

# Rasengesellschaften der Ordnung *Seslerietalia variae* auf der Schneeralpe in Steiermark

Vorläufige Ergebnisse einer pflanzensoziologischen Untersuchung der Schneeralpe

Von Rosa Schiefermair

Mit 1 Kartenskizze und 3 Vegetationstabellen

## Inhaltsübersicht

- I. Einleitung
  1. Übersicht über das Gebiet
  2. Vorbemerkungen und Erläuterungen
- II. Rasengesellschaften der Ordnung *Seslerietalia variae*
  1. Das *Caricetum firmae*
  2. Das *Seslerio-Semperviretum*
  3. Das *Caricetum ferrugineae*
- III. Zusammenfassung  
Schrifttum

## I. EINLEITUNG

### 1. Übersicht über das Gebiet

Die Schneeralpe ist einer der für den Ostalpenrand charakteristischen Kalkstöcke. Sie erhebt sich über einer Fläche von mehr als 100 km<sup>2</sup>, fast 30 km<sup>2</sup> entfallen auf die Hochfläche. Die Umgrenzung des Gebietes ist gegeben durch das Mürztal von Kapellen bis zur Vereinigung von Stiller und Kalter Mürz, das Tal der Kalten Mürz, den Wasseralmbach, Naßwald, das Reißtal, den Naßkamm, den Altenbergergraben und den Raxengraben; der tiefste Punkt mit 702 m liegt in Kapellen, die größte Höhe wird im Windberg mit 1904 m erreicht. Der Hochflächenrand hat eine mittlere Höhe von 1700 m, im Norden steigt er gegen 1800 m an.

Im südlichsten Teil des Gebirgsstockes treten Kalke des Semmeringmesozoikums auf. Daran schließt ein west-östlich verlaufender, bis in eine Höhe von 1000 m bis 1100 m reichender Streifen von Grauwackenschiefern, in dem auch silurische Kalke aufscheinen. Darüber erheben sich die Triaskalke, die die Hauptmasse der Schneeralpe aufbauen. Die Hochfläche selbst besteht zum größten Teil aus Wettersteindolomit. Die sich darüber erhebenden Gipfel wie der Windberg und die nördlich bzw. westlich davon liegenden Felskuppen sind aus Hallstätterkalk aufgebaut. Der am Südrand der Hochfläche aufragende Rauhenstein ist ein Bestandteil der Lachalpensubmasse, die außer Wettersteinkalk und Gutensteiner Kalk auch noch Werfener Schiefer auf die Hochfläche gebracht hat. Der letztere bildet einen Quellhorizont, der für die Vegetation von großer Bedeutung ist. Quellen finden sich nördlich des Brunnkogels, im Ostgehänge des Klaf und auf der Brunnwiese. Sie ermöglichen die Alpwirtschaft und die damit verbundene ausgiebige Beweidung des Gebietes (siehe HERRSCH 1921:121!).

Im S und O sind steil abfallende Wände und kurze, steile, unausgeglichenere

Gräben mit kleinen eiszeitlichen Karformen ausgebildet, im N und W gliedern langgestreckte, tief eingeschnittene Gräben das Gebirge. Die Hochfläche selbst ist eine eiszeitlich überformte Karstlandschaft mit einer Vielfalt von Geländeformen: Schlucklöchern, Dolinen, flachen Karstmulden, Karsttälern und Erosionsrinnen (BAEDECKER 1922), die reichlich Gelegenheit bieten, die geomorphologische Bedingtheit der Pflanzengesellschaften zu studieren. Eine eingehendere Darstellung der Verhältnisse gibt SÖLCH 1928:31, 181. Der westliche Teil des Plateaus ist um rund 400 m abgesunken. Meine Untersuchungen haben sich auf den östlichen, höher gelegenen Teil beschränkt, als westliche Begrenzung habe ich eine Linie angenommen, die längs des Kleinbodengrabens über den Griesleitensattel, den Glaskogel, das Schönhaltereck und über den von dort nach Krampen ziehenden Kamm führt.

