am Standort frisch gemäht).

Trifolium repens L. mf. dl.

Arnica montana L. Kih. fl. dfü. H.
Antennaria dioica Gärtn. fl. dfü. H.
Pirola minor L.
 viele Sphagnum und Flechten.
Boden: Geol.: Talkschiefer (?) + Glimmerschiefer).
a Expos.: SW—NO. Neig.: 0° (kleiner Höcker).
 lehmiger Humus 6 cm
 humoser Lehm 6 cm
 steiniger, lehmiger Sand 13 cm
 Gesamtmächtigkeit 25 cm
Untergrund: Schiefer-Steinboden.
b mit HCl: keine Reaktion.
c zieml. trocken; zieml. Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

Fauna: N 30
 hauptsächlich in der Humusschicht.
 E 27
 Bw 5
 β 2 γ 3
 G — Eier? 2
 A 11

Nr. 38. 10. VIII. 01, seit 3 Tagen keine Niederschläge, vorher lange regnerisch.

Fex. **Crasta 1920 m.**

Streuwiese.

Pflanzenbestand: dicht.

| | |
|-----------------------------------|---------|
| <i>Trisetum flavescens</i> Beauv. | mf. dl. |
| <i>Festuca rubra</i> L. | mf. dl. |
| <i>Molinia coerulea</i> Mönch. | |
| viele <i>Polygonum alpinum</i> L. | |
| und <i>Rumex arifolius</i> All. | |
| <i>Ranunculus alpestris</i> L. | |

Boden: Geol.: Talk- (und Glimmer-?) schiefer.

a Expos.: SW—NO. Neig.: 12°.

steinfreier, humoser, sandiger Lehm 45 cm Wurzelregion 13 cm
Untergrund: feuchter Lehm.

b keine Reaktion auf HCl.

c feucht bis nass; geringe Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

Fauna:

N 50

wenige unter der Wurzelregion (1 ganz grosser N)

E 630

hauptsächl. in den oberen $\frac{2}{3}$ der Wurzelregion

1 kleiner E in Wurzelfragment eingebohrt.

L 18

in dem obersten $\frac{1}{3}$ der Wurzelregion, fast oberflächlich!

| | |
|--------------------|---|
| Eisenia rosea Sav. | 2 |
|--------------------|---|

| | |
|---------------------------|---|
| Lumbricus rubellus Hoffm. | 6 |
|---------------------------|---|

| | |
|---------------------------|---|
| ♂ Typus der Eisenia rosea | 4 |
|---------------------------|---|

| | |
|------------------------------|---|
| Typus des Lumbricus rubellus | 4 |
|------------------------------|---|

| | |
|-----------------|---|
| Brs. unbestimmt | 2 |
|-----------------|---|

Bw 177

α 116 (in dem untern $\frac{1}{3}$ der Wurzelregion und darunter
ziemlich viele) β 55 γ 6

bb) Weide.

Nr. 39. 10. VIII. 01, seit 3 Tagen mässig warm, vorher lange
regnerisch.

Fex. **Crasta 1930 m.**

Magerweide (Kuh-).

Pflanzenbestand: dicht; vorwiegend *Silene inflata* Sm.
und *Campanula Scheuchzeri*, Vill. mf. — viele Moose.

Boden: Geol.: Talkschiefer.

a Expos.: SW—NO. Neig.: 26°.

sandiger humusreicher Lehm 5 cm
 sandiger humoser Lehm 30 cm
 Gesamtmächtigkeit 35 cm
 Untergrund: schiefriger Steinboden.
 b keine Reaktion auf HCl.
 c mässig frisch; wenig Feuchtigkeits-, ziemliche Temperaturschwankungen.

Fauna: N 36
 E 135
 Einige E unter der Rinde eines morschen Lerchenzweiges im Boden! M₂ 1
Scolopendrella notacantha Gerv. 1 Bw 13
 α 3 β 8 γ 2 A 8

Nr. 40. 30. VII. 01, 8 Tage regnerisch, heute hell.
Fex. **Plaun Vadret 2080 m.**

Magerweide.

Pflanzenbestand: dichter Carexrasen (*Schoenus nigricans*?)
Boden: Geol.: Trümmer von Gneis, von Talk- und Glimmerschiefer.

a Expos.: SW—NO. Neig.: 0°.
 sandiger, humusreicher Lehm 8 cm Wurzelregion
 humushaltiger sandiger Lehm 17 cm
 Gesamtmächtigkeit 25 cm

Untergrund: grobknölliger und schiefriger Steinboden.

b keine Reaktion auf HCl.
 c feucht bis nasskalt, wenige Schwankungen im Feuchtigkeitsgehalt und in der Temperatur.

Fauna: $\frac{1}{2}$ Probe (= $\frac{1}{32} \text{ m}^2$) N 2
 L 2

Brs. unbestimmt 2

Bw 5

 α 3 β 2

G — Eier? 3

A 2

Nr. 41. 30. VII. 01, längere Zeit regnerisch, heute schön.*Fex.* **Plaun Vadret 2140 m.***Magerweide.**Pflanzenbestand:* vereinzelt. Standort zu $\frac{3}{4}$ ziemlich frisch von Kuhfladen bedeckt.*Trifolium repens* L. mf. dl.*Gentiana acaulis* Jacq. Kh. mf. dfl.*Arnica montana* L. Kih. fl. dfü. H.*Boden:* Geol.: Trümmer von Talk- u. Glimmerschiefer.

a Expos.: NW—SO. Neig.: 40°.

humusreicher Lehm 4 cm

humushaltiger sandiger Lehm 20 cm

Gesamtmächtigkeit 24 cm

Untergrund: Grober Schiefergrus.

b keine Reaktion mit HCl.

c mässig frisch; wenig Feuchtigkeits-, ziemliche Temperaturschwankungen.

Fauna:

N 3

E 4

L 1

Brs. unbestimmt 1

Bw 182

 α 26 β 150 γ 6 β hauptsächlich in der oberen Schicht.

A 7

Nr. 42. 30. VII. 01, längere Zeit regnerisch, heute schön.*Fex.* **Plaun Vadret 2140 m.***Magerweide*, 3 m östlich von Nr. 41.

Pflanzenbestand: dicht; einzelne starke Gramineenhorste.

| | |
|------------------------------------|--------------|
| <i>Trifolium repens</i> L. | mf. dl. |
| <i>Campanula Scheuchzeri</i> Vill. | mf. |
| <i>Gentiana acaulis</i> Jacq. | Kh. mf. dfl. |
| <i>Anemone alpina</i> L. | Kh. mf. dfl. |
| <i>Phyteuma hemisphæricum</i> L. | |
| <i>Daphne striata</i> Tratt. | |

Boden: Geol.: Trümmer von Talk- und Glimmerschiefer.

a Expos.: NW—SO. Neig.: 40°.

| | |
|------------------------------|-------|
| humusreicher Lehm | 4 cm |
| humushaltiger, sandiger Lehm | 26 cm |
| Gesamt mächtigkeit | 30 cm |

Untergrund: Schiefergrus- und grobknölliger Steinboden.

c mittel-frisch; wenig Feuchtigkeits-, ziemliche Temperaturschwankungen.

| | |
|---------------|-------|
| Fauna: | N 4 |
| | E 1 |
| | Bw 13 |
| α 6 β 5 γ 2 | A 2 |

Nr. 43. 30. VII. 01, seit 8 Tagen regnerisch, heute hell.

Fex. **Averts 2060 m.**

Magerweide im lichten Lerchenwald.

Pflanzenbestand: dicht, aber nur wenige Gramineenhorste.

| | |
|------------------------------------|------------------|
| <i>Trifolium montanum</i> L. | dfl. |
| <i>Arnica montana</i> L. | Kih. fl. dfü. H. |
| <i>Plantago alpina</i> L. | Kh. mf. dl. |
| <i>Campanula Scheuchzeri</i> Vill. | mf. |
| <i>Vaccinium Myrtillus</i> L. | Kih. mf. dfl. H. |
| <i>Rhododendron ferrugineum</i> L. | Kih. mf. dfl. H. |

Boden: Geol.: Talkschiefer.

a Expos.: W—O. Neig.: 36°.
 sandig-lehmiger Haidehumus 8 cm
 sandiger Lehm 22 cm
 Gesamtmächtigkeit 30 cm

Untergrund: Steinboden.

b keine Reaktion m. HCl.

c frisch, mässige Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

Fauna:

| | | |
|----------------------------|---|------|
| | | N 15 |
| | | E 48 |
| | | Bw 9 |
| α 6 β 3 | | C 2 |
| Isotoma tigrina Nic. | 1 | |
| Lepidocyrtus fucatus Uzel. | 1 | |
| | | A 7 |

cc) Wald.

