

Institut für systematische Botanik an der Univ., Institut für landwirtschaftl. Botanik an der Universität, Samenkontrollstation - ferner die Herbarien von A.v. DEGEN, weil.V.v.BORBAS, A.BOROS, R.v.SÖÖ. Dazu kommen die gefälligen mündlichen Mitteilungen meines Freundes Dr.A.BOROS und anderer.

#### ABSTRACT.

*In the work in question a number of adventitious plants of the Hungarian flora have been discussed relative to their distribution.*

*The species of the genus *Amarantus* have been represented especially with critical appliance of the form circles; the wide distribution of imported forms which now appear as real inhabitants of the country is established, and therewith an interesting contribution is given to the history of the Hungarian flora.*

*Further details concern the species of the genera *Phytolacca* and *Portulacca*, the distribution of the *Dianthus barbatus* and the in Hungary to be found species of the genus *Pisum*, *Oxalis*, also a number of other adventitious plants.*

### Beiträge zur Soziologie ostalpiner Wälder.

#### I. Die Waldtypen am Nordhange des Dachsteinstockes.

Von FRIEDRICH MORTON (Hallstatt).

In zwei kleineren Arbeiten <sup>1)</sup> veröffentlichte ich mehrere Waldaufnahmen aus der subalpinen Stufe des Dachsteinstockes in Oberösterreich.

Im Sommer 1926 machte ich eine Reihe von Waldaufnahmen unter besonderer Berücksichtigung der Wälder an der Waldgrenze sowie der Assoziationen im Bereiche der Baumgrenze. Alle Aufnahmegebiete liegen am Nordhange des Dachsteinstockes. Die Tabellen sind in der Weise ausgearbeitet, dass die einzelnen Stockwerke eines Waldes möglichst berücksichtigt erscheinen. 5 bezeichnet das höchste Stockwerk, also ausgewachsene Bäume; 1 die Pflanzen unmittelbar über dem Boden. Die möglichst genaue Berücksichtigung der einzelnen Schichten bzw. Stockwerke ist vom soziologischen-bzw. Sukzessionsstandpunkte von hoher Bedeutung. So würde beispielsweise in einem (künstlich lichten) Bestande von *Pinus cembra* die Angabe, dass *Pinus cembra* allein auftritt, nicht genügen, da dieselbe Art als Bäumchen von 1 - 2 m Höhe und noch viel häufiger als junge Pflanze mit 10 - 20 cm auftritt, was darauf schliessen lässt, dass hier ein geschlossener Zirbenbestand als Schlussassoziation in Bildung begriffen ist. Die erste Kolonne gibt an, ob die Art nur durch Blätter oder auch durch Blüten und Früchte vertreten ist, die zweite Kolonne bezeichnet die Quantität (Abundanz und Dominanz), die dritte Kolonne die Geselligkeit (Sozialität) nach der fünfteiligen Skala von BRAUN-BLANQUET. Demnach bedeutet bei der Quantität: 5 vorherrschend, 4 zahlreich, 3 weniger zahlreich, 2 spärlich, 1 sehr spärlich, + ganz vereinzelt und für die Geselligkeit: 5 herdenweise, 4 scharenweise, 3 truppweise, 2 gruppenweise, 1 einzeln; fol = Pflanze mit Blättern, fb = Pflanze blühend, fr = Pflanze fruchtend. Stammdurchmesser der Bäume gemessen in 1 Meter Höhe.

1.) MORTON, Friedrich: Pflanzengeographische Skizzen. (MEZ, Archiv XV, 1926, S. 293 - 298. II. Studien über Waldtypen des oberösterreichischen Salzkammergutes. S. 294 - 296). Ferner: Relevés phytosociologiques de forêts et de pierriers dans les alpes orientales du Dachstein. (Revue générale de Botanique, 38, 1926, S. 552 ff) und das Buch: Vergehen und Werden. Zur Lebensgeschichte des europäischen Waldes. (Verlag L. SPINDLER, Nürnberg).

1. LARIX DECIDUA - PICEA EXCELSA - VACCINIUM MYRTILLUS - HYLOCOMIUM SPLENDENS  
- ASSOZIATION UNTERHALB DES TIERGARTENBRUNNENS.

1400 m. Exposition: Nordnordwest. Neigung: 20°, Unterlage: Dachsteinkalk, Quadrataufnahme. Seitenlänge des Quadrats: 20 m. Aufnahmetag: 23.8.1926. Zwei Aufnahmen.

Der Bestand ist infolge von Fällungen licht. Auf kleinen Lichtungen sind Ansätze einer Karflur mit *Adenostyles alliariae* und *Veratrum album* vorhanden. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass die Unterlage ein Karrenfeld mit breiten und tiefen Karren bildet. Die Humusschicht beträgt im Durchschnitt 15 - 20 cm. Es liegt also hier die Schlussassoziation einer Sukzessionsreihe vor, die beim unbesiedelten Karrenfeld begann und im Lärchen-Fichtenwald ihren Abschluss fand. Die Zirbe befindet sich an der unteren Grenze ihres Vorkommens als bestandbildender Baum.

| 3.                                                                       |          |   | 4.                              |          |   |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|---|---------------------------------|----------|---|
| <i>Acer pseudoplatanus</i>                                               | fol. +   | 1 | <i>Alnus viridis</i>            | fol. 1   | 1 |
| <i>Larix decidua</i> (bis 30cm Durchm.)                                  | fol. 2.5 | 1 | <i>Larix decidua</i>            | fol. 1   | 1 |
| <i>Picea excelsa</i> (bis 60cm Durchm.)                                  | fol. 2   | 1 | <i>Leucoa alpigena</i>          | fol. +   | 1 |
| <i>Pinus cembra</i> (bis 60cm Durchm.)                                   | fol. 1   | 1 | <i>Picea excelsa</i>            | fol. +   | 1 |
| 3.                                                                       |          |   | <i>Salix grandifolia</i>        | fol. 1   | 1 |
| <i>Acer pseudoplatanus</i>                                               | fol. +   | 1 | <i>Sorbus aria</i>              | fol. 1.5 | 1 |
| <i>Adenostyles alliariae</i>                                             | fol. 1   | 1 | <i>Sorbus chamaemespilus</i>    | fol. +   | 1 |
| <i>Aspidium rigidum</i>                                                  | fr. +    | 1 | 3-4.                            |          |   |
| <i>Aster bellidiflorus</i>                                               | fr. +    | 1 | <i>Adenostyles alliariae</i>    | fl. 1    | 1 |
| <i>Calamagrostis varia</i>                                               | fol. 1   | 2 | <i>Athyrium filix femina</i>    | fr. 1    | 1 |
| <i>Campanula Scheuchzeri</i>                                             | fl. +    | 1 | <i>Knautia silvatica</i>        | fl. 1    | 1 |
| <i>Cardamine enneaphylos</i> (In Karrenspalten; Blätter hier noch grün). | fol. +   | 1 | <i>Lonicera xylosteum</i>       | fol. 1   | 1 |
| <i>Chaerophyllum olivaria</i>                                            | fol. 1   | 1 | <i>Luzula silvatica</i>         | fl. 1    | 1 |
| <i>Daphne mezereum</i>                                                   | fol. +   | 1 | <i>Solidago virgaurea</i>       | fl. 1    | 1 |
| <i>Gentiana pannonica</i>                                                | fol. +   | 1 | <i>Veratrum album</i>           | fol. +   | 1 |
| <i>Geranium silvaticum</i>                                               | fol. 1   | 1 | 2.                              |          |   |
| <i>Geum montanum</i>                                                     | fol. +   | 1 | <i>Alopecurus sp.</i>           | fl. +    | 1 |
| <i>Hypericum maculatum</i>                                               | fol. 1   | 1 | <i>Asplenium viride</i>         | fol. +   | 1 |
| <i>Knautia silvatica</i>                                                 | fol. 1   | 1 | <i>Campanula Scheuchzeri</i>    | fol. +   | 1 |
| <i>Leontodon hispidus</i>                                                | fr. +    | 1 | <i>Fragaria vesca</i>           | fol. 1   | 1 |
| <i>Luzula luxulina</i>                                                   | fr. +    | 1 | <i>Galium anisophyllum</i>      | fl. +    | 1 |
| <i>Luzula silvatica</i>                                                  | fol. 1   | 1 | <i>Heliosperma quadrifidum</i>  | fl. +    | 1 |
| <i>Melampyrum silvaticum</i>                                             | fl. 1    | 1 | <i>Hieracium murorum</i>        | fol. 1   | 1 |
| <i>Mercurialis perennis</i>                                              | fol. 1   | 1 | <i>Hypericum maculatum</i>      | fol. 1   | 1 |
| <i>Nephrodium Robertianum</i>                                            | fol. 1   | 1 | (Junge Pflanze)                 |          |   |
| <i>Ranunculus nemorosus</i>                                              | fr. 1    | 1 | <i>Knautia silvatica</i>        | fol. 2   | 1 |
| <i>Rhododendron hirsutum</i>                                             | fol. 1   | 2 | <i>Majanthemum bifolium</i>     | fol. +   | 1 |
| <i>Rubus saxatilis</i>                                                   | fol. +   | 1 | <i>Oxalis acetosella</i>        | fol. +   | 1 |
| <i>Saxifraga rotundifolia</i>                                            | fl. 1    | 1 | <i>Potentilla erecta</i>        | fl. +    | 1 |
| <i>Silene inflata</i>                                                    | fl. +    | 1 | <i>Saxifraga rotundifolia</i>   | fol. 1   | 1 |
| <i>Thalictrum aquilegifolium</i>                                         | fol. +   | 1 | <i>Silene inflata</i>           | fol. +   | 1 |
| <i>Vaccinium myrtillus</i>                                               | fol. 4   | 3 | 1.                              |          |   |
| <i>Vaccinium vitis idaea</i> (unt. Blüm.)                                | fol. 1   | 2 | <i>Homogyne alpina</i>          | fol. 1   | 1 |
| <i>Valeriana montana</i>                                                 | fol. 1   | 1 | <i>Pirola uniflora</i>          | fol. +   | 1 |
|                                                                          |          |   | <i>Ranunculus nemorosus</i>     | fol. 1   | 1 |
|                                                                          |          |   | (Junge Pflanze)                 |          |   |
|                                                                          |          |   | <i>Saxifraga moschata</i>       | fol. +   | 2 |
|                                                                          |          |   | <u>Bodenmoose:</u>              |          |   |
|                                                                          |          |   | <i>Hylocomium splendens</i>     | fol. 2   | 3 |
|                                                                          |          |   | <i>Hylocomium triquetrum</i>    | fol. 1   | 1 |
|                                                                          |          |   | <i>Hyprum crista castrensis</i> | fol. 1   | 2 |
|                                                                          |          |   | <i>Hyprum molluscum</i>         | fol. 1   | 2 |

## 2. LARIA DECIDUA - PICEA EXCELSA - ERICA CARNEA - ASSOZIATION.

Oberhalb der Grubenalm am Fusse des Grünkogels. - 1310 m. Exposition: Nord-nordost. Neigung: 30°. Unterlage: Dachsteinkalk, Quadrataufnahme. Seitenlänge des Quadrats: 20 m. Aufnahmetag: 22.8.1926. Eine Aufnahme.

Auch dieser Bestand ist durch den Menschen gelichtet. Die Zirbe findet sich nurmehr in ganz vereinzelter Exemplaren. Ihre untere Baumgrenze liegt hier bei 1300 m. Lärche und Fichte erreichen Stammdurchmesser bis zu 40 cm. Von Sträuchern treten mehrere Arten auf.

| 5.                                          |            |   | 3.                                     |          |   |
|---------------------------------------------|------------|---|----------------------------------------|----------|---|
| <i>Acer pseudoplatanus</i>                  | fol. +     | 1 | <i>Acer pseudoplatanus</i> (Nachwuchs) | fol. 1   | 1 |
| <i>Larix decidua</i>                        | fol. 9     | 1 | <i>Aconitum vulparia</i>               | fol. +   | 1 |
| <i>Picea excelsa</i>                        | fol. 1     | 1 | <i>Adenostyles alliariae</i>           | fl. 1    | 1 |
| <i>Pinus cembra</i> (1 Exemplar)            | fol. +     | 1 | <i>Aspidium rigidum</i>                | fr. 1    | 1 |
| 4.                                          |            |   | <i>Aster bellidifolium</i>             | fr. +    | 1 |
| <i>Larix decidua</i> (Nachwuchs 1-2 m hoch) | fol. 1     | 2 | <i>Calamagrostis varia</i>             | fol. 1.5 | 3 |
| <i>Lonitza xylosteum</i>                    | fol. +     | 1 | <i>Cardamina enneaphyllos</i>          | fol. +   | 1 |
| <i>Salix grandifolia</i> 1-1.5 m hoch       | fol. 1     | 1 | (vergilbend)                           |          |   |
| <i>Sorbus aucuparia</i> 0.5-1 m hoch        | fol. 1     | 2 | <i>Carduus defloratus</i>              | fl. +    | 1 |
| 2.                                          |            |   | <i>Carex sempervirens</i>              | fr. +    | 1 |
| <i>Adenostyles alliariae</i>                | fol. 1     | 2 | <i>Chasorophyllum cicutaria</i>        | fol. +   | 1 |
| <i>Alchemilla</i> sp.                       | fol. 1     | 1 | <i>Clematis alpina</i>                 | fol. +   | 1 |
| <i>Asplenium viride</i>                     | fol. +     | 1 | <i>Deschampsia flexuosa</i>            | fl. +    | 1 |
| <i>Aster bellidifolium</i>                  | fol. 1     | 1 | <i>Erica carnea</i>                    | fol. 2   | 2 |
| <i>Campanula cochlearifolia</i>             | fl. 1      | 1 | <i>Gentiana asclepiadea</i>            | fol. +   | 1 |
| <i>Daphne mezereum</i> 15 cm hoch           | fol. 1     | 1 | <i>Gentiana pannonica</i>              | fol. +   | 1 |
| <i>Fragaria vesca</i>                       | fol. 1     | 1 | <i>Geranium silvaticum</i>             | fol. +   | 1 |
| <i>Galium antisophyllum</i>                 | fol. fl. 1 | 1 | (vergilbend)                           |          |   |
| <i>Heliosperma quadrifidum</i>              | fl. -      | 1 | <i>Hieracium murorum</i>               | fr. +    | 1 |
| <i>Knautia silvatica</i> (Rosetten)         | fol. 1.5   | 1 | <i>Hypericum maculatum</i>             | fl. +    | 1 |
| <i>Lilium martagon</i> (Nachwuchs)          | fol. +     | 1 | <i>Leontodon hispidus</i>              | fr. +    | 1 |
| <i>Listera ovata</i> (vergilbend)           | fol. +     | 1 | <i>Lilium martagon</i>                 | fol. 1   | 1 |
| <i>Luzula silvatica</i> (Nachwuchs)         | fol. +     | 1 | <i>Luzula silvatica</i>                | fol. 1.5 | 3 |
| <i>Majanthemum bifolium</i> (vergilb.)      | fol. +     | 1 | <i>Melampyrum silvaticum</i>           | fol. +   | 1 |
| <i>Moshringia muscosa</i>                   | fol. fl. + | 1 | <i>Melica nutans</i>                   | fl. +    | 1 |
| <i>Oxalis acetosella</i>                    | fol. 1     | 1 | <i>Mercurialis perennis</i>            | fol. 1.5 | 2 |
| <i>Pirola uniflora</i>                      | fl. fr. 1  | 1 | <i>Nephrodium Robertianum</i>          | fol. 1   | 1 |
| <i>Ranunculus nemorosus</i>                 | fol. 1     | 2 | <i>Phyteuma spicatum</i> (verblüht)    | fl. +    | 1 |
| <i>Rubus saxatilis</i>                      | fol. 1     | 1 | <i>Ranunculus nemorosus</i>            | fl. 1    | 1 |
| <i>Valeriana montana</i>                    | fol. 1     | 2 | <i>Rhododendron hirsutum</i>           | fol. 1   | 1 |
| <i>Viola biflora</i>                        | fol. 1     | 1 | <i>Rosa pendulina</i>                  | fol. 1   | 1 |
| 1.                                          |            |   | <i>Salix arbuscula</i>                 | fol. 1   | 1 |
| <i>Campanula cochlearifolia</i>             | fol. +     | 1 | <i>Solidago virgaurea</i>              | fl. +    | 1 |
| (Nachwuchs)                                 |            |   | <i>Sorbus chamaemespilus</i>           | fol. +   | 1 |
| <i>Homogyne alpina</i>                      | fol. 1     | 1 | <i>Stachys Jaquini</i>                 | fol. 1   | 1 |
| <i>Hypericum maculatum</i> (Nachwuchs)      | fol. 1     | 1 | <i>Thalictrum aquilegifolium</i>       | fol. +   | 1 |
| <i>Selaginella selaginoides</i>             | fr. 1      | 1 | <i>Vaccinium myrtillus</i>             | fol. 1   | 2 |
| <u>Bodenmoose:</u>                          |            |   | <i>Vaccinium vitis idaea</i>           | fol. 1   | 2 |
| <i>Dicranum scoparium</i>                   | fol. 1     | 2 | <i>Valeriana montana</i>               | fr. 1    | 1 |
| <i>Hylocomium splendens</i>                 | fol. 1     | 2 | <i>Veratrum album</i>                  | fol. +   | 1 |
| <i>Hylocomium triquetrum</i>                | fol. 2     | 2 | <i>Veronica urticifolia</i>            | fr. 1    | 1 |
| <i>Hypnum molluscum</i>                     | fol. 2     | 4 |                                        |          |   |