In groben Umrissen lassen sich die Böden des Gebietes wie folgt einteilen: a) Mineralische Rohböden besonders im Bereiche der Gipffluren, der Abwitterungshalden, der windgefegten Plateauränder und der Schutthalden. b) Flachgründige Humus-Karbonatböden (siehe auch SÖLCH 1928:20). c) Braune Verwitterungslehme von verschiedener Mächtigkeit und stellenweise stark saurer Reaktion, die sich vor allem in den Karstmulden finden.

Nach der von SCHARFETTER 1954:123 und 145 in den „Erläuterungen zur Vegetationskarte der Steiermark“ veröffentlichten Vegetationsstufeneinteilung gehört der Gebirgsfuß des Gebietes der montanen Stufe an. Darüber befinden sich die Voralpen-Mischwälder der präalpinen Stufe (siehe EGGLER 1957:212 letzte Zeile!) Die Hochfläche endlich liegt im Bereich der subalpinen = Übergangs-Strauchstufe; sie ist ein Legföhrenplateau, über dem sich pseudoalpine Gipfel erheben.

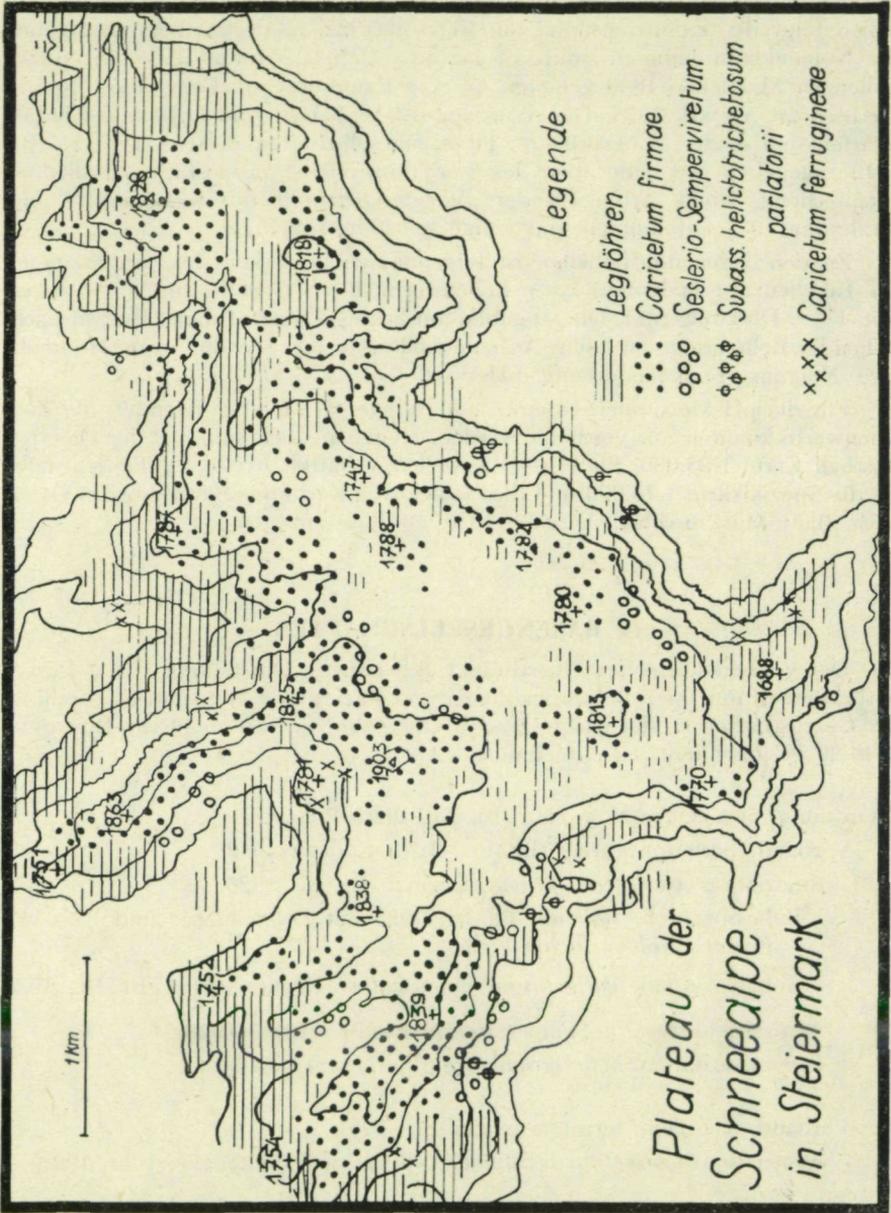
In pflanzengeographischer Hinsicht (siehe KOEGELER 1953:5) liegt die Schneealpe im Bereich des Austriacums im weiteren Sinne, der Höhenlage nach im Subaustriacum. Doch tritt im Gebiet auch eine Reihe von Pflanzen auf, die für das Austriacum im engeren Sinne angegeben werden. Bis jetzt habe ich davon gefunden: Endemiten des Austriacums im weiteren Sinne: *Aconitum neomontanum* WULF., *Campanula pulla* L., *Soldanella austriaca* VIERH., *Achillea Clusiana* TAUSCH, *Doronicum calcareum* VIERH., *Festuca brachystachys* (HACK.) RICHT. Endemiten der nordöstlichen Kalkalpen: *Primula Clusiana* TAUSCH. Ostalpin-karpathische Arten: *Gentiana austriaca* KERN, *Draba stellata* JACQ., *Viola alpina* JACQ.