Nr. 44. 10. VIII. 01, längere Zeit regnerisch, seit 3 Tagen
 keine Niederschläge.

Fex. **Crasta 1950 m.**

Lichter Lerchenwald.

Pflanzenbestand: vereinzelt.

Vaccinium Myrtillus L. Kih. mf. dfl. H.
 viele Flechten.

Boden: Geol.: Talkschiefer.

a Expos.: W und N und O. Neig.: 0°.
 Haide-Waldhumus 5 cm
 humoser Sand 11 cm
 sandiger Lehm 4 cm
 Gesamtmächtigkeit 20 cm mit Wurzeln von
 Abies Larix.
 Untergrund: Steinboden.

b mit HCl keine Reaktion.

c feucht, sehr wenig Feuchtigkeits-, mässige Temperaturschwankungen.

Fauna: mit Ausnahme von Bw. nur im Humus. N 30

E 46

1 E in Wurzelfragment „eingefressen“ (?)

Bw 7

α 1 β 4 γ 2

G — Eier? 10

C 1 (Verlust)

A 16

Nr. 45. 30. VII. 01, längere Zeit regnerisch, heute schön.

Fex. **Averts 2060 m.**

Lichter Lerchenwald.

Pflanzenbestand: vereinzelte, aber starke Gras- und Carex-horste.

Plantago alpina L. Kh. mf. dl.

Rhododendron ferrugineum L.

Kh. mf. dl.

oden: Geol.: Talkschiefer.

a. Expenses: W=0 N=1

sandig lehmiger rötlicher Humus.

sandig-lehmiger Tonmutter. Haupts. 3 cm.
Länge 1 dm. 14

sandler Lenni 14 cm
Lilian Kühlchen T. 12

sandiger, bläulicher Ton 13 cm

Gesamtmahtigkeit 30 cm

Untergrund: Steinboden.

b mit HCl keine Reaktion.

c frisch, mässige Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

Fauna: nur in den oberen Schichten.

N 15

E 20

Bw 2

β 2

Nr. 46. 30. VII. 01, 8 Tage regnerisch, heute hell.

Fex. **Averts 2060 m.**

Lichter Lerchenwald (auf einem erhabenen Felsblock).

Pflanzenbestand: dicht (Felsflora !)

Globularia cordifolia L.

Geum reptans L.

Gentiana excisa Presl.

Saxifraga bryoides L. und viele Moose.

Boden: Geol.: Talksschiefer.

a Expos.: O. Neig.: 0°.

ziemlich trockener, sandiger Rohhumus 8 cm

Grusboden 12 cm

Gesamtmaetigkeit 20 cm

b ohne Reaktion auf HCl.

c starke Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

Fauna: ziemlich beschränkt auf Humusschicht.

N 13

E 32

Bw 7

α 6 β 1

A 13

c) Subnivale Region: 2300—2700 m.

bb) Weide.

Nr. 47. 24. VII. 01, einige Tage regnerisch, heute schön u. warm.

Fex **Munts 2535 m.**

Magerweide (Kuh-).

Pflanzenbestand: zieml. locker, abgestorbene Gramineenhorste.

Boden: Geol.: grüner und roter Bündnerschiefer.

a Expos.: O. Neig.: 0°.

feuchter humoser Ton 4 cm

steinfreier nasskalter Ton 70 cm

darunter Grundwasser. Gesamtmaechtigkeit ueber 80 cm.

c feucht bis nasskalt; geringe Temperaturschwankungen.

Fauna: Probe bis ca. 20 cm Tiefe, Stichprobe bis 25 cm
N 24

14 kleine Individuen in der humosen Schicht; 10 grosse Individuen bis 14 cm lang, aus tiefern Schichten.

E 50

zum grössten Teil in der humosen Schicht.

L 3

nur in der humosen Schicht.

♂ unbestimmt 1

Brs. " 2

Bw 4

β 3 γ 1

C 1 entgangen

A 3

Nr. 48. 24. VII. 01, einige Tage regnerisch, heute schön u. warm.

Fex. **Lej Sgrischus 2640 m.**

Steinige Magerweide (Kuh-, Schaf-, Ziegen-).

Pflanzenbestand: lockere niedere Grashorste.

Leucanthemum alpinum Lam. mf.

Meum Mutellina Gärtn. Kh. mf. dl.

Geum montanum L.

Ranunculus alpestris L.

Boden: Geol.: Talkschiefer.

a Expos.: frei nach S, W, O (Plateau). Neig.: 0°.

humoser, steiniger Lehm 3—18 cm, Wurzelregion (filzig) 3—5 cm.

Untergrund: Fels.

b mit HCl keine Reaktion.

c starke Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

Fauna: nur in der Wurzelregion.

| | |
|------------|------|
| | N 3 |
| | E 1 |
| | Bw 2 |
| γ 2 | |
| | A 1 |

Nr. 49. 24. VII. 01, einige Tage regnerisch, heute schön und warm.

Fex. **Piz Chüern 2694 m.**

Magerweide (Kuh-, Schaf-, Ziegen-).

Pflanzenbestand: ziemlich locker.

| | |
|---|---------------------------|
| <i>Poa alpina</i> L. var. <i>fructifera</i> | mf. dfo. u. a. Gramineen. |
| <i>Leucanthemum alpinum</i> Lam. | mf. |
| <i>Leontodon pyrenæicus</i> Gouan. | mf. dfl. h. |
| <i>Ranunculus montanus</i> Willd. | fl. dl. |
| <i>Lloydia serotina</i> Rchb. | |

Boden: Geol.: Arlbergkalk ? Geröll.

a Expos.: N, O, S, W—Kuppe. Neig.: 0°.

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|------------------------|-------|---------|------------------------|----------|--------|-------------------------|------|------|--|
| scharf von einander getrennt. | <table> <tr> <td>lehmiger, heller Humus</td><td>1½ cm</td><td>Wurzel-</td></tr> <tr> <td>lehmiger, humoser Sand</td><td>12/27 cm</td><td>region</td></tr> <tr> <td>sandiger, dunkler Humus</td><td>2 cm</td><td>8 cm</td></tr> </table> | lehmiger, heller Humus | 1½ cm | Wurzel- | lehmiger, humoser Sand | 12/27 cm | region | sandiger, dunkler Humus | 2 cm | 8 cm | |
| lehmiger, heller Humus | 1½ cm | Wurzel- | | | | | | | | | |
| lehmiger, humoser Sand | 12/27 cm | region | | | | | | | | | |
| sandiger, dunkler Humus | 2 cm | 8 cm | | | | | | | | | |
| (auf Gestein aufliegend) | | | | | | | | | | | |

Gesamtmächtigkeit ca. 15—30 cm

Untergrund: Felsblock.

b mit HCl: keine Reaktion, auch Gestein nicht.

c ziemlich grosse Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen; mittelfrisch.

Fauna: Nur in der Wurzelregion (nichts in der 3., untern Humusschicht).

| | |
|---------------------------------|-------|
| | N 15 |
| | E 176 |
| | Bw 8 |
| α 1 β 2 γ 5 | |
| | C 1 |

Isotoma palustris Müll. var. *pallida* Schäff. 1

A 2

D. Exkursionsgebiet Bergell.

a) Subalpine Region: 1300—1800 m.

aa) Wiese.

Nr. 50.

2. VI. 01, lange Zeit trocken, warm.

Ob. Bergell.

Ob Rotticcio 1350 m.

Magermatte, ca. 30 cm vorstehender Felsblock.

Pflanzenbestand: dicht.

Poa alpina var. *vivipara et fructifera* L. mf.

Trisetum flavescens Beauv. mf. dl.

Anthyllis Vulneraria L. Kh. fl.

Viola tricolor L. mf.

Lychnis flos Jovis L.

Myosotis intermedia Link.

Cerastium trigynum Vill.