## 3. PICEA EXCELSA - LARIX DECIDUA - OXALIS ACETOSELLA - ASSOZIATION BEI DER SCHNECKENBANK.

1320 m. Exposition: Nordnordwest. Neigung: 20°. Unterlage: Dachsteinkalkkarren.

Quadrataufnahme. Seitenlänge des Quadrats: 20 m. Aufnahmetag: 23.8.1926.

Diese Assoziation ist wie Nr.1 deshalb von Interesse, weil ihre Unterlage ein ausgesprochenes Karrenfeld (mit bis 70 cm tiefer, teils breiten, teils schmalen Karren) ist. Neben *Oxalis acetosella* treten noch *Luzula silvatica*, *Mercurialis perennis*, *Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens* und *H. triquetrum* hervor. In den (schattigen und feuchten) künstlichen Lichtungen sind Ansätze einer Karflur mit *Adenostyles alliariae* (Blätter bis 50 cm breit), *Doronicum austriacum* und *Senecio Fuchsii* zu beobachten. Die Humusschicht hat eine Mächtigkeit von 5-15 cm., in einzelnen Karren ist noch mehr Humus angesammelt. Verwertet wurden 2 Quadrataufnahmen.

| 5.                                                                                  |          |   | 3.                                    |            |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|---------------------------------------|------------|---|
| <i>Acer pseudoplatanus</i>                                                          | fol. 1   | 1 | <i>Aconitum vulparia</i>              | fol. 1     | 1 |
| <i>Larix decidua</i> (Stämme mit 20-35cm Durchm.)                                   | fol. 1   | 1 | <i>Adenostyles alliariae</i>          | fol. 2.5   | 2 |
| <i>Picea excelsa</i> (Stämme über d. Bod. bis 90cm. dick. Äste stark herabhängend.) | fol. 3.5 | 1 | (In den Lichtungen)                   |            |   |
| 3-4.                                                                                |          |   | <i>Adenostyles glabra</i>             | fol. 0.5   | 1 |
| <i>Adenostyles alliariae</i>                                                        | fl. 1    | 1 | <i>Centaurea montana</i>              | fr. +      | 1 |
| <i>Adenostyles glabra</i>                                                           | fl. 0.5  | 1 | <i>Chasrophyllum cicutaria</i>        | fol. +     | 1 |
| <i>Aspidium rigidum</i>                                                             | fr. 1    | 1 | <i>Gentiana asclepiadea</i>           | fol. +     | 1 |
| <i>Athyrium filix femina</i>                                                        | fr. 1    | 1 | <i>Hieracium murorum</i>              | fr. +      | 1 |
| <i>Chasrophyllum cicutaria</i>                                                      | fol. +   | 1 | <i>Lamium luteum</i>                  | fr. +      | 1 |
| 2.                                                                                  |          |   | <i>Leontodon hispidus</i>             | fr. +      | 1 |
| <i>Asplenium viride</i>                                                             | fol. +   | 1 | <i>Luzula silvatica</i>               | fol. 1.5   | 2 |
| <i>Aster bellidifolium</i>                                                          | fol. 1   | 1 | <i>Melampyrum silvaticum</i>          | fl. 1      | 1 |
| <i>Clematis alpina</i>                                                              | fol. +   | 1 | <i>Mercurialis perennis</i>           | fol. 1.5   | 1 |
| <i>Doronicum austriacum</i>                                                         | fol. +   | 1 | <i>Monotropa hypophaea</i>            | fl. +      | 1 |
| (Schichte 2-3)                                                                      |          |   | <i>Ochlois maculata</i> (Verwelkd.)   | fl. +      | 1 |
| <i>Hypericum maculatum</i>                                                          | fol. +   | 1 | <i>Saxifraga rotundifolia</i>         | fl. +      | 1 |
| <i>Knautia silvatica</i>                                                            | fol. 1   | 1 | <i>Senecio Fuchsii</i>                | fol. fl. 1 | 1 |
| <i>Leontodon hispidus</i>                                                           | fol. +   | 1 | <i>Solidago virgaurea</i>             | fl. +      | 1 |
| <i>Lycopodium annotinum</i>                                                         | fol. +   | 1 | <i>Sorbus aucuparia</i>               | fol. 1     | 1 |
| <i>Majanthemum bifolium</i>                                                         | fol. 1   | 1 | <i>Veratrum album</i>                 | fol. 1     | 1 |
| <i>Nephrodium Robertianum</i>                                                       | fol. 1   | 1 | <i>Veronica latifolia</i>             | fr. +      | 1 |
| <i>Oxalis acetosella</i>                                                            | fol. 2   | 2 | 1.                                    |            |   |
| <i>Paris quadrifolia</i>                                                            | fol. +   | 1 | <i>Hieracium murorum</i>              | fol. +     | 1 |
| <i>Pirola uniflora</i>                                                              | fol. 1   | 1 | <i>Luzula luzulina</i> (Schichte 1-2) | fr. +      | 1 |
| <i>Ranunculus nemorosus</i>                                                         | fol. +   | 1 | <i>Moehringia mucosa</i>              | fl. +      | 1 |
| <i>Saxifraga rotundifolia</i>                                                       | fol. 1   | 1 | <i>Ochlois maculata</i> (vergilbd.)   | fol. +     | 1 |
| <i>Vaccinium vitis idaea</i>                                                        | fol. +   | 1 | <i>Selaginella selaginoides</i>       | fr. +      | 1 |
|                                                                                     |          |   | <u>Bodenmoose:</u>                    |            |   |
|                                                                                     |          |   | <i>Dicranum scoparium</i>             | fol. 2     | 3 |
|                                                                                     |          |   | <i>Hylocomium splendens</i>           | fol. 2     | 4 |
|                                                                                     |          |   | <i>Hylocomium triquetrum</i>          | fol. 2     | 3 |
|                                                                                     |          |   | <i>Polytrichum formosum</i>           | fol. 1     | 2 |
|                                                                                     |          |   | <i>Lophoxia quinqueidentata</i>       | fol. 1     | 2 |
|                                                                                     |          |   | <i>Plagiochila asplenoides</i>        | fol. 1     | 2 |

#### 4. LARIX DECIDUA - PINUS CEMBRA - RHODODENDRON HIRSUTUM - ASSOZIATION OBERHALB DER TIERGARTENHÜTTE.

1500 m. Exposition: Nord. Neigung: 15°. Unterlage: Dachsteinkalkkarren. Quadrataufnahme: Seitenlänge des Quadrats: 20 m. Aufnahmetag: 15.8.1926. Verwertet wurden 3 Quadrataufnahmen.

Dieser Bestand, der zu beiden Seiten des von der Tiergartenhütte zur Herrengasse ansteigenden Weges liegt, zeigt ein parkartiges Aussehen. Durch Fällung ist der Bestand gelichtet. In den Lichtungen macht sich stellenweise *Pinus montana* breit. Von Sträuchern ist nur *Salix grandifolia* sehr spärlich vertreten. Im Unterwuchs spielt *Rhododendron hirsutum* eine hervorragende Rolle. *Vaccinium vitis*

*idea* siedelt im Umkreis der Baumstämme.

|                                       |          |       |                                               |         |       |
|---------------------------------------|----------|-------|-----------------------------------------------|---------|-------|
| 5.                                    |          |       | 3.                                            |         |       |
| <i>Larix decidua</i>                  | fol. 2.5 | 1     | <i>Aspidium rigidum</i>                       | fr.     | 1 1   |
| <i>Pinus cembra</i>                   | fol.     | 1 1   | <i>Aster bellidiasstrum</i> (Blüt. verwelkt.) | fl.     | 1 1   |
| 4.                                    |          |       | <i>Campanula barbata</i>                      | fl.     | 1 1   |
| <i>Pinus montana</i>                  | fol. fr. | 2 1   | <i>Campanula Scheuchzeri</i>                  | fl.     | 1 1   |
| <i>Salix grandifolia</i>              | fol. +   | 1     | <i>Chasrophyllum olusataria</i>               | fl. fr. | + 1   |
| 2.                                    |          |       | <i>Cardamine enneaphyllos</i> (verwelkt.)     | fol.    | 1 1   |
| <i>Adenostyles alliariae</i>          | fol. +   | 1     | <i>Daphne mezereum</i>                        | fol.    | 1 1   |
| <i>Alchemilla Hoppeana</i>            | fl.      | 2.5 4 | <i>Deschampsia flexuosa</i>                   | fl.     | 1 1   |
| <i>Aster bellidiasstrum</i>           | fol.     | 1 1   | <i>Gentiana pannonica</i>                     | fol.    | 1 1   |
| <i>Fragaria vesca</i>                 | fol.     | 1 1   | <i>Geranium silvaticum</i>                    | fr.     | 1 1   |
| <i>Galium antisophyllum</i>           | fl.      | + 1   | <i>Hieracium murorum</i>                      | fl.     | 1 1   |
| <i>Heliosperma quadrifidum</i>        | fl.      | + 1   | <i>Homogyne alpina</i>                        | fr.     | 1 1   |
| <i>Hieracium murorum</i>              | fol.     | 1 1   | <i>Hypericum maculatum</i>                    | fol.    | 1 1   |
| <i>Homogyne alpina</i>                | fol.     | 2 2   | <i>Knautia silvatica</i>                      | fol.    | 1 1   |
| <i>Luzula glabrata</i>                | fr.      | + 1   | <i>Larix decidua</i>                          | fol.    | 1 1   |
| <i>Melampyrum silvaticum</i>          | fl.      | 1 1   | <i>Luzula silvatica</i>                       | fol.    | 1.5 1 |
| <i>Nephrodium Robertianum</i>         | fol.     | 1 1   | <i>Parnassia palustris</i>                    | fl.     | 1 1   |
| <i>Oxalis acetosella</i>              | fol.     | + 1   | <i>Phyteuma spicatum</i>                      | fl.     | 1 1   |
| <i>Phyteuma spicatum</i>              | fol.     | 1 1   | <i>Ranunculus nemorosus</i>                   | fl.     | 1 1   |
| <i>Pinus cembra</i>                   | fol.     | + 1   | <i>Rhododendron hirsutum</i>                  | fol.    | 4 3   |
| <i>Pirola uniflora</i>                | fl.      | 1 1   | <i>Rosa pendulina</i>                         | fol.    | 1 1   |
| <i>Potentilla erecta</i>              | fl.      | 1 1   | <i>Salix grandifolia</i>                      | fol.    | 1.5 1 |
| <i>Ranunculus nemorosus</i> (Rosett.) | fol.     | + 1   | <i>Saxifraga rotundifolia</i>                 | fol.    | 1 1   |
| <i>Saxifraga rotundifolia</i>         | fol.     | 1 1   | <i>Solidago virgaurea</i>                     | fl.     | 1 1   |
| <i>Silene inflata</i>                 | fl.      | 1 1   | <i>Sorbus aria</i>                            | fol.    | 1 1   |
| <i>Bodenmoos:</i>                     | 1.       |       | <i>Sorbus aucuparia</i>                       | fol.    | 1 1   |
| <i>Dicranum scoparium</i>             | fol.     | 3 4   | <i>Vaccinium myrtillus</i>                    | fol.    | 1 1   |
| <i>Hylocomium splendens</i>           | fol.     | 3 4   | <i>Vaccinium vitis idaea</i>                  | fl.     | 1 1   |
| <i>Hylocomium triquetrum</i>          | fol.     | 3 4   | <i>Valeriana tripteris</i>                    | fr.     | 1 1   |
| <i>Plagiochila asplenioides</i>       | fol.     | 2 4   | <i>Veratrum album</i>                         | fol.    | + 1   |

5. PINUS CEMBRA - LARIX DECIDUA - VACCINIUM MYRTILLUS - RHODODENDRON HIRSUTUM  
- ASSOZIATION OBERHALB DES TIERGARTENLOCHES.

1600 m. Exposition: Northwest. Neigung: 30°. Unterlage: Dachsteinkalk. Quadrat-  
aufnahme: Seitenlänge des Quadrats: 20 m. Aufnahmetag: 15.8.1926. Zwei Aufnahmen.