## 2. Vorbemerkungen und Erläuterungen

Der vorliegende Aufsatz soll Teilergebnisse einer umfassenden pflanzensoziologischen Untersuchung der Schneealpe bringen. Da gegenwärtig verschiedener Umstände halber eine vollständige Darstellung der Untersuchungsergebnisse noch nicht möglich ist, möchte ich wenigstens einen Teil des gesammelten Materials für weiterführende Arbeiten zur Verfügung stellen.

Ich habe mit dieser Untersuchung schon vor Jahren begonnen. Von Herrn Univ.-Doz. Dr. EGGLER, Graz, habe ich die notwendigen Anleitungen hiezu erhalten. Er hat seinerzeit das Gebiet mit mir besucht und mir auch weiterhin immer mit Rat und Tat geholfen. Ich verdanke es ihm, wenn es mir trotz vieler Hindernisse nun möglich geworden ist, diese vorläufigen Ergebnisse vorzulegen. Danken möchte ich auch Herrn Dr. MECENOVIĆ, Graz, der mir Einsicht in das Herbar des Joanneums in Graz ermöglicht und der mir auch Literatur zur Verfügung gestellt hat.

Bei meiner Arbeit habe ich mich grundsätzlich an die von BRAUN-BLANQUET



1928 entwickelten Methoden gehalten. Was die Lebens- und Grundformen anlangt, habe ich die von EGGLER 1951:12 und 13 auf Grund der Zusammenstellung von BRAUN-BLANQUET 1928 gegebene Gruppierung verwendet. Die Schätzung des Deckungswertes ist nach der von EGGLER 1941:263 modifizierten Methode vorgenommen worden. Die systematische Anordnung innerhalb der Tabellen folgt der Exkursionsflora von FRITSCH 1922, in der Artbegrenzung und der Nomenklatur habe ich mich an JANCHEN 1956, 1957 und 1958, in einigen Fällen an MANSFELD 1940 gehalten, für die Laubmoose an GAMS 1957, für die Flechten an ANDERS 1928. Die Assoziations-, Verbands- und Ordnungs-Charakterarten sind in der „Übersicht der Pflanzengesellschaften Rätians (IV)“ BR.-BL. 1949 angegeben; ich habe aber, den Verhältnissen der nordöstlichen Kalkalpen entsprechend, einige Arten aus der „Vegetationskunde der Karawanken“ von AICHINGER 1933 entnommen und einige selbst hinzugefügt.