Boden: Geol.: Schuttkegel von grünem Bündnerschiefer.

a Expos.: S. Neig.: 0°.

mit viel { trock., sandig-lehmiger, filziger Humus 6 cm
Grus { trock., sandig-lehmiger, staubig. Humus 6 cm

Gesamtmächtigkeit 12 cm

Untergrund: Schiefer-Steinboden.

*) c Sehr grosse Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

Fauna:

M₁ 1

Julidæ-Fragment 1

Bw 4

α 4

viele Ameisen und Ameiseneier.

*) Wenn ohne Bemerkung, keine Reaktion auf HCl (b).

Nr. 51. 1. VII. 01, an den 2 letzten Tagen starke Niederschläge.

Ob. Bergell. **Asarina 1380 m.**

Fettwiese.

Pflanzenbestand: sehr dicht.

| | | |
|-----------------------------------|------|-----|
| <i>Trisetum flavescens</i> Beauv. | mf. | dl. |
| <i>Dactylis glomerata</i> L. | | dl. |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | | |
| <i>Trifolium pratense</i> L. | mf. | |
| <i>Trifolium montanum</i> L. | dfl. | |
| <i>Taraxacum officinale</i> Web. | dfo. | |
| <i>Silene inflata</i> Sm. | | |

Boden: Geol.: Schuttkegel von Talk- und Glimmerschiefer.

a Expos.: O—W. Neig.: 18°.

lehmig-sandiger, wenig filziger Humus 3—4 cm
humoser, sandiger Lehm 22 cm
Gesamtmächtigkeit 25 cm

Untergrund: Steinboden.

c grosse Feuchtigkeits- — mässige Temperaturschwankungen.

Fauna: E 24

M₂ 8

Scolopendrella notacantha Gerv. 8

Bw 23

α 14 β 5 γ 4

G — Eier ? 10

C 1 entkommen

A 3

Nr. 52. 20. VI. 01, längere Zeit häufige Niederschläge,
seit drei Tagen keine solchen.

Unt. Bergell. **Tombelo 1560 m.**

Magerwiese.

Pflanzenbestand: sehr dicht.

Poa alpina L. var. *fructifera* mf. dfo.

Dactylis glomerata L. dl.

Festuca rubra L. mf. dl.
ovina

Trifolium pratense L. mf.

Taraxacum officinale Web. dfo.

Boden: Geol.: Glimmerschiefer.

a Expos.: N—S. Neig.: 20°.

humoser, sandiger Lehm 4 cm } Wurzelregion
humushaltiger, sandiger Lehm 45 cm } 10 cm

Gesamtmaechtigkeit ca. 50 cm

Untergrund: Fels.

c frisch; mässige Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

Fauna: Probe bis ca. 25 cm Tiefe; aus tieferen Schichten

Stichprobe: diese leer.

N 35

viele sehr kleine Formen, deshalb Verlust?

E 700

meistens in der Wurzelregion, tiefer fast keine. 1 E in ein welkes Gramineenblatt eingefressen.

meist im humosen Lehm L 15

♂ ♀ Typ. d. *Lumbricus rubellus* 6

unbestimmt 9

1 L ist durch 4 Julusringe gedrungen, die jetzt getrennt sind.

M₁ ?

4 Julusringe.

M₂ 5

Scolopendrella notacantha Gerv. 5

Bw 126

α 45 β 65 γ 16

ebenfalls in den obersten Schichten.

G 1

| | | |
|---|---|---------------|
| <i>Helix (Vallonia) pulchella Müll.</i> | 1 | C 2 entkommen |
| | | A 15 |

Nr. 53. 2. VI. 01, längere Zeit trocken.

Ob. Bergell. Rotticcio 1350 m.

Magerwiese.

Pflanzenbestand: sehr dicht.

Poa alpina L. fructifera et vivipara mf. dfo.

Anthoxanthum odoratum L.

Trifolium montanum L. Kh. dfl.

Salvia pratensis L. fl.

Primula officinalis Scop. fl.

Ranunculus bulbosus L.

Boden: Geol.: Schuttkegel von grünem Bündnerschiefer.

a Expos.: NNO—SSW. Neig.: 21°.

humoser Sand (sandiger Humus ?) 11 cm | Wurzelregion
stein., lehm., humushalt. Sand über 40 cm | ca. 20 cm

Gesamtmächtigkeit über 50 cm

Untergrund: Stein- [Geröll] boden.

c ziemlich trocken; grosse Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

Fauna: fast ausschliesslich in der Humusschicht!

N 3

E 2

Brs. 1

L 1

M₁ 43

Cylindroiulus Verhoeffi Broel. 43 fast alle juv.

M₂ 10

Scolopendrella immaculata Newport 3

Geophilus spec. 7 juv.

Bw 55

| | | | |
|-------------------------------------|------------|-------------|-----------|
| α 16 | β 14 | γ 25 | |
| Helix (Vallonia) pulchella Müll. | 1 | G 4 | 1 Verlust |
| Zua lubrica Müll. var. minima Siem. | 1 | | |
| Pupa (Alæa) eumicra Bourg. | 1 | C 15 | |
| Isotoma viridis Bourl. Hauptform | 10 | | |
| Isotoma quadrioculata Tullb. | 5 | | |

Nr. 54. 9. VII. 01, seit einigen Tagen keine Niederschläge.

Ob. Bergell. **Casaccia 1470 m.**

Magerwiese am Waldrand.

Pflanzenbestand: locker.

Trisetum flavescens L. mf. dl.

Anthoxanthum odoratum L.

Trifolium repens L.

Lychnis flos Jovis L.

Smilacina bifolia Desf.

Boden: Geol.: Talk- und Streifenschiefer.

a Expos.: S—N. Neig.: 15°.

humusreicher Sand 10 cm

lehmiger Sand mit viel Grus 15 cm

Gesamtmächtigkeit 25 cm

Untergrund: schiefriger Steinboden.

c ziemlich frisch; ziemliche Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

Fauna: nur in der humusreichen Schicht. N 3

E 14

L 1

σ ♂ unbestimmt 1

M₂ 1

Scolopendrella notacantha Gerv.

Bw 4

α 2 β 2

C 1 entkommen
A 6

Nr. 55. 17. VI. 01, seit 4 Tagen viel Regenfall.

Unt. Bergell. **Ob Soglio 1555 m.**

Magerwiese im Fichtenwald (sehr locker), Runse.

Pflanzenbestand: sehr dichter Rasen verdorrter und z. t.
verfaulter Gramineen.

Boden: Geol.: Trümmer von Glimmerschiefer.

a Expos.: S. Neig.: 0°.

sandig-lehmiger, feucht-filziger Humus 15—25 cm.

Untergrund: Steinplatte.

c ziemliche Feuchtigkeits- u. Temperaturschwankungen;
ziemlich feucht.

Fauna:

N 6
E 43
L 7

| | | |
|-----------------------------------|----|-------------------|
| Octolasmium lacteum Oerley | 1 | |
| ♂ Typ. d. Octolasmium lacteum | 1 | |
| + Typ. d. Lumbricus rubellus | 5 | M ₁ 13 |
| Julus Zinalensis Fæs | 13 | M ₂ 8 |
| Geophilus pygmæus Verh. | 1 | |
| Scolopendrella immaculata Newport | 1 | |
| Scolopendrella notacantha Gerv. | 6 | Bw 38 |
| α 28 β 4 γ 6 | | A 5 |
| | | G — Eier? 10 |

Nr. 56. 17. VI. 01, seit 4 Tagen regnerisch.

Unt. Bergell. **Ob Soglio 1560 m.**

Magerwiese im Fichtenwald.