Dieser Bestand ist stark gelichtet. In früherer Zeit sind prächtige Zirben dem  
Raubbau zum Opfer gefallen. Immerhin sind auch heute noch Zirben und Lärchen mit  
Stammdurchmessern bis zu 70 cm zu finden. Die Assoziation besteht eigentlich aus  
einzelnen Flecken, zwischen denen das *Rhododendretum hirsuti* ausgebildet ist.

|                                     |          |     |                               |          |     |
|-------------------------------------|----------|-----|-------------------------------|----------|-----|
| 5.                                  |          |     | 3.                            |          |     |
| <i>Larix decidua</i>                | fol.     | 1 1 | <i>Adenostyles alliariae</i>  | fol.     | + 1 |
| <i>Picea excelsa</i>                | fol.     | + 1 | <i>Aspidium rigidum</i>       | fr.      | 1 1 |
| 4.                                  |          |     | <i>Campanula barbata</i>      | fl.      | + 1 |
| <i>Pinus montana</i>                | fol. fr. | + 1 | <i>Campanula Scheuchzeri</i>  | fol. fl. | + 1 |
| 2.                                  |          |     | <i>Cardamine enneaphyllos</i> | fr.      | 1 1 |
| <i>Alchemilla Hoppeana</i>          | fol. fl. | 1 1 | (Früchte explodierend)        |          |     |
| <i>Galium antisophyllum</i>         | fl.      | 1 1 | <i>Daphne mezereum</i>        | fol. fr. | 1 1 |
| <i>Hieracium murorum</i>            | fol.     | 1 1 | <i>Eriocaulon carnea</i>      | fol.     | + 2 |
| <i>Knautia silvatica</i> (Rosetten) | fol.     | 1 1 | <i>Gentiana pannonica</i>     | fol.     | + 1 |
| <i>Satureja alpina</i>              | fol.     | 1 1 | <i>Geranium silvaticum</i>    | fol.     | 1 1 |
|                                     |          |     | <i>Hieracium austriacum</i>   | fl.      | + 1 |
|                                     |          |     | <i>Hieracium murorum</i>      | fl.      | 1 1 |
|                                     |          |     | <i>Hypericum maculatum</i>    | fol.     | 1 1 |
|                                     |          |     | <i>Juncus monanthos</i>       | fr.      | + 1 |
|                                     |          |     | <i>Luzula silvatica</i>       | fol.     | 1 2 |

3.

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| 1.                       |            |
| <i>Homogyne alpina</i>   | fol. 1 2   |
| <i>Oxalis acetosella</i> | fol. + 1.5 |

Bodenmoose:

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| <i>Dicranum scoparium</i>       | fol. 2 3 |
| <i>Hylocomium Schreberi</i>     | fol. 1 3 |
| <i>Hylocomium splendens</i>     | fol. 3 3 |
| <i>Hylocomium triquetrum</i>    | fol. 2 3 |
| <i>Plagiochila asplenioides</i> | fol. 2 2 |

|                                                                |          |
|----------------------------------------------------------------|----------|
| <i>Melampyrum silvaticum</i>                                   | fl. + 1  |
| <i>Phyteuma orbiculare</i>                                     | fl. + 1  |
| <i>Pinus cembra</i>                                            | fol. 1 1 |
| <i>Potentilla erecta</i>                                       | fol. 1 1 |
| <i>Ranunculus nemorosus</i>                                    | fl. 1 1  |
| <i>Rhododendron hirsutum</i> (von den Lichtungen einstrahlend) | fl. 3 4  |
| <i>Saxifraga rotundifolia</i>                                  | fl. + 1  |
| <i>Silene inflata</i>                                          | fl. + 1  |
| <i>Solidago virgaurea</i>                                      | fl. + 1  |
| <i>Sorbus aucuparia</i>                                        | fol. 1 1 |
| <i>Sorbus omameaeapilus</i>                                    | fol. + 1 |
| <i>Vaccinium myrtillus</i>                                     | fol. 3 5 |
| <i>Vaccinium vitis idaea</i>                                   | fol. 2 3 |
| <i>Veratrum album</i>                                          | fol. 1 1 |

### 6. PINUS CEMBRA - LARIX DECIDUA - VACCINIUM MYRTILLUS - ASSOZIATION AM BEGINN DER HERRENGASSE.

1650 m. Exposition: Nordwest. Neigung: 10°. Unterlage: Dachsteinkalk. Quadrataufnahme: Seitenlänge des Quadrates: 20 m. Aufnahmetag: 15.8.1926. Eine Aufnahme.

Dieser Bestand zeigt, dass *Pinus cembra*, durch Fällung zurückgedrängt, durch reichlichen Nachwuchs schliesslich wieder als Baum an erster Stelle stehen wird. In Lichtungen finden wir Ansätze des *Pinetum montanae* und *Rhododendretum hirsuti*. Im Unterwuchs steht *Vaccinium myrtillus* an erster Stelle. Moose und Flechten spielen eine grosse Rolle. Ansonsten herrscht Artenarmut.

5.

|                                         |          |
|-----------------------------------------|----------|
| <i>Larix decidua</i> (bis 70cm Durchm.) | fol. 1 1 |
| <i>Pinus cembra</i> (bis 70 cm Durchm.) | fol. 2 1 |

3.

|                                                                         |          |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| <i>Arctostaphylos uva ursi</i>                                          | fol. 1 1 |
| <i>Cardamine enneaphyllos</i> (frische Blätter: 1.1, verwelkt. Bl.: ,1) | fol. 1 1 |

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| <i>Deschampsia flexuosa</i>           | fl. + 1      |
| <i>Gentiana pannonica</i>             | fol. + 1     |
| <i>Geranium silvaticum</i>            | fol. fr. + 1 |
| <i>Hieracium murorum</i>              | fl. 1 1      |
| <i>Luzula silvatica</i>               | fol. + 1     |
| <i>Melampyrum silvaticum</i>          | fl. + 1      |
| <i>Pinus montana</i>                  | fol. 1 1     |
| <i>Rhododendron hirsutum</i>          | fl. 1.5 2    |
| <i>Solidago virgaurea</i>             | fl. + 1      |
| <i>Sorbus domestica</i> (Bl. wie ob.) | fol. 1 1     |
| <i>Vaccinium myrtillus</i>            | fol. 4 5     |
| <i>Vaccinium uliginosum</i>           | fol. + 1     |
| <i>Vaccinium vitis idaea</i>          | fol. 0.5 1   |
| <i>Valeriana tripteris</i>            | fr. + 1      |

4.

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| <i>Larix decidua</i>     | fol. + 1 |
| <i>Pinus cembra</i>      | fol. 2 1 |
| <i>Pinus montana</i>     | fol. 2 1 |
| <i>Salix grandifolia</i> | fol. 1 1 |
| <i>Veratrum album</i>    | fl. 1 1  |

2.

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| <i>Alchemilla osterophylla</i> | fl. 1 1  |
| <i>Hieracium murorum</i>       | fol. 1 1 |
| <i>Valeriana tripteris</i>     | fol. + 1 |

1.

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| <i>Homogyne alpina</i>          | fol. 2 2 |
| <u>Bodenmoose:</u>              |          |
| <i>Dicranum scoparium</i>       | fol. 3 4 |
| <i>Hylocomium triquetrum</i>    | fol. 3 4 |
| <i>Hypnum crista castrensis</i> | fol. 3 4 |
| <i>Hypnum Schreberi</i>         | fol. 3 4 |
| <u>Bodenflechten:</u>           |          |
| <i>Cetraria islandica</i>       | 3.5 4    |
| <i>Gladonia rangiferina</i>     | 2 4      |

### 7. PINUS CEMBRA - LARIX DECIDUA - VACCINIUM MYRTILLUS - CALAMAGROSTIS VARIA - ASSOZIATION AM WESTHANGE DES MITTLEREN HIRLATZ.

1650 m. Exposition: West. Neigung: 20-25°. Unterlage: Dachsteinkalkkarren. Quadrataufnahme: Seitenlänge des Quadrates: 20 m. Aufnahmetag: 1.9.1926. Zwei Aufnahmen.

In dem lichten Bestande herrscht die Zirbe (Stämme bis 70 cm Durchmesser) vor. Von Bäumen ist nur noch die Lärche (bis 80 cm Durchmesser) zu nennen. Seltener

treten *Salix grandifolia* und *Sorbus aucuparia* (diese meist im Pinetum) auf. Im Unterwuchs steht *Vaccinium myrtillus* an erster Stelle. *Vaccinium vitis idaea* bildet Ringe um die Bäume. Daneben tritt noch *Calamagrostis varia* hervor. Die Assoziation ist artenreich, Moose und Flechten sind weniger häufig, wie bei den vorigen Aufnahmen.

|                                          |              |                               |               |
|------------------------------------------|--------------|-------------------------------|---------------|
| 5.                                       |              | 3-4.                          |               |
| <i>Larix decidua</i>                     | fol. 1 1     | <i>Calamagrostis varia</i>    | fol. 2 1      |
| <i>Pinus cembra</i>                      | fol. 2.5 1   | <i>Doronicum austriacum</i>   | fol. + 1      |
| 4.                                       |              | <i>Heracleum austriacum</i>   | fl. + 1       |
| <i>Alnus viridis</i>                     | fol. fr. + 1 | <i>Lonicera alpigena</i>      | fol. 1 1      |
| <i>Pinus montana</i>                     | fol. fr. 2 2 | <i>Luzula silvatica</i>       | fr. + 1       |
| <i>Salix grandifolia</i>                 | fol. 1 1     | <i>Rhododendron hirsutum</i>  | fol. fr. 1 1  |
| <i>Sorbus aucuparia</i>                  | fol. 1 1     | <i>Solidago virgaurea</i>     | fl. 1 1       |
| 2.                                       |              | <i>Valeriana tripteris</i>    | fr. + 1       |
| <i>Adenostyles alliariae</i>             | fol. + 1     | 3.                            |               |
| (Schichte 2-3)                           |              | <i>Aspidium rigidum</i>       | fr. + 1       |
| <i>Alchemilla Hoppeana</i>               | fol. 1 2     | <i>Aster bellidiasstrum</i>   | fr. + 1       |
| <i>Aster bellidiasstrum</i>              | fol. + 1     | <i>Campanula barbata</i>      | fl. + 1       |
| <i>Campanula barbata</i>                 | fol. + 1     | <i>Campanula Scheuchzeri</i>  | fl. 1 1       |
| <i>Carduus defloratus</i>                | fol. + 1     | <i>Cardamine enneaphylos</i>  | fol. + 1      |
| <i>Chaerophyllum cicutaria</i>           | fol. 1 1     | <i>Carduus defloratus</i>     | fl. + 1       |
| (Schichte 2-3)                           |              | <i>Daphne mezereum</i>        | fol. + 1      |
| <i>Crepis aurea</i>                      | fl. + 1      | <i>Erica carnea</i>           | fol. + 1      |
| <i>Gentiana pannonica</i>                | fol. + 1     | <i>Gentiana pannonica</i>     | fol. + 1      |
| <i>Geum montanum</i> (Schichte 2-3)      | fol. 1       | <i>Geranium silvaticum</i>    | fol. fr. 1 1  |
| <i>Hieracium murorum</i>                 | fol. 1 1     | <i>Hieracium murorum</i>      | fl. + 1       |
| <i>Homogyne alpina</i>                   | fol. 1.5 1   | <i>Homogyne alpina</i>        | fr. + 1       |
| <i>Knautia silvatica</i>                 | fol. 1 1     | <i>Hypericum maculatum</i>    | fol. + 1      |
| <i>Larix decidua</i>                     | fol. 1 1     | <i>Knautia silvatica</i>      | fl. 1 1       |
| <i>Leontodon hispidus</i> (Schichte 2-3) | fol. 2 2     | <i>Larix decidua</i>          | fol. 1 1      |
| <i>Lycopodium selago</i>                 | fol. + 1     | <i>Leontodon hispidus</i>     | fl. 1 1       |
| <i>Oxalis acetosella</i>                 | fol. 1 2     | <i>Luzula silvatica</i>       | fol. 1 1      |
| <i>Pinus cembra</i>                      | fol. 1 1     | <i>Melampyrum silvaticum</i>  | fl. 1 1       |
| <i>Potentilla erecta</i>                 | fol. 1 1     | <i>Phyteuma orbiculare</i>    | fl. + 1       |
| <i>Rubus saxatilis</i>                   | fol. + 1     | <i>Pinus cembra</i>           | fol. 1 1      |
| <i>Saxifraga rotundifolia</i>            | fol. 1 1     | <i>Saxifraga rotundifolia</i> | fl. 1 1       |
| <i>Soldanella alpina</i>                 | fol. 1 1.5   | <i>Scabiosa lucida</i>        | fl. + 1       |
| <i>Sorbus aucuparia</i>                  | fol. 1 1     | <i>Sorbus aucuparia</i>       | fol. 1 1      |
| <i>Thesium bavarum</i>                   | fr. + 1      | <i>Sorbus chamaemespilus</i>  | fol. 1 1      |
| <i>Valeriana tripteris</i>               | fol. + 1     | <i>Vaccinium myrtillus</i>    | fol. fr. 4-55 |
| <u>Bodenmoose:</u>                       |              | <i>Vaccinium vitis idaea</i>  | fol. 1 1      |
| <i>Dicranum scoparium</i>                | fol. 2 2     | <i>Veratrum album</i>         | fol. + 1      |
| <i>Hylocomium splendens</i>              | fol. 2 2     |                               |               |
| <u>Bodenflechten:</u>                    |              |                               |               |
| <i>Cetraria islandica</i>                | 1 2          |                               |               |
| <i>Cladonia rangiferina</i>              | 1 2          |                               |               |

8. PINUS CEMBRA - LARIX DECIDUA - VACCINIUM MYRTILLUS - ARCTOSTAPHYLOS UVA URSI - ASSOZIATION AN DER WALDGRENZE BEI DER HERRENGASSE.

1680-1700 m. Exposition: Nordwest. Neigung: 10°. Unterlage: Dachsteinkalkkarren. Quadrataufnahme: Seitenlänge des Quadrats 20 m. Aufnahmetag: 22.8.1926. Eine Aufnahme.