Zu den Assoziationstabellen ist folgendes zu bemerken. Die Abkürzungen am Tabellenkopf bedeuten: L = Lebensform, G = Grundform, St = Stetigkeit, D = Deckungsgrad. Die Angaben am Schlusse jeder Tabelle sind in nachstehender Reihenfolge zu lesen: Aufnahmeffläche in m<sup>2</sup>, Seehöhe in m, Himmelslage, Neigung, Bodenbedeckung, pH-Wert.

Für die pH-Messungen habe ich ein Hellige-pH-Meter verwendet; die Zwischenwerte konnten nur geschätzt werden. Höhenangaben sind aus der Österreichischen Karte 1:25.000, Blatt 104/1 Kapellen, ermittelt worden, außerdem habe ich die Spezialkarte 1:75.000 und die Geologische Karte des Bundesstaates Österreich, Blatt Mürrzuschlag, Ausgabe 1936, zu Rate gezogen.

## II. RASENGESELLSCHAFTEN

Der vorliegende Aufsatz beschränkt sich auf die Darstellung von 3 Rasen-Assoziationen mit ihren Subassoziationen und Fazies. Die systematische Stellung der Gesellschaften ist der nachfolgenden Übersicht, die sich an BRAUN-BLANQUET 1949:20 ff. anschließt, zu entnehmen.

Ordnung: SESLERIETALIA VARIAE (BR.-BL. 1926) EGGLER 1952

Verband: Seslerion variae (BR.-BL. 1926) EGGLER 1952

Assoziation: *Caricetum firmae* (KERNER) BR.-BL. 1926

Subassoziation: *typicum* BR.-BL. 1926 mit *Dryas*-Fazies und *Festuca brachystachys*-Fazies

Subassoziation: *caricetosum mucronatae* (FURRER 1914), BR.-BL. 1926

Assoziation: *Seslerio-Semperviretum* BR.-BL. (1913) 1926

Subassoziation: *helictotrichetosum parlatorei* subass. nov.

Verband: Caricion ferrugineae BR.-BL. 1931

Assoziation: *Caricetum ferrugineae* (STEBLER & SCHRÖTER) LÜDI 1921

BRAUN-BLANQUET 1926 und AICHINGER 1933 haben über Gesellschaftshaushalt und Gesellschaftsentwicklung eingehend berichtet; das dort Gesagte trifft grundsätzlich auch für das Gebiet der Schnealpe zu und soll hier nicht wiederholt werden. Im folgenden wird nur eine Darstellung der besonderen Verhältnisse gebracht.

## 1. Das *Caricetum firmae* (*Firmetum*, Tabelle 1)

Ihre Hauptverbreitung hat diese Gesellschaft oberhalb des Plateaurandes, also von etwa 1700 m bis zur Gipfelhöhe des Windberges 1904 m. In den nordseitigen Gräben steigt sie weiter hinab und auch auf der Südseite finden sich Fragmente wesentlich tiefer. So notierte ich im Almgraben am Fuße der Hasensteinwand bei 1430 m: *Carex firma* 3, *Primula Clusiana* 2, *Pulsatilla alpina* subsp. *alpina* +, *Gentiana Clusii* +, *Minuartia sedoides* +, *Ranunculus hybridus* 1, *Globularia cordifolia* 1. Einzelne Polster von *Carex firma* wachsen im Almgraben am Wege in einer Höhe von ungefähr 1200 m. Das tiefste Vorkommen im Gebiet überhaupt dürfte sich wohl im oberen Mürztal an einer Felswand in der Schlucht „Zum Toten Weib“ in ungefähr 840 m Höhe befinden. SZAFER 1927:60 und 88 gibt für das Tatragebirge als untere Grenze der Polsterseggen-Bestände 1000 bis 1200 m an.