Pflanzenbestand: vereinzelt.

| | |
|-------------------------------|---------------|
| <i>Gentiana excisa</i> Presl. | Kih. mf. dfl. |
| <i>Viola biflora</i> L. | fl. |
| <i>Vaccinium Myrtillus</i> L. | mf. dfl. H. |
| Sphagnum. | |

Boden: Geol.: Schuttkegel von Glimmerschiefer und wenig Arlbergkalk.

a Expos.: N—S. Neig.: 40°.

| | | |
|-----------------------------------|-------|----------------------|
| wenig lehmiger, dunkler Waldhumus | 13 cm | Wurzelregion 8 cm |
| steiniger, sandiger Lehm | 21 cm | |
| Gesamtmaetigkeit | | 34 cm |

Untergrund: Steinboden.

b mit HCl: weder Krume noch Gestein Reaktion.

c feucht, wenig Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

| | |
|---|------------------------------------|
| Fauna: | N 10 |
| | E 44 |
| | einige an Wurzeln haftend. |
| | L 6 |
| | hauptsächlich in der Humusschicht. |
| <i>Lumbricus rubellus</i> Hoffm. | 1 |
| "♂ Typ. d. <i>Lumbricus rubellus</i> | 5 |
| | M ₁ 15 |
| <i>Cylindroiulus generosensis</i> Verh. | 5 |
| <i>Julus Zinalensis</i> Faes | 10 |
| | M ₂ 11 |
| <i>Scolopendrella notacantha</i> Gerv. | 7 |
| <i>Scolopendrella immaculata</i> Newp. | 1 |
| <i>Geophilus proximus</i> C. Koch | 1 |
| <i>Geophilus</i> spec. | 2 juv. |
| | Bw 34 |
| α 17 β 14 γ 3 | |
| | G — Eier 9 |
| | A 2 |

Nr. 57. 9. VI. 01, seit einigen Tagen keine Niederschläge.

Ob. Bergell. Untere Blese 1590 m.

Magerwiese im lockern Fichtenwald.

Pflanzenbestand: dicht.

Anthoxanthum odoratum.

Carex Oederi Ehrh.

Trifolium montanum

df.

Trigonella monspeliaca L.

fl.

Hippocrepis comosa L.

fl.

Antennaria dioica Gärtn.

tl. df. H.

Boden: Geol.: Glimmerschiefer.

a Expos.: NNW—SSO. Neig.: 32°.

humusreicher, wenig lehmiger Sand 12 cm | Wurzeln
fast steinfreier, lehmiger Sand 90 cm | bis ca.
40 cm

Gesamtmaechtigkeit über 100 cm

Untergrund: Fels (?)

c obere Schicht im allgemeinen ziemlich trocken, unter
60 cm Tiefe sehr trocken.

Fauna: Probe bis 20 cm Tiefe; Stichprobe bis 50 cm.

N 5

1 grosser N unter 20 cm Tiefe.

E 13

L 1

Brs. Typ. des Octolasmium lacteum 1

M₁ 4

Cylindroiulus Verhoeffi Broel. 4

M₂ 12

Geophilus linearis C. Koch 1

in die Tiefe

Geophilus spec. 10 juv.

bis

ca. 35 cm

Scolopendrella immaculata Newport 1

Bw 26

α 2 β 15 γ 9

G 2 Eier 3

Helix spec. (?) 1

Zua lubrica Müll. var. *minima* Siem. 1

C —

A 4

Nr. 58. 6. VI. 01, seit langer Zeit trockenes Wetter.

Ob. Bergell. **Ob Rotticcio 1380 m.**

Natürliche Rieselwiese (vom Bach bei höherm Wasserstand berieselt).

Pflanzenbestand: dicht (unter dem Schatten von *Alnus nigricans*).

Trigonella monspeliaca L.

Alchemilla montana Willd.

Primula farinosa L. fl. dfl.

Trollius europaeus L. fl.

Viola biflora L.

Equisetum palustre L. viele Moose.

Boden: Geol.: Schuttkegel von grünem Bündnerschiefer.

a Expos.: S. Neig.: 0°.

wenig lehmiger, filziger Humus.

3—12 cm Gesamtmächtigkeit.

Untergrund: Felsplatte.

c feucht-nass, selten trocknend; im allgemeinen auch Temperaturschwankungen mässig.

Fauna:

N 0

E 26

L 4

Helodrilus D. octaedrus Sav. 1

♂ Typ. d. *Helodrilus D. octaedrus* 2

unbestimmt 1

Bw 70

γ 5 β 65

G 2 Eier 9

Helix spec. (?) 1 Fragment.

Zua lubrica Müll. var. *minima* Siem. 1 juv.

C 3

Orchesella alticola Uzel.

3 (Farbenvarietät).

A 8

Nr. 59. 6. VI. 01, längere Zeit trockenes Wetter.

Ob. Bergell. Ob Rotticcio 1410 m.

Natürliche Rieselwiese (vom Bach berieselte).*Pflanzenbestand:* sehr dicht.

Carex Oederi Ehrh.

Plantago alpina L. Kh. mf. dfl.

Alchemilla montana Willd.

Trollius europaeus L. fl. dfl.

Smilacina bifolia Desf.

Viola biflora L.

Vaccinium uliginosum L. fl. dfl. H.

viele dichte Sphagnum.

Boden: Geol.: Schuttkegel von Bündnerschiefer, grün und rot.

a Expos.: S. Neig.: 0°.

lehmiger, feuchtmolliger Humus 10 cm

humoser, sandig-lehmiger Steinboden 12 cm

Gesamtmächtigkeit 22 cm.

Untergrund: Steinboden.

c feucht-nass, selten nicht berieselte; mässige Temperatur Schwankungen.

Fauna:

N 45

E 415

hauptsächlich in der Humusschicht.

L 5

im oberen, feuchtesten Teil des Humus.

Octolasmium lacteum Oerley 1

" ♂ Typus des Octolasmium lacteum 2

Brs. derselbe Typus 2

M₁ 18

| | |
|------------------------------------|---------------|
| Cylindroiulus Verhoeffi Broel. | 11 |
| Julus Zinalensis Faes | 1 |
| Julus spec. | 6 jung |
| | G — Eier 10 |
| | Bw 56 |
| α 10 β 35 γ 11 | C 10? Verlust |
| | A 17 |

bb) Weide.

Nr. 60. 3. VI. 01, längere Zeit trockenes Wetter.

Ob. Bergell. **Ob Ambruno 1680 m.**

Magerweide (Kuh-).

Pflanzenbestand: locker.

| | |
|-------------------------------|---------------|
| Poa alpina L. var. fructifera | mf. dfo. |
| Trifolium montanum L. | dfl. |
| Plantago alpina L. | Kh. mf. dl. |
| Alchemilla montana Willd. | |
| Anemone alpina sulfurea L. | Kih. mf. dfl. |

Boden: Geol.: Bündnerschiefer, grün und rot.

a Expos.: N—S. Neig.: 12°.

humushaltiger Sand 6 cm

sandig-lehmiger Steinboden 25 cm

Gesamtstärke 31 cm

Untergrund: lehmiger Steinboden.

c trocken, grosse Temperaturschwankungen.

Fauna: L 2

\textcircled{m} \textcircled{f} unbestimmt 2

Bw 4

α 3 γ 1

Nr. 61. 20. VI. 01, nach einigen Niederschlägen nun 3 Tage trocken.

Unt. Bergell. **Ob Soglio 1320 m.**

Schattige Waldweide (im Fichtenwald).

Pflanzenbestand: vereinzelt.

- Trifolium repens L. mf. dl.
 Viola biflora L.
 viele Moose.

Boden: Geol.: Glimmerschiefer.

- a) Expos.: S. Neig.: 0°.
 lehmiger, wurzelfilziger Schiefergrus, 24 cm Gesamt-
 mächtigkeit.
 Untergrund: lehmiger Steinboden.
 c frisch-feucht; wenig Feuchtigkeits- und Temperatur-
 schwankungen (im Walde!).

Fauna: N 15
 E 155

Fast ausschliesslich im Wurzelfilz und an den Wurzel-
 stöcken! 5 kleine E bis zur Hälfte in morschem
 Fichtenholz in der Erde eingefressen!

| | |
|---|--------------|
| | L 17 |
| im Wurzelfilz und an Graswurzelstöcken. | |
| Eisenia rosea Sav. | 1 |
| Octolasmium cyaneum Sav. | 1 |
| " ♂ unbestimmt | 10 |
| Brs. | 5 |
| | Bw 39 |
| β 35 γ 4 | |
| | G — Eier? 16 |
| | C 4 |

Isotoma palustris Müll. 3

Sminthurus luteus Lubb. Hauptform 1

Nr. 62. 9. VII. 01, seit einigen Tagen keine Niederschläge.

Ob. Bergell. **Suracana 1560 m.**

Waldweide im Mischwald.

Pflanzenbestand: ziemlich locker.