Wir befinden uns an der Waldgrenze. Das Pinetum montanum nimmt grössere Flächen zwischen der Assoziation, die artenarm ist, ein. Moose und Flechten decken einen grossen Teil des Bodens.

|                      |                |                                       |              |
|----------------------|----------------|---------------------------------------|--------------|
| 4.                   |                | 5.                                    |              |
| <i>Pinus montana</i> | fol. fr. 2.5 2 | <i>Larix decidua</i>                  | fol. fr. 1 1 |
|                      |                | <i>Pinus cembra</i> (Durchm. - 70 cm) | fol. 2 1     |

| 3.                                |            |   | 1.                              |            |   |
|-----------------------------------|------------|---|---------------------------------|------------|---|
| <i>Arctostaphylos uva ursi</i>    | fol. 2     | 4 | <i>Azalea procumbens</i>        | fol. 2     | 4 |
| <i>Campanula barbata</i>          | fol. fl. - | 1 | <i>Epipetrum nigrum</i>         | fr. 1      | 1 |
| <i>Larix decidua</i>              | fol. 1     | 1 | <i>Euphrasia minima</i>         | fl. 1      | 1 |
| <i>Rhododendron hirsutum</i>      | fol. 1     | 1 | <i>Euphrasia pleta</i>          | fl. 1      | 1 |
| <i>Sorbus ohamaemespilus</i>      | fol. +     | 1 | <i>Geum montanum</i>            | fol. 1     | 1 |
| <i>Vaccinium myrtillus</i>        | fol. fr. 3 | 5 | <i>Homogyne alpina</i>          | fol. 1.5   | 1 |
| 2.                                |            |   | <i>Leontodon hispidus</i>       | fol. 1     | 1 |
| <i>Alochemilla Hoppeana</i>       | fl. 2      | 2 | <i>Polygonum viviparum</i>      | fol. 1     | 1 |
| <i>Campanula Scheuchzeri</i>      | fl. 1      | 1 | <i>Ranunculus alpestris</i>     | fol. 1.5   | 1 |
| <i>Cerastium fontanum</i>         | fr. +      | 1 | <i>Selaginella selaginoides</i> | fr. 1      | 1 |
| <i>Crepis aurea</i>               | fl. 1      | 1 | <u>Bodermoose:</u> insgesamt:   | 5          | 5 |
| <i>Galium antisophyllum</i>       | fl. 1      | 1 | <i>Dicranum congestum</i>       | fol. 2     | 2 |
| <i>Gentiana pannonica</i>         | fol. 1     | 1 | <i>Dicranum scoparium</i>       | fol. 3     | 2 |
| <i>Juniperus nana</i>             | fol. 1     | 1 | <i>Hylocomium splendens</i>     | fol. 3     | 3 |
| <i>Melampyrum silvaticum</i>      | fl. 1      | 1 | <i>Hypnum orista castrensis</i> | fol. 3     | 3 |
| <i>Pinus cembra</i>               | fol. 1.5   | 1 | <i>Hypnum Schreberi</i>         | fol. 3     | 3 |
| <i>Pinus montana</i>              | fol. 2.5   | 1 | <i>Mylla Taylori</i>            | fol. 2     | 2 |
| <i>Potentilla erecta</i>          | fl. 1      | 1 | <i>Polytrichum formosum</i>     | fol. fr. 3 | 3 |
| <i>Ranunculus alpestris</i>       | fl. 1      | 1 | <u>Bodenflechten:</u>           |            |   |
| <i>Thymus Frachseltianus Opiz</i> | fl. 1      | 1 | <i>Cetraria islandica</i>       |            | 2 |
| <i>Ja. pilifrons</i> Borb.        |            |   | <i>Cladonia rangiferina</i>     | 1.5        | 1 |
| <i>Toffeldia calyculata</i>       | fol. 1     | 1 |                                 |            |   |

9. PINUS CEMBRA - LARIX DECIDUA - VACCINIUM MYRTILLUS - ASSOZIATION AN DER WALDGRENZE AM NORDOSTHANGE DES GRÜN-KOGELS.

1830 m. Exposition: Nordost. Neigung: 10-15°. Unterlage: Dachsteinkalkkarren. Quadrataufnahme: Seitenlänge des Quadrats: 20 m. Aufnahmetag: 26.8.1926. Eine Aufnahme.

Diese Assoziation zeigt ein ähnliches Bild wie die vorherige. Vorherrschen der Zirbe und der Heidelbeere, viel Flechten und Moose, ansonsten Artenarmut. Die natürliche Waldgrenze dürfte hier früher etwa bei 1850-1880 m gelegen sein.

| 5.                                                   |          |   | 3.                                    |              |   |
|------------------------------------------------------|----------|---|---------------------------------------|--------------|---|
| <i>Larix decidua</i> (20-30cm Stamm-<br>durchmesser) | fol. 1   | 1 | <i>Aspidium rigidum</i>               | fr. 1        | 1 |
| <i>Pinus cembra</i> (60-80cm Stamm-<br>durchmesser)  | fol. 4   | 1 | <i>Campanula Scheuchzeri</i>          | fl. +        | 1 |
| 1.                                                   |          |   | <i>Daphne mezereum</i> (Schichte 3-4) | fol. 1       | 1 |
| <i>Aster bellidiastrum</i>                           | fol. 1   | 1 | <i>Deschampsia flexuosa</i>           | fl. 1        | 1 |
| <i>Geum montanum</i>                                 | fol. 1   | 1 | <i>Geum montanum</i>                  | fr. +        | 1 |
| <i>Hieracium murorum</i>                             | fol. 1   | 1 | <i>Juniperus nana</i>                 | fr. 1        | 1 |
| <i>Homogyne alpina</i>                               | fol. 1.5 | 1 | <i>Leontodon hispidus</i>             | fl. +        | 1 |
| <i>Leontodon hispidus</i> (Schichte 1.5)             | fol. 1   | 1 | <i>Luzula silvatica</i>               | fr. 1        | 1 |
| <i>Oxalis acetosella</i> (Schichte 1.5)              | fol. 1   | 1 | <i>Rhododendron hirsutum</i>          | fol. fl. 1   | 1 |
| <i>Soldanella alpina</i>                             | fol. 1   | 2 | <i>Saxifraga rotundifolia</i>         | fl. +        | 1 |
| <u>Bodermoose:</u> insgesamt:                        | 4.5      | 5 | <i>Vaccinium vitis idaea</i>          | fol. 1       | 1 |
| <i>Dicranum scoparium</i>                            | fol. 2   | 3 | <i>Veratrum album</i>                 | fol. 1       | 1 |
| <i>Hylocomium splendens</i>                          | fol. 2.5 | 3 | <i>Vaccinium myrtillus</i>            | fol. fr. 4.5 | 5 |
| <i>Hylocomium triquetrum</i>                         | fol. 2   | 3 | 2.                                    |              |   |
| <i>Hypnum Schreberi</i>                              | fol. 2   | 3 | <i>Geranium silvaticum</i>            | fol. 2.5     | 1 |
| <i>Polytrichum formosum</i>                          | fr. 2    | 3 | <i>Hypericum maculatum</i>            | fol. 1       | 1 |
| <u>Bodenflechten:</u>                                |          |   | <i>Melampyrum silvaticum</i>          | fl. 1        | 1 |
| <i>Cetraria islandica</i>                            | 1        | 2 | (Schichte 2.5)                        |              |   |
| <i>Cladonia rangiferina</i>                          | 2        | 2 | <i>Pinus cembra</i>                   | fol. +       | 1 |
|                                                      |          |   | <i>Potentilla erecta</i>              | fol. fl. 1   | 1 |
|                                                      |          |   | <i>Saxifraga rotundifolia</i>         | fol. 1       | 1 |

## 10. PINUS MONTANA - PINUS CEMBRA - VACCINIUM MYRTILLUS - HOMOGYNE ALPINA -

## ASSOZIATION UNTERHALB DER WIESBERGHÖHE.

1860 m. Exposition: Nord. Weigung: 00. Unterlage: Dachsteinkalkkarren. Quadrat-  
aufnahme: Seitenlänge des Quadrats: 20 m. Aufnahmetag: 22.8.1926. Eine Aufnahme.

Diese Assoziation liegt im Bereich der heutigen Baumgrenze (von *Pinus cembra*)  
und stellt ein *Pinetum montanae* dar. Baumleichen von *Pinus cembra* lassen erkennen,  
dass die natürliche Baumgrenze früher höher lag. Die Assoziation ist reich an Moo-  
sen, die den Boden ganz bedecken, aber sehr artenarm.

|                                            |            |                                   |            |
|--------------------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|
| 5.                                         |            | 2.                                |            |
| <i>Pinus cembra</i> (Durchm. bis 80cm)     | fol. 1 1   |                                   |            |
| 4.                                         |            | <i>Azalea procumbens</i>          | fol. 1 1   |
| <i>Pinus montana</i> (1-2m hoch)           | fl. 3.5 3  | <i>Campanula barbata</i>          | fl. + 1    |
| 3.                                         |            | <i>Leontodon hispidus</i>         | fl. + 1    |
| <i>Arctostaphylos uva ursi</i>             | fol. 1 1   | <i>Luzula multiflora</i>          | fr. + 1    |
| <i>Campanula Scheuchzeri</i>               | fl. + 1    | <i>Lycopodium Selago</i>          | fol. 1 1   |
| <i>Gentiana pannonica</i>                  | fol. + 1   | <i>Pinus cembra</i>               | fol. 1 1   |
| <i>Geranium silvaticum</i>                 | fol. + 1   | <i>Vaccinium vitis idaea</i>      | fol. 1 2   |
| <i>Heracleum austriacum</i>                | fl. + 1    | 1.                                |            |
| <i>Juniperus nana</i>                      | fol. 1 1   | <i>Empetrum nigrum</i>            | fol. 1.5 2 |
| <i>Luzula silvatica</i>                    | fl. + 1    | <i>Homogyne alpina</i>            | fol. 2 2.5 |
| <i>Melampyrum silvaticum</i>               | fl. 1 1    | <u>Bodenmoose:</u>                |            |
| <i>Phyteuma orbiculare</i>                 | fl. + 1    | <i>Hypnum cristata castrensis</i> | fol. 2 3   |
| <i>Rhododendron hirsutum</i> (zurückgehd.) | fol. 1 1   | <i>Hypnum Schreberi</i>           | fol. 2 3   |
| <i>Salix arbuscula</i>                     | fol. 1 1   | <i>Polytrichum formosum</i>       | fol. 2 2   |
| <i>Vaccinium myrtillus</i>                 | fol. 3.5 4 | <u>Bodenflechten:</u>             |            |
| <i>Veratrum album</i>                      | fl. + 1    | <i>Cetraria islandica</i>         | 1 3        |
|                                            |            | <i>Cladonia rangiferina</i>       | 1 1.5      |

## 11. PINUS MONTANA - SAXIFRAGA ROTUNDIFOLIA - VACCINIUM MYRTILLUS - ASSOZIATION

## AM WESTHANGE DES MITTLEREN HIRLAZ.

1670-1700 m. Exposition: West. Weigung: 200. Unterlage: Dachsteinkalkkarren.  
Quadrataufnahme: Seitenlänge des Quadrats: 20m. Aufnahmetag: 1.8.1926. Zwei Auf-  
nahmen.

Dieses *Pinetum montanae* schliesst sich an die Assoziation der Aufnahme 8 an.  
Mehrere Baumleichen von *Pinus cembra* lassen erkennen, dass die Baumgrenze früher  
höher lag. Die Sträucher *Salix grandifolia* und *Sorbus aucuparia* sind von unterge-  
ordneter Bedeutung. Nur *Vaccinium myrtillus* und *Saxifraga rotundifolia* treten et-  
was hervor.

|                                                |                  |                                |              |
|------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|--------------|
| 4.                                             |                  | 3-4.                           |              |
| <i>Pinus cembra</i> (1 Ex., sonst Baumleichen) | fol. + 1         | <i>Chaerophyllum oicutaria</i> | fol. fr. 1   |
| <i>Pinus montana</i>                           | fol. fr. 4.5-5 3 | <i>Juniperus nana</i>          | fol. 1 1     |
| <i>Salix grandifolia</i>                       | fol. 1 1         | <i>Lonicera alpigena</i>       | fol. 1 1     |
| <i>Sorbus aucuparia</i> (Schichte 4-4.5)       | fol. 1 1         | <i>Salix grandifolia</i>       | fol. 1 1     |
|                                                |                  | <i>Veratrum album</i>          | fol. + 1     |
| 2.                                             |                  | 3.                             |              |
| <i>Aspidium rigidum</i> (Schichte 2-3)         | fr. 1 1          | <i>Adenostyles alliariae</i>   | fl. 1 1      |
| <i>Cystopteris regia</i>                       | fol. fr. 1 1     | <i>Cardamine enneaphyllos</i>  | fol. + 1     |
| <i>Gentiana pannonica</i>                      | fol. 1 1         | <i>Erica carnea</i>            | fol. 1 1     |
| <i>Lycopodium selago</i>                       | fol. fr. 1.5 3   | <i>Gentiana pannonica</i>      | fl. + 1      |
| <i>Myosotis alpestris</i> (Schichte 2-3)       | fl. + 1          | (Blütenknospen)                |              |
| <i>Rubus saxatilis</i>                         | fol. + 1         | <i>Hypericum maculatum</i>     | fol. fl. + 1 |
|                                                |                  | <i>Phyteuma orbiculare</i>     | fl. + 1      |
|                                                |                  | <i>Rhododendron hirsutum</i>   | fol. 1 1     |
|                                                |                  | <i>Rubus saxatilis</i>         | fol. + 1     |

|                               |        |   |                            |           |     |
|-------------------------------|--------|---|----------------------------|-----------|-----|
| 2.                            |        |   | 3.                         |           |     |
| <i>Saxifraga rotundifolia</i> | fol. 2 | 1 | <i>Silene inflata</i>      | fl.       | + 1 |
| <i>Bodenmoose:</i> insgesamt: | 2.5    | 2 | <i>Solidago virgaurea</i>  | fl.       | + 1 |
| <i>Dicranum scoparium</i>     | fol. 2 | 2 | <i>Vaccinium myrtillus</i> | fol.fr. 1 | 2   |
| <i>Hylaconium triquetrum</i>  | fol. 2 | 3 | <i>Valeriana tripteris</i> | fol.      | + 1 |

12. PINUS MONTANA - VACCINIUM MYRTILLUS - ASSOZIATION AM WESTHANGE  
DES MITTLEREN HIRLAZ.

1890-1920 m. Exposition: West. Neigung: 200. Unterlage: Dachsteinkalk. Quadrat-  
aufnahme. Seitenlänge des Quadrats: 20 m. Aufnahmetag: 2.9.1926. Zwei Aufnahmen.