- Poa alpina L. var. fructifera mf. dfo.

| | |
|---|------------------|
| <i>Dactylis glomerata</i> L. | dl. |
| <i>Trifolium repens</i> L. | mf. dl. |
| <i>Taraxacum officinale</i> Web. | dfo. |
| <i>Plantago montana</i> L. | Kih. mf. dl. |
| <i>Silene inflata</i> Sm. | |
| Boden: Geol.: Streifenschiefer und Geröll von Virgloria-kalk. | |
| a Expos.: N. Neig.: 0°. | |
| humushaltiger, sandiger Lehm mit viel Grus, 55 cm Gesamtmaechtigkeit. Wurzelregion 15—20 cm. | |
| Untergrund: Schieferfels. | |
| c ziemlich trocken; wenig Feuchtigkeits-, ziemliche Temperaturschwankungen. | |
| Fauna: nur in der Wurzelregion und hier hauptsächlich bis zu 8 cm Tiefe. | N 15 |
| | E 86 |
| | L 3 |
| <i>Lumbricus rubellus</i> Hoffm. | 1 |
| Bruchst. Typ. <i>Lumbricus rubellus</i> | 1 |
| Typ. des <i>Lumbricus terrestris</i> | 1 |
| | M ₁ 2 |
| <i>Julus nigrofuscus</i> Verh. | 2 |
| | Bw 18 |
| α 6 β 2 γ 10 | C 1 entkommen |
| | A 14 |

cc) Wald.

Nr. 63. 1. VII. 01, seit 2 Tagen regnerisch, vorher zieml. trocken.

Ob. Bergell. **Asarina 1360 m.**

Fichtenwald (locker).

Pflanzenbestand: vereinzelt: *Briza media* L. Kh. if. df.

Boden: Geol.: Schuttkegel von hauptsächl. Talk- und Glimmerschiefertrümmern.

- a Expos.: W. Neig.: 0°.
sandiger, wenig filziger Waldhumus.
26 cm Gesamtmächtigkeit.
Untergrund: Steinboden mit Fichtenwurzeln.
c mässig frisch; wenig Temperatur- und Feuchtigkeits-schwankungen.

| | |
|-----------------------------|-------|
| Fauna: | N 3 |
| | E 4 |
| | Bw 10 |
| γ 10 | C 4 |
| Podura minor Lubb. | 1 |
| Isotoma fimetaria L. Tullb. | 3 |

Nr. 64. 1. VII. 01, seit 2 Tagen regnerisch, vorher
ziemlich trockenes Wetter.

Ob. Bergell. **Barga-Asarina 1360 m.**

Fichtenwald.

Pflanzenbestand: 0.

Boden: Geol.: Trümmer von Talk- u. grünem Bündner-schiefer.

a Expos.: NW—SO. Neig.: 32°.
sandig-lehmiger, filziger Waldhumus 20 cm.
trockener, lehmiger Sand 15 cm.

Gesamtmächtigkeit 35 cm.

Untergrund: Geröll.

c frisch, mässige Feuchtigkeits-, wenig Temperatur-schwankungen.

| | |
|---|-------------------------|
| Fauna: nur $\frac{1}{32}$ mm (= $\frac{1}{2}$ Probe) | N 21 |
| ausschliesslich im Humus! | E 33 |
| | L 2 |
| Brs. unbestimmt | 2 |
| Scolopendrella notacantha Gerv. | M ₂ 15 14 |

Cryptops hortensis Leach

1

Bw 12

α 7 β 3 γ 2

A 11

Nr. 65.

13. VI. 01, seit 4 Tagen regnerisch.

Unt. Bergell.

Sletna 1500 m.

Lichter Fichtenwald.

Pflanzenbestand: 0.

Boden: Geol.: Glimmerschiefer.

a Expos.: N—S. Neig.: 25°.

| | | | |
|-----------------------------|--------|---|--------------|
| dunkler Waldhumus | 2 cm | } | Wurzelregion |
| lehmiger Sand mit viel Grus | 13 cm | | |
| steiniger Sand | 15 cm. | | |

Gesamtmächtigkeit 30 cm.

Untergrund: Schiefer-Steinboden.

c zieml. trocken; zieml. Temperaturschwankungen.

Fauna:

N 3

E 12

M₂ 5

Scolopendrella notacantha Gerv. 4

Geophilus spec. 1 juv.

N, E u. M₂ in der lehmigen Sandschicht.

Bw 24

α 4 γ 20. hauptsächl. in der Humusschicht.

C 6 entkommen

A 6

Nr. 66.

17. VI. 01, seit 4 Tagen regnerisch.

Unt. Bergell.

Soglio 1570 m.

Fichtenwald.

Pflanzenbestand: vereinzelte Grashorste; viele Moose.

Boden: Geol.: Trümmer von Glimmerschiefer und wenig

Arlbergkalk.

- a* Expos.: N—S. Neig.: 41°.
 lehmiger, dunkler, filziger Humus 10 cm
 humoser Lehm 15 cm
 Gesamtmächtigkeit 25 cm
 Untergrund: Steinboden.
c frisch, wenig Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

Fauna:

| | |
|---|-------------------|
| | N 6 |
| | E 90 |
| viele im Wurzelfilz haftend, schwer herauszufinden. | L 7 |
| Helodrilus D. octaedrus Sav. | 1 |
| Octolasmium lacteum Oerley | 1 |
| Lumbricus terrestris | 1 |
| ♂ unbestimmt | 4 |
| | M 60 |
| Cylindroiulus generosensis Verh. | 37 |
| Julus Zinalensis Faes | 23 |
| | M ₂ 20 |
| Scolopendrella notacantha Gerv. | 20 |
| | Bw 57 |
| α 30 β 7 γ 20 | G — Eier 16? |
| | A 11 |

Nr. 67.

3. VI. 01, wenig Gewitterregen.

*Ob. Bergell.***Ambruno 1610 m.***Fichtenwald* (hoch-dicht).*Pflanzenbestand:* 0.*Boden:* Geol.: Schuttkegel von Bündnerschiefer, grün und rot.*a* Expos.: N—S. Neig.: 29°.

| | |
|--------------------|-------|
| roter Waldhumus | 3 cm |
| humoser Steinboden | 15 cm |
| Gesamtmächtigkeit | 18 cm |

Untergrund: Steinboden.
 c wenig frisch, wenig Temperaturschwankungen.

| | |
|---|-------------------|
| Fauna: | N 5 |
| | E 22 |
| in der humosen und in der Humusschicht. | |
| | M ₁ 1 |
| Cylindroiulus generosensis Verh. | 1 juv. |
| | M ₂ 11 |
| Scolopendrella notacantha Gerv. | 10 |
| Geophilus spec. | 1 juv. |
| | Bw 133 |
| α 123, nur im Humus! β 10 | |
| zum Teil auch im Steinboden? C | |
| | A 9 |

Nr. 68. 20. VI. 01, seit 3 Tagen keine Niederschläge.
Unt. Bergell. **Soglio 1320 m.**

Erlenwald (locker).

Pflanzenbestand: sehr locker, einzelne Gramineenhorste.
 Keimpflanzen von *Alnus incana*.

Viola biflora L.

Fragaria vesca L.

Boden: Geol.: Glimmerschiefer (Rutschgebiet).

a Expos.: NNO—SSW. Neig.: 40°.

modriger Humus 2 cm

lehmiger, dunkler Humus 8 cm

steiniger, sandiger Lehm 40 cm

Gesamtmächtigkeit 50 cm

Untergrund: Geröll.

c wenig feucht, mässige Feuchtigkeits- und Temperatur-
 schwankungen.

| | |
|---|------|
| Fauna: | E 18 |
| hauptsächlich nur in der oberen Humusschicht. | |

| | | |
|---|---------------|-----|
| | | L 5 |
| " ♀ Typus des Helodrilus D. rubidus | 2 | |
| unbestimmt | 3 | |
| | M_1 3 | |
| Julus Zinalensis Faes | 1 | |
| | M_2 1 | |
| Polydesmus spec. | 2 (M_1) | |
| Geophilus ferrugineus C. Koch in der untersten Schicht). | 1 (nur dieser | |
| | Bw 10 | |
| β 6 γ 4 | | A 1 |

Nr. 69. 4. VII. 01, längere Zeit trockenes Wetter.

Ob. Bergell. **Barga 1390 m.**

Erlengebüisch.

Pflanzenbestand: locker.

vorwiegend *Viola biflora* L.

Lychnis flos Jovis L.

Geranium silvaticum L. fl. dl.

Paris quadrifolia L.

Boden: Geol.: grüner Bündnerschiefer.

a Expos.: NNW—SSO. Neig.: 18°.

feuchter, sandig-lehmiger Humus 6 cm

humoser, sandiger Lehm 4 cm

trockener, steiniger, lehmiger Sand 25 cm

Gesamtmächtigkeit 35 cm

Untergrund: Steinboden.

c wenig Feuchtigkeits- und Temperaturunterschiede.

Fauna:

N 8

E 290

hauptsächlich im humosen Lehm; wenig in der untersten Schicht.

L 7

| | | | |
|----------------|---------------------------|-----------------------------------|----------|
| ♂ | ♀ | Typ. d. <i>Lumbricus rubellus</i> | 3 |
| Brs. | unbestimmt | | 4 |
| | | | M_1 2 |
| Julus | Zinalensis Faes | 2 | M_2 13 |
| Scolopendrella | notacantha Gerv. | 2 | |
| Geophilus | spec. | 11 juv. | |
| α | 12 β 15 γ 15 | | Bw 42 |
| Hyalina | (Polita) pura Alder | 3 | G 4 |
| Hyalina | spec. | 1 fragm. | |
| Orchesella | spec. | 1 defect. | C 1 |
| | | | A 12 |

b) Alpine Region: 1800—2300 m.

bb) Weide.

Nr. 70. 27. VI. 01, seit ca. 10 Tagen seltene Niederschläge.

Unt. Bergell. Pianvest 1815 m.

Pflanzenbestand: ziemlich locker.

Poa alpina L. var. *fructifera* mf. dfo.

Dactylis glomerata L. dl.

Festuca rubra Thuill. mf. dl.

Trifolium alpinum L. Kih. mf. dfl.

Alchemilla montana Willd.

Chærophylum Villarsi Koch.

Boden: Geol.: Glimmerschiefer.

a Expos.: NNO—SSW. Neig.: 22°.

(sandiger Lehm) lehmiger, dunkler,

filziger, humusreicher Sand 12 cm

lehmiger Sand mit viel Grus 13 cm

Gesamtmaächtigkeit 25 cm

Untergrund: sandig-lehmiger Steinboden.

c mässig frisch - feucht; ziemliche Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

| | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| Fauna: | hauptsächlich nur bis 6 cm Tiefe. | N 103 |
| | tiefer nur einzelne E und Bw. | E 1118 |
| | | L 11 |
| ♂ ♀ + unbestimmt | 9 | |
| Brs. | 2 | M ₁ 1 |
| Cylindroiulus generosensis Verh. | 1 | M ₂ 4 |
| Lithobius spec. Brs. | 1 | |
| Geophilus spec. juv. et Brs. | 3 | |
| | | Bw 129 |
| α 40 β 75 γ 14 | | G 4 |
| Helix (Vallonia) pulchella Müll. | 2 | |
| Zua lubrica Müll. var. minima Siem. | 1 | |
| Hyalina spec. (?) | 1 juv. | C 3 |
| Isotoma viridis Bourl. Hauptform | 3 | |
| | | A 30 |

Nr. 71.

6. VII. 01, regnerisch-kalt.

*Ob. Bergell.***Forcella 1980 m.***Weide-Kuhtritt (Galtvieh-).**Pflanzenbestand:* sehr dicht.

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Poa alpina L. var. fructifera | mf. dfo. |
| Anthoxanthum odoratum L. | |
| Trifolium montanum L. | dfl. |
| Trigonella monspeliaca L. | tl. |
| Antennaria dioica Gärt. | tl. dfl. H. |
| Plantago alpina L. | Kh. mf. dl. |
| Eriophorum alpinum L. | |

Boden: Geol.: grün-roter Bündnerschiefer.*a Expos.:* NNO—SSW. *Neig.:* 24°.

humoser, lehmiger Sand 11 cm Wurzelregion
 sandiger Lehm 12 cm
 Gesamtmächtigkeit 23 cm
 Untergrund: Steinboden.
 c frisch; ziemliche Feuchtigkeits- und Temperatur-
 schwankungen.

| | |
|-------------------------------------|------------------|
| Fauna: | E 56 |
| in der Wurzelregion | |
| L 8 | |
| n u r bei 2—3 cm Tiefe, da, wo | |
| humose Stoffe am dichtesten. | |
| Lumbricus rubellus Hoffm. | 8 |
| | M ₁ 2 |
| Julus Zinalensis Faes | 2 |
| | M ₂ 2 |
| Geophilus spec. | 2 juv. |
| | Bw 15 |
| β 3 γ 12 | G 1 Eier 12? |
| Zua lubrica Müll. var. minima Siem. | 1 |
| | A 5 |

Nr. 72. 19. VII. 01, in letzter Zeit nur selten kleine Niederschläge.

Unt. Bergell. **Pianlo-Zœchetta 1990 m.**

Weide (Kuh- und Ziegen-).

Pflanzenbestand: ziemlich locker.

| | |
|--|------------------|
| dichte (zähe) Grashorste (<i>Nardus stricta</i> L.) | Kih. tl. dfü. H. |
| <i>Trigonella monspeliaca</i> L. | tl. |
| <i>Trifolium alpinum</i> L. | Kih. mf. df. |
| <i>Gentiana acaulis</i> Jacq. | Kh. mf. df. |
| <i>Vaccinium Vitis Idæa</i> L. | mf. df. H. |
| <i>Daphne striata</i> Tratt. | Kh. |

Boden: Geol.: Glimmerschiefer.

a Expos.: NW—SO. Neig.: 18°.

humusreicher Lehm 13 cm
 humoser, sandiger Lehm 25 cm } Wurzelregion 16 cm
 sandig-steiniger Lehm 20 cm
 Gesamtmächtigkeit 58 cm
 Untergrund: Schieferfels.

c frisch; wenig bis mittlere Schwankungen der Feuchtigkeit und der Temperatur.

Fauna: nur in der humusreichen, oberen Lehmschicht.

| | |
|---------------------------------|-------------------|
| | N 20 |
| | E 12 |
| | M ₁ 5 |
| Cylindroiulus Verhoeffi Broel. | 5 |
| | M ₂ 13 |
| Scolopendrella notacantha Gerv. | 13 |
| | G — Eier? 7 |
| | Bw 8 |
| α 5 γ 3 | A 9 |

Nr. 73. 8. VII. 01, seit einigen Tagen trockenes Wetter.

Ob. Bergell. **Salecina 2155 m**

Weide (Kuh-).

Pflanzenbestand: dichter Rasen von Carex Oederi Ehrh.

Vaccinium Myrtillus L. Kih. mf. df. H.

Empetrum nigrum L.

Boden: Geol.: Geröll von Hornblendeschiefer.

a Expos.: S—N. Neig.: 20°.

molliger (Haide-) Humus 12—15 cm

sandiger Humus — humusreicher Sand 12 cm

Gesamtmächtigkeit ca. 25 cm

c grosse Feuchtigkeits-, mässige Temperaturschwankungen.

Fauna: $\frac{1}{4}$ Probe ($= \frac{1}{64} \text{ m}^2$) N 5 E 69 Bw 4

β 2 γ 2 A 2

Nr. 74. 8. VII. 01, seit einigen Tagen trockenes Wetter.

Ob. Bergell. **Salecina 2160 m.**

Weide (Kuh-).

Pflanzenbestand: zähe, dichte Carexnarbe (*Carex Oederi Ehrh.*).

Boden: Geol.: Hornblendeschiefer.

a Expos.: O, N, W. Neig.: 0° (Kuppe).
roher, sandiger Humus (Wurzelfilz), 10 cm Gesamt-
mächtigkeit.

Untergrund, Steinplatte.

c sehr grosse Feuchtigkeits-, grosse Temperaturschwankungen.

| | |
|--|----------------|
| Fauna: $\frac{1}{4}$ Probe ($= \frac{1}{64} \text{ m}^2$) | E 2 |
| | Bw 2 |
| β 1 γ 1 | C 2 entkommen. |
| | A 1 |

Nr. 75. 13. VII. 01, lange Zeit trocken.

Ob. Bergell. **Piz Campo 2250 m.**

Weide (Galtvieh-).

Pflanzenbestand: dicht; zähe Grashorste (*Nardus stricta* etc.).

Anthyllis Vulneraria L. Kh. tl. df.

Vaccinium Myrtillus L. Kih. mf. df. H.

Vacc. Vitis Idaea L. mf. df. H.