Diese Assoziation liegt um rund 200 m höher als die vorhergehende. Sie ist arten-  
reicher und stellt ein reines *Pinetum montanae* dar, das sich in geschlossenen Inseln  
zwischen Mattenstreifen und Mattenflecken befindet.

|                                             |             |     |                                                 |           |     |
|---------------------------------------------|-------------|-----|-------------------------------------------------|-----------|-----|
| 5.                                          |             |     | 2.                                              |           |     |
| <i>Pinus oembra</i> (1 abgestorb. Exemplar) |             |     | <i>Alchemilla</i> sp. wahrsch. <i>Hoppearia</i> |           |     |
| 4.                                          |             |     |                                                 | fol.fl. 1 | 1   |
| <i>Alnus viridis</i>                        | fol. 1      | 1   | <i>Asplenium viride</i>                         | fol.      | 1 1 |
| <i>Pinus montana</i>                        | fol.fr. 5   | 2.5 | <i>Campanula Scheuchzeri</i>                    | fol.fl. + | 1   |
| 3-4.                                        |             |     | (Schichte 2-3)                                  |           |     |
| <i>Aconitum paniculatum</i>                 | fl. 1       | 1   | <i>Gentiana pannonica</i> (Sch. 2-3)            | fol. 1    | 1   |
| <i>Chaerophyllum cicutaria</i>              | fr. 1       | 1   | <i>Heliosperma quadrifidum</i>                  | fl. 1     | 1   |
| <i>Daphne mezereum</i>                      | fol. 1      | 1   | <i>Hieracium murorum</i>                        | fol. 1    | 1   |
| <i>Rumex arifolius</i>                      | fol. +      | 1   | <i>Knautia silvatica</i>                        | fol. 1    | 1   |
| <i>Solidago virgaurea</i>                   | fl. 1       | 1   | <i>Lycopodium selago</i>                        | fol. 1    | 1   |
| <i>Veratrum album</i>                       | fol. 1      | 1   | <i>Moehringia muscosa</i>                       | fl. 1     | 1   |
| 3.                                          |             |     | <i>Parnassia palustris</i>                      | fl. +     | 1   |
| <i>Adenostyles alliariae</i>                | fol. 1      | 1   | <i>Rubus saxatilis</i>                          | fol. +    | 1   |
| <i>Aspidium rigidum</i>                     | fr. 1       | 1   | <i>Vaccinium vitis idaea</i> (Sch. 2-3)         | fol. 1    | 1   |
| <i>Calamagrostis varia</i>                  | fol. 0.5    | 1   | 1.                                              |           |     |
| <i>Cardamine enneaphylos</i>                | fol. 1      | 1   | <i>Galium antsophyllum</i> (Sch. 2-3)           | fl. 1     | 1   |
| <i>Chaerophyllum cicutaria</i>              | fol. 1      | 1   | <i>Homogyne alpina</i>                          | fol. 1    | 1   |
| <i>Deschampsia caespitosa</i>               | fl. +       | 1   | <i>Saxifraga rotundifolia</i>                   | fol. 2    | 1   |
| <i>Geranium silvaticum</i>                  | fol.fr. 1.5 | 1   | <i>Viola biflora</i> (Sch. 1-2)                 | fol. 1    | 2   |
| <i>Hieracium murorum</i>                    | fl. +       | 1   | <i>Bodenmoose:</i> insgesamt:                   | 2.5       | 2   |
| <i>Hypericum maculatum</i>                  | fol. 1      | 1   | <i>Dicranum scoparium</i>                       | fol. 1    | 2   |
| (Schichte 2-3)                              |             |     | <i>Hylacomium triquetrum</i>                    | fol. 2    | 2   |
| <i>Rhododendron hirsutum</i>                | fol.fl. 1   | 1   | <i>Bodenflechten:</i>                           |           |     |
| <i>Saxifraga rotundifolia</i>               | fol. 1      | 1   | <i>Cetraria islandica</i>                       | 2         | 2   |
| <i>Vaccinium myrtillus</i>                  | fol. 2      | 1   | <i>Cladonia rangiferina</i>                     | 2         | 2   |

13. PICEA SILVESTRIS - VACCINIUM MYRTILLUS - ERICA CARNEA - ASSOZIATION AUF DEM  
RÜCKEN DES SCHAFECK-KOGELS.

1230-1242 m. Exposition: Ost und West. Neigung: 0 - 100. Unterlage: Dachsteinkalk.  
Quadrataufnahme. Seitenlänge des Quadrats: 20 m. Aufnahmetag 10.9.1926. Zwei Aufnah-  
men.

Diese im Bereich des subalpinen Mischwaldes gelegene Assoziation mit vorherrschender  
Fichte und *Vaccinium myrtillus* mit *Erica carnea* stellt keinen reinen Typus dar.  
Stellenweise erscheint *Vaccinium* durch *Calamagrostis varia* ersetzt, die besonders  
an der Westseite des Rückens nahezu reine Bestände bildet. Die Fichte wird bis 30cm  
dick, fühlt sich aber nicht wohl. Zum Teil sind die Bäume abgestorben oder zeigen  
viel dürres Astwerk.

|                        |          |   |                           |        |   |
|------------------------|----------|---|---------------------------|--------|---|
| 5.                     |          |   | 3.                        |        |   |
| <i>Fagus sylvatica</i> | fol. 1.5 | 1 | <i>Adenostyles glabra</i> | fol. + | 1 |
| <i>Larix decidua</i>   | fol. 1   | 1 | <i>Adenostyles glabra</i> | fl. 1  | 1 |
|                        |          |   | (Schichte 3-4)            |        |   |

| 3.                                                                        | 5.                                       |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <i>Calamagrostis varia</i> (stellenseise)fol.fl.3 2                       | <i>Rosa silvestris</i> fol. 4 2          |
| <i>Clematis alpina</i> fol. 1 1                                           | 2.                                       |
| <i>Daphne mezereum</i> fol. 1 1                                           | <i>Acer pseudoplatanus</i> fol. + 1      |
| <i>Erica carnea</i> fol. 3.5 3                                            | <i>Anemone hepatica</i> fol. 1 1         |
| <i>Gentiana asclepiadea</i> (Schichte 3-4)fl. 1 1                         | <i>Euphrasia</i> sp. fol. 1 1            |
| <i>Gentiana pannonica</i> fol. 1 1                                        | <i>Fragaria vesca</i> fol. + 1           |
| <i>Geranium silvaticum</i> (Schichte 2-3)fol. + 1                         | <i>Galium austriacum</i> fol. + 1        |
| <i>Heracleum austriac.</i> (Schichte 3-4)fol. 1 1                         | (Schichte 1-2)                           |
| <i>Lilium martagon</i> fol. 1 1                                           | <i>Hieracium murorum</i> fol. 1 1        |
| <i>Luzula silvatica</i> fol. 1 1                                          | (Schichte 2-3)                           |
| <i>Melampyrum silvaticum</i> (Schichte 2-3)fl. 1 1                        | <i>Homogyne alpina</i> fr. 1 1           |
| <i>Melica nutans</i> fol.fl. 1 1                                          | <i>Knautia silvatica</i> fol. 1 1        |
| <i>Mercurialis perennis</i> fol. 1 1                                      | <i>Majanthemum bifolium</i> fol. 1 1     |
| <i>Nephrodium austriacum</i> fr. + 1                                      | (vergilbend)                             |
| <i>Nephrodium Robertianum</i> fol. 1 1                                    | <i>Oxalis acetosella</i> fol. 2 1        |
| <i>Phyteuma spicatum</i> fol. + 1                                         | <i>Parnassia palustris</i> fl. + 1       |
| <i>Picea excelsa</i> fol. 1 1                                             | (Schichte 2-3)                           |
| <i>Sorbus aucuparia</i> fol. 1 1                                          | <i>Phyteuma spicatum</i> fol. + 1        |
| <i>Sorbus chamaemespilus</i> fol. + 1                                     | <i>Polygala chamaebuxus</i> fol. 1 1     |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> fol.fr.3.5 3                                   | <i>Polygonatum verticillatum</i> fol.1 1 |
| <i>Vaccinium vitis idaea</i> (Schichte 2-3,stellenseise 3.5 3) fol. 1.5 1 | <i>Potentilla erecta</i> fol. 1 1        |
| <i>Veronica latifolia</i> fol. 1 1                                        | <i>Prenanthes purpurea</i> fol. 1 1      |
| L.                                                                        | <i>Rubus saxatilis</i> fol. 1 1          |
| <i>Homogyne alpina</i> fol. 2 1                                           | <i>Viola</i> sp. fol. + 1                |
| <u>Bodenmoose:</u> insgesamt:fol. 4 3                                     |                                          |
| <i>Eurhynchium striatum</i> fol. 2 2                                      |                                          |
| <i>Hylocomium splendens</i> fol. 3 2                                      |                                          |
| <i>Hylocomium triquetrum</i> fol. 2 2                                     |                                          |

14. LARIX DECIDUA - PINUS CEMBRA - RHODODENDRON HIRSUTUM - ASSOZIATION VOR DEM SONNTAG-ANGER.

1620-1630 m. Exposition: Süd. Neigung: 10°. Unterlage: Dachsteinkalk. Aufnahmetag: 10. 9. 1926. Eine Aufnahme.

Diese Assoziation liegt am Wege vom Schafeck-Kogel über die Krippengasse zur Gjaid-Alm. Es ist ein lichter Bestand. Viele Baumstrünke zeigen an, dass hier früher ein Wald mit Zirben und Lärchen stand, etwa wie bei der Tiergartenhöhe. Es hat den Anschein, als ob die Lärche, das *Rhodoretum* und *Pinetum montanum* jetzt in Ausbreitung begriffen wäre.

| 5.                                               | 3 - 4.                                          |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <i>Larix decidua</i> (bis 20cm Durchm.) fol. 2 1 | <i>Daphne mezereum</i> fr. + 1                  |
| <i>Pinus cembra</i> (bis 60cm Durchm.) fol.1.5 1 | <i>Larix decidua</i> fol. + 1                   |
| 4.                                               | <i>Senecio Fuchsii</i> fr. + 1                  |
| <i>Alnus viridis</i> fol. 1 1                    | <i>Sorbus chamaemespilus</i> fol.1 1            |
| <i>Pinus montana</i> fol.fr. 1 1                 | 3.                                              |
| <i>Veratrum album</i> fl. + 1                    | <i>Aspidium rigidum</i> fr. 1 1                 |
| 2 - 2.5.                                         | <i>Calamagrostis varia</i> fol.1 1              |
| <i>Carduus defloratus</i> fol. 1 1               | <i>Campanula Scheuchzeri</i> fl. + 1            |
| <i>Hieracium murorum</i> (2.5) fol. + 1          | <i>Cardamine enneaphyllos</i> (vergilbt)fol.1 1 |
| <i>Knautia silvatica</i> (Rosetten) fol. 2 1     | <i>Carduus defloratus</i> fl. + 1               |
| <i>Parnassia palustris</i> (2.5) fl. + 1         | <i>Gentaurea montana</i> fr. + 1                |
| <i>Potentilla erecta</i> (2.5) fl. 1 1           | <i>Deschampsia flexuosa</i> fl. 1 1             |
| <i>Rubus saxatilis</i> (2.5) fol.1.5 1           | <i>Erica carnea</i> fol.fr.1.5 1                |
| 1.                                               | <i>Gentiana pannonica</i> fol.1 1               |
| <u>Bodenmoose.</u> insgesamt: 3 3                | <i>Geranium silvaticum</i> fol.1 1              |
| <i>Elepharostoma trichophyllum</i> fol. + 1      | <i>Heracleum austriacum</i> fr. + 1             |

| 1.                           |        |   | 3.                               |          |   |
|------------------------------|--------|---|----------------------------------|----------|---|
| <i>Ctenidium molluscum</i>   | fol. 2 | 3 | <i>Homogyne alpina</i>           | fr. +    | 1 |
| <i>Dicranum fuscum</i>       | fol. 2 | 2 | <i>Juniperus nana</i>            | fol. 1   | 1 |
| <i>Dicranum fuscescens</i>   | fol. 1 | 2 | <i>Knautia silvatica</i>         | fl. +    | 1 |
| <i>Dicranum scoparium</i>    | fol. 2 | 3 | <i>Phyteuma spicatum</i>         | fr. +    | 1 |
| <i>Hylocomium splendens</i>  | fol. 3 | 3 | <i>Pinus cembra</i>              | fol. +   | 1 |
| <i>Hylocomium triquetrum</i> | fol. 2 | 3 | <i>Polygonatum verticillatum</i> | fol. +   | 1 |
| <i>Scapania asquilloba</i>   | 1      | 2 | <i>Rhododendron hirsutum</i>     | fol. 4.5 | 3 |
| <u>Bodenflechten:</u>        |        |   | <i>Salix arbuscula</i>           | fol. 1   | 1 |
| <i>Cetraria islandica</i>    | 2      | 2 | <i>Salix grandifolia</i>         | fol. 1   | 1 |
| <i>Cladonia rangiferina</i>  | 2      | 2 | <i>Sorbus aucuparia</i>          | fol. 1   | 1 |
|                              |        |   | <i>Sorbus myrtillus</i>          | fol. 1   | 1 |

15. PINUS MONTANA - JUNIPERUS NANA - VACCINIUM MYRTILLUS - GEUM MONTANUM -  
ASSOZIATION BEI DER GJAID-ALM.

1800 m. Exposition: Süd. Weigung: 00. Unterlage: Dachsteinkalk. Quadrataufnahme.  
Seitenlänge des Quadrats: 20 m. Aufnahmetag: 10.9.1926. Zwei Aufnahmen.

Das *Pinetum montanae* ist für das Dachsteinplateau charakteristisch. Über die Subassoziation auf dem Plateau werde ich im nächsten Jahr berichten. Ausserordentlich bemerkenswert ist es, dass *Pinus cembra* ebenso wie *Larix decidua* sehr vereinzelt aus dem *Pinetum* herausragen. Der Raubbau auf Zirben mag eine grosse Rolle gespielt haben. Doch möchte ich heute noch kein abschliessendes Urteil darüber abgeben, was für eine Pflanzengesellschaft ursprünglich das Plateau bedeckte. In den klimatisch günstigen Teilen dürfte es sich um ein lichtiges *Pinetum cembra* - *Larix deciduae* mit *Pinus montana* als Unterholz gehandelt haben.

| 5.                                     |            |   | 2.                                            |          |   |
|----------------------------------------|------------|---|-----------------------------------------------|----------|---|
| <i>Pinus cembra</i> (äuss. vereinzelt) | fol. +     | 1 | <i>Aster bellidiflorus</i>                    | fol. 1   | 1 |
|                                        |            |   | <i>Campanula barbata</i> (fol.:2)fol. fr. 1   | 1        | 1 |
|                                        |            |   | (fr.:2.5)                                     |          |   |
| <i>Larix decidua</i> (Schichte 4-5)    | fol. +     | 1 | <i>Campanula Scheuchzeri</i>                  | fol. +   | 1 |
| sehr vereinzelt)                       |            |   | <i>Juniperus nana</i> (Schichte 2-5)fol. 3    | 1        | 1 |
| <i>Pinus montana</i>                   | fol. fr. 5 | 4 | <i>Leontodon pyrenaicus</i>                   | fr. 1    | 1 |
|                                        |            |   | (Schichte 2.5)                                |          |   |
|                                        |            |   | <i>Lycopodium selago</i>                      | fol. 1   | 1 |
|                                        |            |   | <i>Potentilla erecta</i>                      | fr. 1    | 1 |
|                                        |            |   | (Schichte 2.5)                                |          |   |
|                                        |            |   | <i>Ranunculus</i> sp.                         | fol. 1   | 1 |
|                                        |            |   | (wahrscheinl. montanus)                       |          |   |
|                                        |            |   | <i>Rubus saxatilis</i>                        | fol. 1   | 1 |
|                                        |            |   |                                               |          |   |
|                                        |            |   | 1.                                            |          |   |
|                                        |            |   | <i>Geum montanum</i>                          | fol. 2.5 | 1 |
|                                        |            |   | <i>Homogyne alpina</i>                        | fol. 1   | 1 |
|                                        |            |   | <u>Bodenmoose:</u> <i>Dicranum scopar.</i>    | fol. 2   | 2 |
|                                        |            |   | <i>Fortella tortuosa</i>                      | fol. 2   | 2 |
|                                        |            |   | <u>Bodenflechten:</u> <i>Cetraria island.</i> | 2        | 2 |
|                                        |            |   | <i>Cladonia rangiferina</i>                   | 1        | 2 |

In einzelnen Teilen des Plateaus ist das *Pinetum montanae* stark von *Azalea procumbens* durchsetzt. Eine weitere Subassoziation dürfte die mit *Arctostaphylos uva ursi*, eine dritte die mit *Cetraria islandica* sein, worüber in einer zweiten Arbeit berichtet werden wird. Stellenweise, besonders auf kleinen Kuppen ist eine reine *Racomitrium lanuginosum* -Assoziation ausgebildet. Sie bedeckt oft viele Quadratmeter völlig geschlossen. Anscheinend ist sie durch Verdrängung aus der *Pinus montana* - *Azalea procumbens*-Assoziation und der *Pinus montana* - *Arctostaphylos uva ursi*-Assoziation hervorgegangen.