Anemone alpina sulfurea L. Kih. mf. df.

Trollius europaeus L. fl. dl.

Boden: Geol.: grüner Bündnerschiefer.

a Expos.: NW—SO. Neig.: 34°.

lehmiger, dunkler Humus 10 cm
sandiger Lehm 35 cm } Wurzelregion 20 cm

Gesamtmächtigkeit 45 cm

Untergrund: Fels.

c mässige Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen;
frisch.

| | |
|-------------------------------------|------------------|
| Fauna: | N 18 |
| | E 70 |
| | L 5 |
| " ♂ unbestimmt | 3 |
| Brs. | 2 |
| | M ₁ 3 |
| Julus Zinalensis Faes | 2 |
| Craspedosoma Canestrini Fedr. | 1 |
| | Bw 20 |
| α 12 β 5 γ 3 | G 9 Eier 7 |
| Hyalina (Polita) pura Alder | 2 |
| Helix (Fruticicola) sericea Drap. | 1 |
| Helix (Arionta) arbustorum | 1 Fragment |
| Zua lubrica Müll. var. minima Siem. | 5 |
| | A 17 |

cc) Wald.

Nr. 76. 27. VI. 01, seit langer Zeit trockenes Wetter.

Unt. Bergell. **Pianvest 1800 m.**

Fichtenwald (locker—Waldgrenze).

Pflanzenbestand: dicht.

| | |
|---------------------------------------|------------------|
| zähe Horste von Nardus stricta L. (?) | Kih. tl. dfü. H. |
| Trifolium alpinum L. | Kih. mf. dfl. |
| Gentiana excisa Presl. | Kih. mf. dfl. |
| Vaccinium Myrtillus L. | Kih. mf. dfl. H. |

Boden: Geol.: Glimmerschiefer.

a Expos.: SW. Neig.: 0°.

| | |
|-------------------------------|-------|
| schwarzer, filziger Waldhumus | 3 cm |
| sandiger, filziger Humus | 7 cm |
| humushaltiger, lehmiger Sand | 30 cm |
| Gesamtmächtigkeit | 40 cm |

Untergrund: Felsplatte.

c wenig Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen;
frisch-feucht.

Fauna: nur in den Humusschichten (Ausnahme s. u.) N 6
E 36
L 2

in der oberen Humusschicht.

| | | |
|----------------------------------|--------|------------------|
| Lumbricus rubellus Hoffm. | 1 | |
| " ♀ Typ. d. Lumbricus rubellus | 1 | M ₁ 9 |
| Cylindroiulus Verhoeffi Broel. | 2 | |
| Cylindroiulus generosensis Verh. | 3 | |
| Julus Zinalensis Faes | 1 | |
| Julus spec. | 3 juv. | M ₂ 4 |

in der Sandschicht.

| | | |
|---------------------------------|---|-------|
| Scolopendrella notacantha Gerv. | 3 | |
| Scolopendrella nivea Scop. | 1 | |
| α 12 β 7 γ 6 | | Bw 25 |
| | | A 5 |

Nr. 77.

19. VII. 01, lange Zeit trocken.

Unt. Bergell.

Pianlo 1970 m.

Fichtenwald (locker).

Pflanzenbestand: locker; einzelne Grashorste (verfaulend).

Poa trivialis L. mf. dl.

Alchemilla montana Willd.

Aconitum Napellus L. fl. dl.

Boden: Geol.: Glimmerschiefer.

a Expos.: S. Neig.: 0°.

dunkler Waldhumus 2 cm

lehmiger, heller Humus 10 cm Wurzelregion

lehmiger, dunkler Humus 23 cm (verfaulende Fichtenwurzeln)

Gesamtmächtigkeit 35 cm

Untergrund: lehmiger Schiefer-Steinboden.
 c sehr wenig Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen; feucht.

| | |
|---------------------------------|------------------|
| Fauna: | N 36 |
| | E 308 |
| | L 1 |
| Brs. unbestimmt | 1 |
| | M ₁ 2 |
| Julus Zinalensis Faes | 2 |
| | M ₂ 1 |
| Scolopendrella notacantha Gerv. | 1 |
| | Bw 17 |
| α 8 β 5 γ 4 | G — Eier 12? |
| | A 29 |

Nr. 78. 4. VII. 01, seit einigen Tagen regnerisch.

Ob. Bergell. **Blese grande 2010 m.**

Lerchengruppe (locker—Waldgrenze).

Pflanzenbestand: locker.

Anthoxanthum odoratum L.

Anemone alpina sulfurea L. Kih. mf. dfl.

Fragaria vesca L.

Viola biflora L.

Boden: Geol.: Bündnerschiefer, grün-rot.

a Expos.: NW—SO. Neig.: 22°.

lehmiger, dunkler Humus 5 cm

humusreicher, lehmiger Sand 8 cm Wurzelregion

lehmiger Sand über 50 cm

Gesamtmächtigkeit über 60 cm

Untergrund: sandiger Lehm, steinig.

c mässige Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen; frisch.

| | |
|--|--|
| Fauna: | N 30 auch im lehmigen Sand. |
| | E 58 nur wenige im lehmigen Sand, hauptsächlich in den oberen Schichten. |
| | L 1 in der obersten Humusschicht. |
| <i>Helodrilus D. octaedrus Sav.</i> | 1 |
| | M ₂ 3 in der untersten Schicht (lehm. Sand). |
| <i>Scolopendrella notacantha Gerv.</i> | 3 |
| α 25 β 14 γ 10 | Bw 49 G — Eier? 10 C 2 |
| <i>Lepidocyrtus lanuginosus Nic.</i> | 2 A 6 |

Nr. 79. 8. VII. 01, seit einigen Tagen keine Niederschläge.

Ob. Bergell. **Salecina 2160 m.**

Haide.

Pflanzenbestand: ziemlich locker.

| | |
|---------------------------------------|------------------|
| <i>Vaccinium Myrtillus L.</i> | Kih. mf. dfl. H. |
| <i>Rhododendron hirsutum</i> | Kh. tl. dfl. |
| <i>Eriophorum angustifolium Roth.</i> | |
| <i>Empetrum nigrum L.</i> | Kih. mf. dfo. |

Boden: Geol.: Geröll von Hornblendeschifer.

a Expos.: O, N, W. Neig.: 0° (Kuppe).

nasser, schwarzer Torfhumus 30 cm Wurzelregion 15 cm
humoser, steiniger Lehm 5 cm

Gesamt mächtigkeit 35 cm

Untergrund: Fels.

b Torfhumus sauer.

c nass; fast keine Feuchtigkeits-, wenig Temperatur-
schwankungen.

| | |
|--|------|
| Fauna: alles in der Wurzelregion. | E 51 |
| γ 2 | Bw 2 |
| G — Eier? 9 | A 10 |

dd) Planggen.

Nr. 80. 13. VII. 01, seit einigen Tagen trockenes Wetter.

Ob. Bergell. **Bei Piz Campo 2250 m.**

Grasband.

Pflanzenbestand: locker; dichte Moosbüschel.

Gentiana verna L. mf. df.

Sempervivum spec.

Boden: Geol.: Bündnerschiefer, grün.

a Expos.: N—S. Neig.: 40°.

steiniger, filziger Humus. 15 cm Gesamtmächtigkeit.

Untergrund: verwitternder Fels.

c zieml. Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

Fauna: N 18

E 91

Brs. unbestimmt 1 L 1
Bw 18

α 14 β 2 γ 2 G 4 Eier 2

Hyalina (Polita) pura Alder 1

Helix spec. 2 juv.

Zua lubrica Müll. (?) 1 Fragment.

A 22

Nr. 81. 8. VII. 01, seit einigen Tagen trockenes Wetter.

Ob. Bergell. **Bitabergo 1872 m.**

Magerweide in engem Tobel. (Schnee bleibt sehr lange:
Schneefälchen?)

Pflanzenbestand: ziemlich locker.

hauptsächlich *Plantago alpina* L. Kh. mf. dl.
und *Potentilla nivea* L.

Boden: Geol.: Talkschiefer.

a Expos.: S—N. Neig.: 5°.

| | |
|---|-------|
| schwarzer (feuchter) humushaltiger Lehm | 20 cm |
| heller, sandiger, wurzelreicher Lehm | 15 cm |
| Gesamtmächtigkeit | 35 cm |

Untergrund: Steinboden.

c feucht-frisch (kalt); wenig Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

Fauna: in der Tiefe von ca. 5—8 cm.