16. *PICEA EXCELSA* - *LUZULA SILVATICA* - *MERCURIALIS PERENNIS* - ASSOZIATION AUF DEM  
GIPFEL DER STEINGRABENSCHNEID.

1540 m. Exposition: Süd. Neigung: 00. Unterlage: Dachsteinkalk. Quadrataufnahme.  
Seitenlänge des Quadrats: 20 m. Aufnahmetag: 18. 9. 1926. Eine Aufnahme.

Eine Assoziation des subalpinen Mischwaldes auf Karrenunterlage.

| 5.                                                                                        |        |   | 3 - 4.                                     |             |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|--------------------------------------------|-------------|---|
| <i>Acer pseudoplatanus</i>                                                                | fol. 1 | 1 | <i>Daphne mezereum</i>                     | fol.fr. 1   | 1 |
| <i>Larix decidua</i>                                                                      | fol. 1 | 1 | <i>Veratrum album</i>                      | fol. +      | 1 |
| <i>Picea excelsa</i> (bis im Durchmesser<br>üb.d.Bod., stark herabhängd.<br>untere Äste.) |        |   | 3.                                         |             |   |
| <i>Sorbus aucuparia</i>                                                                   | fol. 1 | 1 | <i>Aconitum paniculatum</i>                | fl. +       | 1 |
| 2.                                                                                        |        |   | <i>Aspidium rigatum</i>                    | fr. 1       | 1 |
| <i>Ajuga reptans</i>                                                                      | fol. 1 | 1 | <i>Calamagrostis varia</i>                 | fl. 1       | 1 |
| <i>Asplenium ruta muraria</i>                                                             | fr. +  | 1 | <i>Chaerophyllum cicutaria</i>             |             |   |
| <i>Asplenium viride</i>                                                                   | fr. +  | 1 | (Schichte 2.5)                             | fol. 1      | 1 |
| <i>Campanula cochlearifolia</i>                                                           | fl. 1  | 1 | <i>Erica carnea</i>                        | fol. 1      | 2 |
| <i>Fragaria vesca</i>                                                                     | fol. + | 1 | <i>Geranium silvaticum</i>                 | fol. +      | 1 |
| <i>Lamium luteum</i>                                                                      | fol. + | 1 | <i>Knautia silvatica</i>                   | fl. +       | 1 |
| <i>Lycopodium clavatum</i>                                                                | fr. 1  | 1 | <i>Luzula silvatica</i>                    | fol. 4-4.5  | 3 |
| <i>Moshringia muscosa</i>                                                                 | fl. 1  | 1 | <i>Mercurialis perennis</i>                | fol.fr. 2.5 | 2 |
| <i>Oxalis acetosella</i>                                                                  | fol. 1 | 2 | <i>Nephrodium austriacum</i>               | fr. 1       | 1 |
| 1.                                                                                        |        |   | <i>Poa pratensis</i>                       | fl. 1       | 1 |
| <i>Aposeris foetida</i>                                                                   | fol. 1 | 1 | <i>Saxifraga rotundifolia</i>              | fol. 2      | 1 |
| <i>Homogyne alpina</i> (Schichte 1-3)                                                     | fol. 1 | 1 | (Schichte 2.5)                             |             |   |
| <i>Ranunculus montanus</i>                                                                | fol. 1 | 1 | <i>Scabiosa lucida</i>                     | fl. +       | 1 |
| <i>Bodermoose:</i> insgesamt:                                                             | 4      | 2 | <i>Solidago virgaurea</i>                  | fl. 1       | 1 |
| <i>Dicranum scoparium</i>                                                                 | fol. 2 | 2 | <i>Sorbus aucuparia</i>                    | fol. 1      | 1 |
| <i>Hylacomium splendens</i>                                                               | fol. 2 | 2 | (Schichte 2.5)                             |             |   |
| <i>Hylacomium squarrosum</i>                                                              | fol. 2 | 2 | <i>Thalictrum aquilegifolium</i>           | fol. +      | 1 |
| <i>Bodenflechten:</i>                                                                     |        |   | (Schichte 2.5)                             |             |   |
| <i>Cetraria islandica</i>                                                                 | 1      | 2 | <i>Vaccinium myrtillus</i>                 | fol.fr. 1.5 | 1 |
|                                                                                           |        |   | <i>Thymus trachelianus</i>                 | fl. +       | 1 |
|                                                                                           |        |   | <i>Vaccinium vitis idaea</i> (Schicht 2.5) | fol. 1      | 1 |
|                                                                                           |        |   | <i>Valeriana montana</i> (Schichte 2.5)    | fol. 1      | 1 |

17. *LARIX DECIDUA* - *RHODODENDRON HIRSUTUM* - *ERICA CARNEA* - *JUNIPERUS NANA* -  
ASSOZIATION AM NORDHANGE DER STEINGRABENSCHNEID.

1500-1520 m. Exposition: Nord. Neigung: 00 - 100. Unterlage: Dachsteinkalk.  
Quadrataufnahme. Seitenlänge des Quadrats: 20 m. Aufnahmetag: 18.9.1926. Zwei Auf-  
nahmen.

Trotzdem, dass die Aufnahmen 16 und 17 nahe beieinander liegen, zeigen sie doch  
wesentliche Unterschiede. Aufnahme 16 ist südexponiert, im Sommer trocken und son-  
nig; Aufnahme 17 ist nordexponiert, schattig. Der Schnee liegt bis in den Mai hin-  
ein auf dem Nordhange. Im Mischwalde stehen junge Lärchen an erster Stelle. Neben  
dem hochwüchsigen, üppig entwickelten *Rhododendron* tritt noch *Erica carnea* u. *Juni-  
perus nana* (evtl. eine Zwischenform) besonders hervor. Die Moosdecke ist artenreich.

| 5.                                     |          |   | 4.                           |        |   |
|----------------------------------------|----------|---|------------------------------|--------|---|
| <i>Larix decidua</i>                   | fol. 3   | 1 | <i>Abies alba</i>            | fol. 1 | 1 |
| 2.                                     |          |   | <i>Daphne mezereum</i>       | fol. 1 | 1 |
| <i>Aposeris foetida</i>                | fol. 1   | 1 | <i>Fagus silvatica</i>       | fol. 1 | 1 |
| <i>Asplenium viride</i>                | fol. 1   | 1 | <i>Pinus montana</i>         | fol. 1 | 1 |
| <i>Gentiana pannonica</i>              | fol. 1   | 1 | <i>Sorbus chamaemespilus</i> | fol. 1 | 1 |
| <i>Homogyne alpina</i>                 | fol. 1.5 | 1 | 3.                           |        |   |
| <i>Mercurialis perennis</i> (Sch. 2.5) | fol. 1   | 1 | <i>Aspidium rigatum</i>      | fr. 1  | 1 |

|                              |            |     |                                        |          |   |
|------------------------------|------------|-----|----------------------------------------|----------|---|
| 2.                           |            |     | 3.                                     |          |   |
| <i>Oxalis acetosella</i>     | fol. 1     | 2   | <i>Calamagrostis varia</i>             | fol. 1   | 1 |
| <i>Potentilla erecta</i>     | fol.fl.1   | 1   | (Schichte 3.5)                         |          |   |
| <i>Soldanella alpina</i>     | fol. +     | 1   | <i>Erica carnea</i>                    | fol.2.5  | 1 |
| <i>Valeriana montana</i>     | fol. 1     | 1   | <i>Gentiana pannonica</i>              | fol.fl.1 | 1 |
|                              |            |     | (Schichte 3.5)                         |          |   |
| <u>Bodenmoose:</u>           | Insgesamt: | 4 2 | <i>Geranium silvaticum</i>             | fol. 1   | 1 |
| <i>Dicranum scoparium</i>    | fol. .     | .   | <i>Homogyne alpina</i>                 | fr. 1    | 1 |
| <i>Hylocomium Schreberi</i>  | fol. .     | .   | <i>Juniperus nana</i>                  | fol.fr.1 | 1 |
| <i>Hylocomium splendens</i>  | fol. .     | .   | (Schichte 3.5)                         |          |   |
| <i>Hylocomium triquetrum</i> | fol. .     | .   | <i>Knautia silvatica</i>               | fol.fl.1 | 1 |
| <i>Polytrichum formosum</i>  | fol.fr..   | .   | <i>Larix decidua</i>                   | fol. 1   | 1 |
| <i>Ptilidium ciliare</i>     | fol. .     | .   | <i>Luzula silvatica</i>                | fol. 1   | 2 |
|                              |            |     | <i>Rhododendron hirsutum</i> (Sch.3.5) | fol.4.5  | 3 |
| <u>Bodenflechten:</u>        |            |     | <i>Scabiosa lucida</i>                 | fol. +   | 1 |
| <i>Cetraria islandica</i>    | 1          | 2   | <i>Vaccinium myrtillus</i>             | fol.fr.1 | 1 |
|                              |            |     | <i>Valeriana montana</i>               | fr. +    | 1 |

18. ABIES ALBA - LARIX DECIDUA - CALAMAGROSTIS VARIA - ASSOZIATION AM  
OSTHANG DER HOCH-SIEG.

900 m. Exposition: Ost. Neigung: 200. Unterlage: Dachsteinkalk. Quadrataufnahme.  
Seitenlänge des Quadrats 20 m. Aufnahmetag: 9. 8. 1926. Eine Aufnahme.

Diese Aufnahme liegt im Bereich des subalpinen Mischwaldes. Vorherrschend sind Tanne und Lärche und *Calamagrostis varia*. Stellenweise ist eine Subassoziation ausgebildet, in der *Melampyrum silvaticum* nahezu Reinbestände bildet.

|                                                                                                   |            |     |                                                         |           |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|---------------------------------------------------------|-----------|---|
| 5.                                                                                                |            |     | 3.                                                      |           |   |
| <i>Abies alba</i>                                                                                 | fol. 2     | 1   | <i>Adenostyles glabra</i>                               | fol. 1    | 1 |
| <i>Fagus silvatica</i>                                                                            | fol. 1     | 1   | <i>Astrantia maior</i>                                  | fl. +     | 1 |
| <i>Larix decidua</i>                                                                              | fol. 2     | 1   | <i>Bupthalmum salicifolium</i>                          | fol.fl.1  | 1 |
|                                                                                                   |            |     | <i>Brachypodium pinnatum</i> (Schichte 3-4)             | fl. 1     | 1 |
| <u>2.</u>                                                                                         |            |     | <i>Calamagrostis varia</i>                              | fol.fl.4  | 5 |
| <i>Acer pseudoplatanus</i>                                                                        | fol +      | 1   | <i>Campanula persicifolia</i>                           | fl. +     | 1 |
| (15cm hoch)                                                                                       |            |     | <i>Campanula trachelium</i>                             | fl. 1     | 1 |
| <i>Adenostyles glabra</i>                                                                         | fol. 1     | 1   | <i>Carduus defloratus</i>                               | fl. 1     | 1 |
| <i>Anemone hepatica</i>                                                                           | fol. 1     | 1   | <i>Centaurea montana</i>                                | fl. +     | 1 |
| <i>Campanula ocheleartifolia</i>                                                                  | fl. 1      | 2   | <i>Clematis alpina</i>                                  | fol. +    | 1 |
| <i>Cardamine trifolia</i>                                                                         | fol. 1     | 1   | <i>Coronilla emerus</i>                                 | fol. 1    | 1 |
| (Schichte 2.5)                                                                                    |            |     | <i>Cynanchum vinecotoxicum</i>                          | fl. +     | 1 |
| <i>Daphne mezereum</i>                                                                            | fol. +     | 1   | <i>Digitalis ambigua</i>                                | fl. 1     | 1 |
| (15 cm hoch)                                                                                      |            |     | <i>Digitalis ambigua</i>                                | fol. 1    | 2 |
| <i>Galium triniticum</i>                                                                          | fr. +      | 1   | <i>Gentiana asclepiadea</i>                             | fol. 1    | 2 |
| <i>Hieracium murorum</i>                                                                          | fol. 1     | 1   | <i>Knautia silvatica</i>                                | fl. +     | 1 |
| <i>Melampyrum silvaticum</i>                                                                      | fl. 2      | 2   | <i>Laserpitium latifolium</i> (Schichte 3-4)            | fl. 1     | 1 |
| (Schichte 2.5)                                                                                    |            |     | <i>Lonicera xylosteum</i> (30cm hoch)                   | fol. +    | 1 |
| <i>Mercurialis perennis</i>                                                                       | fol. 2     | 2   | <i>Majanthemum bifolium</i>                             | fol. 1    | 1 |
| <i>Valeriana montana</i>                                                                          | fol. 2     | 3   | <i>Nephrodium Robertianum</i>                           | fol.fr. + | 1 |
| <u>1.</u>                                                                                         |            |     | <i>Paris quadrifolia</i>                                | fr. 1     | 1 |
| <u>Bodenmoose:</u>                                                                                | Insgesamt: | 3 4 | <i>Picea excelsa</i> (10-20cm hoch)                     | fol. 1    | 1 |
| <i>Ctenidium molluscum</i>                                                                        | fol. 2     | 2   | <i>Pimpinella maior</i>                                 | fl. +     | 1 |
| <i>Dicranum scoparium</i>                                                                         | fol. 2     | 3   | <i>Polygonatum officinale</i>                           | fol. 1    | 1 |
| <i>Fissidea desimprens</i>                                                                        | fol. 1     | 3   | <i>Prenanthes purpurea</i> (mit Blüt.Knosp.)            | fol.1     | 2 |
| <i>Hylocomium loreum</i>                                                                          | fol. 1     | 3   | <i>Rosa pendulina</i> (15 cm hoch)                      | fol. +    | 1 |
| <i>Hylocomium splendens</i>                                                                       | fol. 1     | 2   | <i>Rubus saxatilis</i>                                  | fol. 1    | 1 |
| <i>Plagiochila asplenoides</i>                                                                    | fol. 1     | 2   | <i>Seneio Fuchsii</i> (mit Blütenknosp.)                | fol. 1    | 1 |
| <i>Scapania asquilloba</i>                                                                        | fol. 1     | 2   | <i>Solidago virgaurea</i> fl.+1- <i>Veronica latif.</i> | fol.fr.1  | 1 |
| Auf Hirnflächen mehrere Baumstübe: <i>Drepanocladus uncinatus</i> , <i>Hyprum cupressiforme</i> . |            |     |                                                         |           |   |

## 19. FAGUS SILVATICA - PICEA EXCELSA - ANEMONE HEPATICA - ASSOZIATION

## IM GRUBWALDE.

520 m. Exposition: Süd. Neigung: 50. Unterlage: Dachsteinkalk. Quadrataufnahme. Seitenlänge des Quadrats: 20 m. Aufnahmetag: 24. 8. 1926. Eine Aufnahme.

Ein subalpiner Mischwald mit verhältnismässig viel Sträuchern und reichem Unterwuchs.

| 5.                            |            |   | 2.                                   |            |     |
|-------------------------------|------------|---|--------------------------------------|------------|-----|
| <i>Acer pseudoplatanus</i>    | fol. 1     | 1 | <i>Anemone hepatica</i>              | fol. 2.5   | 2   |
| <i>Fagus silvatica</i>        | fol. 4     | 2 | <i>Asarum europaeum</i>              | fol. 1     | 1   |
| <i>Picea excelsa</i>          | fol. 2.    | 1 | <i>Asplenium trichomanes</i>         | fol. fr. + | 1   |
|                               |            |   | <i>Asplenium viride</i>              | fol. fr. + | 1   |
| 4.                            |            |   | <i>Carex silvatica</i>               | fol. 1     | 1   |
| <i>Corylus avellana</i>       | fol. 1     | 1 | <i>Chaerophyllum cicutaria</i>       | fol. +     | 1   |
| <i>Daphne mezereum</i>        | fol. 1     | 1 | (Schichte 2.5)                       |            |     |
| <i>Lonicera xylosteum</i>     | fol. 1     | 1 | <i>Cyclamen europaeum</i>            | fol. 1     | 1   |
| <i>Picea excelsa</i>          | fol. 1     | 1 | <i>Fragaria vesca</i>                | fol. 1     | 1   |
| <i>Sorbus aucuparia</i>       | fol. 2     | 1 | <i>Hedera helix</i>                  | fol. 1     | 1   |
| 3.                            |            |   | <i>Hieracium murorum</i>             | fol. 1     | 1   |
| <i>Abies alba</i>             | fol. +     | 1 | <i>Knautia silvatica</i>             | fol. +     | 1   |
| <i>Actaea spicata</i>         | fol. +     | 1 | <i>Oxalis acetosella</i>             | fol. 2     | 2   |
| <i>Erica carnea</i>           | fol. 1     | 1 | <i>Paris quadrifolia</i>             | fol. 1     | 1   |
| <i>Fagus silvatica</i>        | fol. 1     | 1 | (Schichte 2.5)                       |            |     |
| <i>Galium silvaticum</i>      | fl. +      | 1 | <i>Polygala chamaebuxus</i>          | fol. +     | 1   |
| <i>Lamium luteum</i>          | fol. 0.5   | 1 | <i>Polypodium vulgare</i>            | fol. fr. + | 1   |
| <i>Lilium martagon</i>        | fol. +     | 1 | <i>Pulmonaria sp. (officinalis?)</i> | fol. 1     | 1   |
| <i>Lonicera alpigena</i>      | fol. 1     | 1 | (Schichte 2.5)                       |            |     |
| <i>Lonicera xylosteum</i>     | fol. 1     | 1 | <i>Rubus saxatilis</i>               | fol. 1     | 1   |
| <i>Luzula silvatica</i>       | fol. +     | 1 | <i>Sanicula europaea</i>             | fol. +     | 1   |
| <i>Melampyrum silvaticum</i>  | fol. +     | 1 | <i>Valeriana montana (Rosetten)</i>  | fol. 1     | 1   |
| <i>Mercurialis perennis</i>   | fol. 2     | 1 | 1.                                   |            |     |
| <i>Nephrodium Robertianum</i> | fol. fr. 1 | 1 | <i>Bodenmoose.</i>                   | insgesamt: | 4 4 |
| <i>Paris quadrifolia</i>      | fol. fr. + | 1 | <i>Brachythecium velutinum</i>       | fol.       |     |
| <i>Picea excelsa</i>          | fol. 2     | 1 | <i>Ctenidium molluscum</i>           | fol.       |     |
| <i>Prenanthes purpurea</i>    | fol. 1     | 1 | <i>Georgiella pellucida</i>          | fol.       |     |
| <i>Salvia glutinosa</i>       | fol. 0.5   | 1 | <i>Madotheca laevigata</i>           | fol.       |     |
| <i>Sanicula europaea</i>      | fr. +      | 1 | <i>Metzgeria pubescens</i>           | fol.       |     |
| <i>Solidago virgaurea</i>     | fl. +      | 1 | <i>Neckera crispa</i>                | fol.       |     |
| <i>Vaccinium myrtillus</i>    | fol. 1     | 1 | <i>Thuidium delicatulum</i>          | fol.       |     |
| <i>Veronica latifolia</i>     | fol. 1     | 1 |                                      |            |     |

## 20. PICEA EXCELSA - PINUS MONTANA - ERICA CARNEA - VACCINIUM MYRTILLUS - ASSOZIATION AM NORDFUSSE DES GRIMMINGS BEI KLACHAU.

850 m. Exposition: Nord. Neigung: 0° - 50. Unterlage: Alluvialer und Moränenschotter. Quadrataufnahme. Seitenlänge des Quadrats: 20 m. Aufnahmetag: 5. 9. 1926. Eine Aufnahme.

Eine auffallende Assoziation! In dem lichten Fichten- und Lärchenwalde findet sich in grosser Menge *Pinus montana*. Daneben treten noch *Juniperus communis*, *Erica carnea* und *Vaccinium myrtillus* stark hervor. Diese Assoziation weicht stark von allen bisher besprochenen ab.

| 5.                                     |          |   | 4.                                   |                |   |
|----------------------------------------|----------|---|--------------------------------------|----------------|---|
| <i>Larix decidua</i>                   | fol. 1.5 | 1 | <i>Juniperus communis</i>            | fol. fr. 2     | 1 |
| <i>Picea excelsa</i>                   | fol. 2   | 1 | <i>Lonicera xylosteum</i> (Sch. 3-4) | fol. fr. 1     | 1 |
| 2.                                     |          |   | <i>Picea excelsa</i>                 | fol. 2         | 1 |
| <i>Galium trutiacum</i> (Schichte 2.5) | fr. 1    | 1 | <i>Pinus montana</i>                 | fol. fr. 3.5-4 | 2 |
| <i>Gentiana germanica</i>              | fr. +    | 1 | (Schichte 3 und 4)                   |                |   |

| 2.                                    |                | 3.                                    |                |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------|----------------|
| <i>Helleborus niger</i>               | fol. + 1       | <i>Berberis vulgaris</i> (Sch. 3-4)   | fol. 1 1       |
| <i>Homogyne alpina</i>                | fol. 1.5 1     | <i>Calamagrostis varia</i>            | fol. fl. 2 1   |
| <i>Knautia silvatica</i> (Sch. 2.5)   | fol. 2 1       | <i>Carex flacca</i>                   | fr. 1 1        |
| <i>Majanthemum bifolium</i>           | fol. 1 1       | <i>Convallaria maialis</i>            | fol. 2 1       |
| <i>Oxalis acetosella</i>              | fol. 1 1       | <i>Daphne mezereum</i> (Sch. 3.5)     | fol. 1 1       |
| <i>Pirola rotundifolia</i>            | fol. 1 1       | <i>Erica carnea</i>                   | fol. 4 2       |
| <i>Rubus saxatilis</i> (Schichte 2.5) | fr. 1 1        | <i>Juniperus communis</i>             | fol. fr. 2 1   |
| <i>Valeriana montana</i>              | fol. 2 1       | (Schichte 3-3.5)                      |                |
| <i>Toffeldia calyculata</i>           | fr. + 1        | <i>Knautia silvatica</i>              | fl. + 1        |
| 1.                                    |                | <i>Melampyrum silvaticum</i>          | fl. 1 1        |
| <u>Bodenmoose:</u>                    | insgesamt: 5 3 | <i>Melica nutans</i>                  | fr. 1 1        |
| <i>Dicranum undulatum</i>             | fol.           | <i>Picea excelsa</i>                  | fol. 1 1       |
| <i>Hylocomium Schreberi</i>           | fol.           | <i>Potentilla erecta</i>              | fol. fl. 1.5 1 |
| <i>Hylocomium splendens</i>           | fol.           | <i>Pteridium aquilinum</i> (Sch. 3.5) | fol. 1 1       |
| <i>Plagiochila asplenoides</i>        | fol.           | <i>Vaccinium myrtillus</i>            | fol. fr. 2.5 2 |
| <i>Ptilidium ciliare</i>              | fol.           | <i>Vaccinium vitis idaea</i>          | fol. 1 1       |
| <u>Bodenflechten:</u>                 |                |                                       |                |
| <i>Cetraria islandica</i>             | 1 2            |                                       |                |

21. PINUS SILVESTRIS - JUNIPERUS COMMUNIS - ERICA CARNEA - ASSOZIATION ZWISCHEN  
PICHL UND MANDLING IM ENNSTALE.

800 m. Exposition: Süd. Neigung: 150. Quadrataufnahme. Seitenlänge des Quadrats:  
20 m. Aufnahmetag: 29. 8. 1926. Eine Aufnahme.

Bemerkenswert ist das starke Hervortreten von *Juniperus communis*. Infolge der  
starken Entwicklung von *Erica carnea* ist die Assoziation artenarm.

| 5.                                          |                | 3 - 4.                            |              |
|---------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|--------------|
| <i>Pinus silvestris</i> (bis 35 Durchm.)    | fol. 3.5 1     | <i>Berberis vulgaris</i>          | fr. + 1      |
| 4.                                          |                | <i>Daphne mezereum</i>            | fol. fr. + 1 |
| <i>Juniperus communis</i>                   | fol. fr. 3.5 2 | <i>Epipactis latifolia</i>        | fr. 1 1      |
| <i>Pinus silvestris</i>                     | fol. 1 1       | <i>Pimpinella saxifraga</i>       | fol. fr. 1 1 |
| 2.                                          |                | <i>Sesleria varia</i> (vergilbd.) | fr. 1 1      |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i>               | fr. + 1        | 3.                                |              |
| <i>Berberis vulgaris</i>                    | fol. + 1       | <i>Berberis vulgaris</i>          | fol. + 1     |
| <i>Galium anisophyllum</i>                  | fr. + 1        | <i>Calamagrostis varia</i>        | fol. 1 1     |
| <i>Pimpinella saxifraga</i> (Schichte 2.5)  | fol. 1 1       | <i>Epipactis latifolia</i>        | fl. + 1      |
| <i>Rubus saxatilis</i>                      | fol. + 1       | <i>Erica carnea</i>               | fol. 5 5     |
| <i>Thymus praecox</i> f. <i>flagellaris</i> | fl. 1 1        | <i>Euphrasia salisburgensis</i>   | fl. + 1      |
| <i>Kerner</i> f. <i>spathulatus</i> Op.     | fl. + 1        | <i>Hieracium murorum</i>          | fl. 1 1      |
| 1.                                          |                | <i>Gymnadenia odoratissima</i>    | fr. 1 1      |
| <i>Carlina acaulis</i>                      | fl. 1.5 1      | <i>Hieracium staticifolium</i>    | fl. + 1      |
| <u>Bodenmoose:</u>                          | insgesamt: 3 4 | <i>Leontodon hyoseroides</i>      | fl. + 1      |
| <i>Hylocomium Schreberi</i>                 | fol. 2 4       | <i>Lotus corniculatus</i>         | fl. 1 1      |
| <i>Hylocomium splendens</i>                 | fol. 3 4       | <i>Pinus silvestris</i>           | fol. 1 1     |
| <i>Hylocomium squarrosum</i>                | fol. 2 4       | <i>Polygala chamaebuxus</i>       | fol. 1.5 1   |
| <u>Bodenflechten:</u>                       |                | <i>Sesleria varia</i>             | fol. 1 1     |
| <i>Cetraria islandica</i>                   | 3 3            | <i>Teucrium montanum</i>          | fl. 1 1      |
| <i>Cladonia rangiferina</i>                 | 2 3            |                                   |              |

22. COBRESIA CALYCINA - ALCHEMILLA HOPPEANA - GALIUM ANISOPHYLLUM-ASSOZIATION AM  
WESTHANGE DES MITTLEREN HIRLATZ.

1850-1900 m. Exposition: West. Neigung 15-200. Unterlage: Dachsteinkalk. Quadrat-  
aufnahme. Seitelänge des Quadrats: 1 m. Aufnahmetag: 2. 9. 1926. Zwei Aufnahmen.

Diese Assoziation nimmt die vom *Pinetum montanae* freigelassenen Stellen ein und

steht unter Beweidung. Das Vorkommen kleiner Pflänzchen von *Pinus montana* lässt darauf schliessen, dass diese Assoziation, sich selbst überlassen, in das *Pinetum montanum* übergehen würde.

|                                       |           |   |                                                        |           |   |
|---------------------------------------|-----------|---|--------------------------------------------------------|-----------|---|
| <i>Agrostis rupestris</i>             | fl. 1     | 1 | <i>Minuartia verna</i>                                 | fl. 1     | 1 |
| <i>Alchemilla Hoppeana</i>            | fol.fl. 3 | 2 | <i>Nardus stricta</i>                                  | fol.fl. 1 | 1 |
| <i>Athamanta oretensis</i>            | fl. +     | 1 | <i>Parnassia palustris</i>                             | fl. 1     | 1 |
| <i>Campanula Scheuchzeri</i>          | fl. +     | 1 | <i>Pinus montana</i> (10-15cm hoch)                    | fol. 1    | 1 |
| <i>Carex capillaris</i>               | fr. +     | 1 | <i>Ranunculus alpestris</i>                            | fol. +    | 1 |
| <i>Cerastium fontanum</i>             | fol.fr. + | 1 | <i>Satureia alpina</i>                                 | fl. +     | 1 |
| <i>Cobresia caricina</i>              | fl. 3.5   | 3 | <i>Scabiosa lucida</i>                                 | fl. +     | 1 |
| <i>Crepis aurea</i>                   | fol. 1    | 1 | <i>Selaginella selaginoides</i>                        | fol.fr. 1 | 1 |
| <i>Euphrasia minima</i>               | fl. 1     | 1 | <i>Silene acaulis</i>                                  | fol.fl. 1 | 1 |
| <i>Galium anisophyllum</i>            | fl. 1.5-2 | 2 | <i>Soldanella alpina</i>                               | fol. 1    | 1 |
| <i>Gentiana aspera</i> Hegetschweiler | fol. +    | 1 | <i>Thesium alpinum</i>                                 | fr. +     | 1 |
| var. <i>pygmaea</i> Glaab.            |           |   | <i>Thymus praecox</i> fa. <i>flagellaris</i>           |           |   |
| <i>Geum montanum</i>                  | fol. 1    | 1 | Kerner                                                 | fl. +     | 1 |
| <i>Luzula multiflora</i>              | fl. +     | 1 | <i>Thymus Trachelianus</i> fa. <i>piliformis</i> Borb. | fl. +     | 1 |
| <i>Luzula sudetica</i>                | fl. +     | 1 | <i>Cladonia rangiferina</i>                            |           | 1 |