N 1

E 2

γ 1

Bw 1

c) Subnivale Region: 2300—2700 m.

bb) Weide.

Nr. 82. 21. VII. 01, nach längerer Trockenheit heute starker Gewitterregen.

Unt. Bergell. **Pianlo-Duana 2340 m.**

Magerweide (Ziegen-).

Pflanzenbestand: dichte Gramineen- und Carexhorste.

| | |
|-------------------|----------|
| Gentiana verna L. | mf. dfl. |
|-------------------|----------|

| | |
|----------------------------|---------|
| Ranunculus montanus Willd. | fl. dl. |
|----------------------------|---------|

| | |
|-----------------------------------|--|
| viele Myosotis alpestris Schmidt. | |
|-----------------------------------|--|

Boden: Geol.: Geröll von Streifenschiefer und Virgloria-kalk.

a Expos.: NNO—SSW. Neig.: 44°.

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| steiniger, sandig-lehmiger Humus. | 10 cm Gesamtmächtigkeit. |
| Wurzelregion | 6—8 cm. |

Untergrund: Steinboden.

b Humuserde mit H Cl kein Brausen; die eingebetteten Ca-Steine starkes Brausen.

c mässig frisch; grosse Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

| | |
|--|------|
| Fauna: $\frac{1}{2}$ Probe ($= \frac{1}{32} \text{ m}^2$) | N 3 |
| | E 70 |
| nur bis ca. 5–6 m Tiefe. | Bw 4 |
| $\beta 1 \gamma 3$ | A 8 |

Nr. 83. 21. VII. 01, nach längerer Trockenheit starker Gewitterregen.

Unt. Bergell. Pianlo-Duana 2370 m.

Magerweide (Ziegen-).

Pflanzenbestand: dichte, zähe Narbe von Gramineen- und Carexhorsten.

| | |
|----------------------------------|--------------|
| viele Ranunculus montanus Willd. | fl. dl. |
| Gentiana verna L. | mf. dfl. |
| Viola calcarata L. | Kh. mf. dfl. |
| Myosotis alpestris Schmidt | mf. dfl. |

Boden: Geol.: Glimmerschiefer.

a Expos.: S. Neig.: 0° (kleine Mulde).

humoser dunkler Ton 8 cm (dichte Wurzeln bis 4 cm), dann eisenhaltiger, dunkler, schwerer Ton über 70 cm
Gesamtmächtigkeit.

c feucht-nass; wenig Temperatur-, mässige Feuchtigkeitsschwankungen.

| | |
|----------------|-------------|
| Fauna: | L 1 |
| " ♂ unbestimmt | 1 |
| | Bw 1 |
| $\beta 1$ | G — Eier ?1 |
| | A 5 |

Nr. 84. 6. VII. 01, heute regnerisch, kalt.

Ob. Bergell. Val Forcella 2400 m.

Magerweide (Galtvieh-).

Pflanzenbestand: dicht; zähe Gramineenhorste.

| | | |
|--|------------------------------|-------|
| <i>Trifolium alpinum</i> L. | Kih. mf. dfl. | |
| <i>Primula viscosa</i> All. | | |
| <i>Gentiana excisa</i> Presl. | Kih. mf. dfl. | |
| <i>Anemone alpina sulfurea</i> | Kih. mf. dfl. | |
| <i>Geum reptans</i> L. | | |
| <i>Vaccinium Myrtillus</i> L. | Kih. mf. dfl. H. | |
| <i>Daphne striata</i> Tratt. | | |
| <i>Boden:</i> Geol.: Geröll von Bündnerschiefer, grün-rot. | | |
| <i>a Expos.:</i> NNO—SSW. Neig.: 26°. | | |
| sandig-lehmiger, kompakter (filziger) Humus 6 cm | Wurzel- region 12 cm | |
| humusreicher, sandiger Lehm | | 10 cm |
| lehmiger Sand | | 10 cm |
| Gesamtmächtigkeit | 26 cm | |
| <i>Untergrund:</i> Steinboden. | | |
| <i>c</i> ziemlich frisch; mässige Schwankungen des Feuchtigkeitsgehaltes und der Temperatur. | | |
| Fauna: in der Wurzelregion. | N 44 | |
| | E 23 | |
| α 1 β 5 γ 3 | Bw 9 | |
| | C 2 | |
| <i>Isotoma sensibilis</i> Tullb. 1 (1 entkommen) | A 6 | |
| Nr. 85. | 6. VII. 01, regnerisch-kalt. | |
| <i>Ob. Bergell.</i> | Val Forcella 2400 m. | |
| <i>Magerweide</i> (Galtvieh-) ca. 5 m von Nr. 84 entfernt. | | |
| <i>Pflanzenbestand:</i> dichte Gramineenhorste. | | |
| <i>Trifolium alpinum</i> L. | Kih. mf. dfl. | |
| <i>Primula viscosa</i> All. | | |
| <i>Gentiana excisa</i> Presl. | Kih. mf. dfl. | |
| <i>Ranunculus pyrenaeus</i> L. | fl. | |
| <i>Geum montanum</i> L. | | |
| <i>Boden:</i> Geol.: Trümmer von grün und rotem Bündnerschiefer. | | |

a Expos.: N—S. Neig.: 24°.

lehmiger kompakter Humus 7 cm } Wurzelregion
humushaltiger lehmiger Sand 30 cm } 14 cm
Gesamtmächtigkeit 37 cm

Untergrund: Steinboden.

c frisch bis ziemlich frisch, mässige Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen.

Fauna: nur in der Wurzelregion.

N 24

E 158

Bw 4

β 3 γ 1

A 2

Nr. 86. 21. VII. 01, einige Gewitterregen nach längerer Trockenheit.

Unt. Bergell. **Pianlo Campo 2430 m.**

Magerweide (Ziegen-).

Pflanzenbestand: dichte Gramineenhorste und einige Carexhorste.

Oxytropis campestris Dec. Kh. tl. dfl.

Gentiana verna L. mf. dfl.

Androsace Chamæjasme Host. Kh. tl. dfl.

Boden: Geol.: Bündner- und Glimmerschiefer.

a Expos.: S, N, Neig: 0° (Sattel).

lehmiger, filziger, dunkler Humus 6 cm } Wurzel-
humusreicher, sandiger Lehm 10 cm } region
Gesamtmächtigkeit 16 cm 12 cm

Untergrund: Fels.

c frisch; mässige Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen; kalt.

Fauna:

N 1

E 3

L 1

in der Tiefe von ca. 5 cm.

| | |
|---------------------------|------|
| Lumbricus rubellus Hoffm. | 1 |
| β 1 | Bw 1 |
| | A 2 |

V. Bio-geographische Verbreitung der gefundenen Arten.

A. Lumbricidae.

Synonymen.¹

Eisenia rosea Sav. *Lumbricus communis* Hoffm. (var. *anatomicus*).

Allol. *rosea* Rosa = Allol. *Danieli rosai* Ribauc.

Helodrilus D. rubidus Sav. (var. *subrubicunda* Eisen).

(Allol. *subrubicunda* nach Mich. und Bretscher.)

Helodrilus D. octaedrus Sav. Allol. *octaedra* Rosa (von Michaelsen, Ribauc., Bretscher).

A. *octaed.* var. *alpinula*, Ribauc.

Octolasmium cyaneum Sav. Allol. *cyanea* var. *studiosa* Mich.
(v. Ribauc. und Bretscher).

Allol. *cyanea* var. *profuga* Rosa (v. Mich., Ribauc., Bretscher).

Octolasmium lacteum Oerley. Allol. *cyanea* subspec. *rubida*
Oerley (v. Ribauc.).

L. terrestris L. *Lumbricus terrestris* Rosa + L. *Studeri* Rib.
(v. Ribauc.).

Lumbricus herculeus Sav. (v. Bretscher).

Eisenia rosea Sav.

Alpstein neu Nr. 6 1300 m Fichtenwald. Boden: feucht-nass, humusreich. Ki.: 2 Exempl.

Fextal neu Nr. 38 1920 m Streuwiese. Boden: feucht, humos, Ki.-reich: 2 (4)².

¹ Nach Litteratur der angeführten Autoren.

² (4) = Anzahl der ♂♀ oder Brs.