### 23. *SILENE ACAULIS* - *DRYAS OCTOPETALA* - *CREPIS AUREA* - ASSOZIATION BEI DER OCHSENWIESHÖHE.

1810 m. Exposition: Süd. Neigung: 00 - 100. Unterlage: Dachsteinkalk. Quadrataufnahme. Seitenlänge des Quadrats: 1 m. Aufnahmetag: 26. 8. 1926. Drei Aufnahmen.

|                                  |           |   |                                 |        |     |
|----------------------------------|-----------|---|---------------------------------|--------|-----|
| <i>Achillea Clavennae</i>        | fol.fl. 1 | 1 | <i>Juncus monanthos</i>         | fr. 1  | 1   |
| <i>Agrostis alpina</i>           | fl. 1     | 1 | <i>Phleum alpinum</i>           | fl. 1  | 1   |
| <i>Campanula Scheuchzeri</i>     | fol. +    | 1 | <i>Polygonum viviparum</i>      | fol. 1 | 1   |
| <i>Carex capillaris</i>          | fr. +     | 1 | <i>Polygonum viviparum</i>      | fr. 1  | 1   |
| <i>Carex ferruginea</i>          | fr. +     | 1 | <i>Potentilla erecta</i>        | fol. 1 | 1   |
| <i>Carex nigra</i>               | fr. +     | 1 | <i>Ranunculus alpestris</i>     | fol. 1 | 1   |
| <i>Crepis aurea</i> (fol. 1.5 1) | fr. +     | 1 | <i>Saxifraga caesia</i>         | fl. 1  | 1   |
| <i>Dryas octopetala</i>          | fol. 1.5  | 1 | <i>Selaginella selaginoides</i> | fr. 1  | 1   |
| <i>Euphrasia minima</i>          | fl. 1     | 1 | <i>Silene acaulis</i>           | fr. 2  | 1   |
| <i>Gentiana nivalis</i>          | fl. +     | 1 | <i>Soldanella alpina</i>        | fol. 1 | 2   |
| <i>Helianthemum ovatum</i>       | fl. 1     | 1 | <i>Veronica fruticosa</i>       | fol. 1 | 1   |
| <i>Homogyne discolor</i>         | fol. 1    | 2 | <i>Cladonia rangiferina</i>     |        | 1 2 |

### 24. *TRIFOLIUM PRATENSE* - *SOLDANELLA ALPINA* - *RHACOMITRIUM CANESCENS* - ASSOZIATION AUF DER TIERGARTENALM.

1500 m. Exposition: Nord. Neigung: 00 - 50. Unterlage: Dachsteinkalkkarren. Quadrataufnahme. Seitenlänge des Quadrats: 1 m. Aufnahmetag: 23. 8. 1926. Zwei Aufnahmen.

Oberhalb des Tiergartenbrunnens liegt die ständig beweidete Tiergartenalm, in deren Nähe sich der grosse Einsturzkessel, das Tiergartenloch befindet. *Trifolium pratense* in einer Zwergform tritt hervor. Bemerkenswert ist der Reichtum an Moosen.

|                                            |           |   |                                 |          |   |
|--------------------------------------------|-----------|---|---------------------------------|----------|---|
| <i>Alchemilla</i> sp. ( <i>Hoppeana</i> ?) | fol. 1    | 1 | <i>Galium anisophyllum</i>      | fol. 1.5 | 1 |
| <i>Arabis corymbiflora</i>                 | fol.fr. + | 1 | <i>Heliosperma quadrifidum</i>  | fol. 1   | 1 |
| <i>Campanula cochlearifolia</i>            | fl. +     | 1 | <i>Heliosperma quadrifidum</i>  | fr. +    | 1 |
| <i>Cerastium caespitosum</i>               | fl. +     | 1 | <i>Larix decidua</i> (1cm hoch) | fl. +    | 1 |
| <i>Crepis aurea</i>                        | fol. 2    | 1 | <i>Parnassia palustris</i>      | fl. +    | 1 |
| <i>Crepis aurea</i>                        | fl.fr. 1  | 1 | <i>Potentilla erecta</i>        | fl. 1    | 1 |
| <i>Euphrasia minima</i>                    | fl. 1.5   | 2 | <i>Satureia alpina</i>          | fol. 1.5 | 2 |
| <i>Galium anisophyllum</i>                 | fl.fr. 1  | 1 | <i>Satureia alpina</i>          | fl. 1    | 1 |

|                                |      |     |   |
|--------------------------------|------|-----|---|
| <i>Soldanella alpina</i>       | fol. | 2   | 2 |
| <i>Thesium alpinum</i>         | fr.  | +   | 1 |
| <i>Thymus mughicola</i> (Beck) |      |     |   |
| Ronniger 1)                    | fl.  | 1   | 1 |
| <i>Trifolium pratense</i>      | fol. | 2   | 2 |
| <i>Trifolium pratense</i>      | fl.  | 1   | 1 |
| <i>Veronica serpyllifolia</i>  | fr.  | 1   | 1 |
| <u>Moose:</u> insgesamt:       |      | 3.5 |   |
| <i>Dicranum Mühlenbeckii</i>   | fol. |     |   |
| <i>Dicranum scoparium</i>      | fol. |     |   |
| <i>Hylocomium Oakesii</i>      | fol. |     |   |

|                                 |      |   |   |
|---------------------------------|------|---|---|
| <i>Hylocomium splendens</i>     | fol. |   |   |
| <i>Hylocomium triquetrum</i>    | fol. |   |   |
| <i>Hypnum crista castrensis</i> | fol. |   |   |
| <i>Hypnum uncinatum</i>         | fol. |   |   |
| <i>Plagiochila asplenoides</i>  | fol. |   |   |
| <i>Polytrichum formosum</i>     | fol. |   |   |
| <i>Pseudeleskea atrovirens</i>  | fol. |   |   |
| <i>Racomitrium lanuginosum</i>  | fol. |   |   |
| <u>Flechten:</u>                |      |   |   |
| <i>Gadonia rangiferina</i>      |      | 1 | 2 |

25. LARIX DECIDUA - ERICA CARNEA - DRYAS OCTOPETALA - ASSOZIATION AUF DER  
MARIEDLER - SCHUTTHALDE.

540 - 560 m. Exposition: Nord. Neigung: 5-10°. Unterlage: Gefestigter Dachsteinkalkschutt. Quadrataufnahmen. Seitenlänge der Quadrataufnahmen: 20 m. Aufnahmetag: 3. 8. 1926. Zwei Aufnahmen.

Am Nordfusse des Hirrlatz im Eckerntal liegen mehrere grössere und kleinere Schutthalden, deren Moränenschutt von Gehängeschutt überdeckt ist. Im anderen, bis zur Sohle des Eckerntales reichenden Teile sind sie bereits gefestigt und zum Teil von *Larix* besiedelt. Die vorliegende Aufnahme zeigt noch mehrere Arten, die ansonsten im Gebiete für nicht gefestigte Schutthalden charakteristisch sind, so *Rumex scutatus*, *Teucrium montanum*, *Hutchinsia alpina*, *Linaria alpina* u.a. Mehrere Arten, so *Linaria alpina*, *Hutchinsia alpina* befinden sich hier zugleich nahezu an ihren tiefsten Standorten. Für *Linaria alpina* ist es der tiefste Standort (540 m), *Hutchinsia* kommt, herabgeschwemmt, auch noch bei 520 m (unweit dieser Aufnahme) vor.

|                                 |      |     |   |                                                  |      |     |     |
|---------------------------------|------|-----|---|--------------------------------------------------|------|-----|-----|
| 5.                              |      |     |   | 3.                                               |      |     |     |
| <i>Larix decidua</i>            | fol. | 2   | 1 | <i>Aster bellidiflorus</i>                       | fl.  | 1   | 1   |
|                                 |      |     |   | <i>Euphthalmum salicifolium</i>                  | fol. | 1   | 1   |
|                                 |      |     |   | <i>Calamagrostis varia</i>                       | fl.  | 1   | 1   |
| 4.                              |      |     |   | <i>Carduus defloratus</i>                        | fl.  | 1   | 1   |
| <i>Berberis vulgaris</i>        | fol. | +   | 1 | <i>Dryas octopetala</i>                          | fol. | 2   | 3.5 |
| <i>Picea excelsa</i>            | fol. | 1   | 2 | <i>Epipactis atropurpurea</i>                    | fl.  | +   | 1   |
|                                 |      |     |   | <i>Erica carnea</i>                              | fol. | 4.5 | 5   |
| 2.                              |      |     |   | <i>Euphrasia salisburgensis</i>                  | fl.  | 1   | 1   |
| <i>Campanula ochroleuca</i>     | fol. | 1   | 2 | <i>Globularia cordifolia</i>                     | fol. | 1.5 | 3   |
| <i>Carex firma</i>              | fol. | fr. | 1 | <i>Goodyera repens</i> (im Umkreis d. Lärchenb.) | fl.  | +   | 1   |
| <i>Cyclamen europaeum</i>       | fol. | 1   | 1 | <i>Helleborus niger</i>                          | fol. | 1.5 | 1   |
| <i>Galium truttaeum</i> Ronnig. | fl.  | 1   | 1 | <i>Hieracium austriacum</i>                      | fl.  | fr. | +   |
| <i>Linaria alpina</i>           | fl.  | +   | 1 | <i>Hieracium sticticifolium</i>                  | fol. | fr. | 1   |
| <i>Rumex scutatus</i>           | fol. | fr. | 1 | <i>Hutchinsia alpina</i>                         | fl.  | +   | 1   |
| <i>Thymus Trautvetterianus</i>  |      |     |   | <i>Lotus corniculatus</i>                        | fl.  | 1   | 1   |
| <i>f. alpinus</i> Kerner        | fl.  | 1   | 2 | <i>Melampyrum silvaticum</i>                     | fl.  | +   | 1   |
| 1.                              |      |     |   | <i>Ophrys muscifera</i>                          | fl.  | +   | 1   |
| <u>Moose:</u> insgesamt:        |      | 3   | 3 | <i>Petasites niveus</i>                          | fol. | +   | 2   |
| <i>Dicranum scoparium</i>       | fol. |     |   | <i>Pimpinella major</i>                          | fol. | +   | 1   |
| <i>Dicranum undulatum</i>       | fol. |     |   | <i>Potentilla erecta</i>                         | fol. | fl. | 1   |
| <i>Hylocomium splendens</i>     | fol. |     |   | <i>Rhododendron hirsutum</i>                     | fol. | fr. | 1   |
| <i>Hypnum molluscum</i>         | fol. |     |   | <i>Salix incana</i> - <i>Salix nigricans</i>     | fol. | +   | 1   |
| <i>Hypnum Schreberi</i>         | fol. |     |   | <i>Scabiosa lucida</i>                           | fol. | +   | 1   |
| <i>Hypnum epressiforme</i>      | fol. |     |   | <i>Stachys Jacquinii</i>                         | fol. | 1   | 1   |
| <i>Hypnum " var. elatum</i>     | fol. |     |   | <i>Teucrium montanum</i>                         | fl.  | +   | 1   |
| <i>Mastigobryum trilobatum</i>  | fol. |     |   | <i>Thesium alpinum</i>                           | fl.  | +   | 1   |
| <i>Tortella tortuosa</i>        |      |     |   | <i>Toffeldia calyculata</i> (meist junge Pfl.)   | fol. | fr. | 1   |
|                                 |      |     |   | <i>Vaccinium myrtillus</i>                       | fol. | 1   | 1   |

1.) Diese Art wurde von RONNIGER auf dem Dachstein gefunden (war neu für Oberösterreich). Verbreitg.: Ötcher, Dürrenstein, Voralpe, Tamischlachturn, Hochmölbing, Totes Gebirge, Kasberg, Höllengebirge.

|                              |                |      |     |
|------------------------------|----------------|------|-----|
|                              | 3.             |      |     |
| <i>Vaccinium vitis idaea</i> | (unter Bäumen) | fr.  | 1 2 |
| <i>Valeriana montana</i>     |                | fol. | 1   |

26. GERÖLLEFLUR AUF DER MORÄNE UNTERM TAUBENRIEDL AM  
KARLSEISFELD.

2120-2150 m. Exposition: Süd. Neigung: 20-35°. Unterlage: Dachsteinkalkmoränen-schutt. Aufnahmetag: 25. 7. 1926.

Von besonderem Interesse sind die zuletzt vom Eise verlassenen Moränenteile und deren Pflanzenwuchs. Die vorliegende Moräne entstammt jenem Teile der Endmoräne, der dem Eise zunächst gelegen ist.

|                        |                                             |              |
|------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| <u>Vorherrschend:</u>  | <i>Hutchinsia alpina</i> (sehr reichblütig) | fl.          |
| <u>Sehr häufig:</u>    | <i>Arabis alpina</i>                        | fl.fr.       |
|                        | <i>Arabis pumila</i>                        | fl.fr.       |
|                        | <i>Linaria alpina</i>                       | fl.          |
|                        | <i>Papaver Burseri</i>                      | Knospen, fl. |
| <u>Weniger häufig:</u> | <i>Arabis coerulea</i>                      | fl.          |
|                        | <i>Aster bellidiastrum</i>                  | fl.          |
|                        | <i>Cerastium uniflorum</i>                  | fl.          |
|                        | <i>Festuca pumila</i>                       | fl.          |
|                        | <i>Galium baldense</i>                      | fl.fr.       |
|                        | <i>Minuartia verna</i>                      | fl.          |
|                        | <i>Poa annua</i>                            | fl.fr.       |
|                        | <i>Poa minor</i>                            | fl.          |
|                        | <i>Salix caprea</i> f. <i>obovata</i>       | fol.         |
|                        | <i>Salix serpyllifolia</i>                  | fol.         |
|                        | <i>Saxifraga moschata</i>                   | fl.          |
|                        | <i>Saxifraga stellaris</i>                  | fl.          |
|                        | <i>Silene acaulis</i>                       | fl.fr.       |
|                        | <i>Thlaspi rotundifolium</i>                | fol.fr.      |
|                        | <i>Salix arbuscula</i> x <i>retusa</i>      | fol.         |

Die Gattungen *Galium* und *Thymus* wurden von Herrn Regierungsrat Karl RONNIGER (Wien), die Gattung *Salix* von Herrn Ad. TOEPFFER (München), der grösste Teil der Laub- und Lebermoose von Herrn Redakteur Leopold LOESKE (Berlin) bearbeitet, wofür auch an dieser Stelle bestens gedankt sei.

ABSTRACT.

The work contains 26 phyto-sociological sketches of the constituents from the subalpine tier of the Dachsteinstock. It concerns especially the forests on the timberline.

The representation is made up in tables which consider the tiers as much as possible (i.e. the height-development of the single species). Such investigation has a special importance from the successions point of view. The work is based on the quadrature-method after BRAUN-BLANQUET.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Archiv. Zeitschrift für die gesamte Botanik](#)

Jahr/Year: 1927

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Morton Friedrich

Artikel/Article: [Beiträge zur Soziologie ostalpiner Wälder. I. Die Waldtypen am Nordhange des Dachsteinstockes 361-379](#)