Das Vorkommen des *Firmetums* wird durch folgende Faktoren bedingt: 1. Rohboden bzw. Humusarmut und Seichtgründigkeit des Bodens. 2. Windexposition. Weniger dem Wind ausgesetzte Flächen besiedelt besonders südseitig das *Semperviretum*. 3. Hangneigung und Himmelslage. Auf flacheren Hängen breitet sich das *Firmetum* aus, steilere Hänge mit Südexposition nimmt das *Semperviretum* ein, während in steilen Nord- bzw. Westlagen das *Firmetum* dominiert.

Die Gesellschaft ist wie fast alle Rasengesellschaften des Gebietes einer starken Beweidung unterworfen. Ursprünglich erhalten dürften nur die Initialstadien und Fragmente in den Wänden und auf Felsabsätzen inmitten der Weideflächen sein. Die von BRAUN-BLANQUET 1949:30 angegebenen Assoziationscharakterarten sind trotzdem alle vorhanden, auch ein Großteil der Verbands- und Ordnungscharakterarten. Auch ein Teil der von AICHINGER 1933 für die Karawanken aufgestellten Charakterarten tritt auf. Durch die geringere Höhenlage wird der Artenbestand qualitativ anscheinend nicht allzusehr beeinflusst. So fehlt keine der von HÖPFLINGER 1957 für den Grimming angegebenen Charakterarten, von den Begleitern mit größerer Stetigkeit ist nur *Crepis terglouensis* nicht vorhanden. Wohl aber ist das *Firmetum* der Schneeanpe insofern verändert, als es keine größere, gleichmäßig ausgebildete Vegetationsdecke bildet. Es wird immer wieder von durch die Düngung verursachten Geiststellen mit Lägerflora unterbrochen. Inseln und Zungen eines stark ausgebildeten Weidenardetums engen das Gebiet der Gesellschaft ein, auch Fragmente eines *Festucetums fallacis* treten auf. Hierbei spielt auch das Bodenrelief eine große Rolle, vor allem deswegen, weil in flache Mulden und Rinnen Feinerde eingeschwemmt wird und weil dort auch der Schnee länger liegen bleibt. Außerdem hat das *Firmetum* den Raum mit Zwergstrauch- und Schneebodengesellschaften zu teilen.

In diesem Zusammenhange sei auch auf einige aus der Tabelle ersichtliche azidiphile Begleiter hingewiesen. Es sind dies vor allem *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium uliginosum*, *Botrychium lunaria*, *Minuartia sedoides*, *Potentilla aurea*, *Androsace obtusifolia*, *Armeria alpina*.

Von den schon in der Einleitung erwähnten Endemiten des Austriacums im engeren Sinne (KOEGLER 1954:8) wird man einige als lokale Assoziations- bzw. als Verbandscharakterarten ansehen können.

*Festuca brachystachys* (HACK.) RICHT. ist in allen Ausbildungen des *Firmetums* zu finden, wird aber auf besonders windexponierten Rohböden, Gipfelfluren, Abwitterungshalden u. ä. dominierend.

*Doronicum calcareum* VIERH. findet man außerhalb der Gesellschaft spärlich im *Seslerio-Semperviretum* und im *Caricetum ferrugineae*.

*Primula Clusiana* TAUSCH dürfte in den nordöstlichen Kalkalpen die Stelle der von AICHINGER 1933 als Verbandscharakterart angeführten *Primula Wulfeniana* Schott einnehmen (siehe auch HÖPFLINGER 1957:88!). Sie steigt ebenso wie *Carex firma* im obersten Mürztal bis zur Talsohle herab, man findet sie z. B. in den steilen, schroffigen Dolomithängen nördlich von Scheiterboden.

*Soldanella austriaca* VIERH. kommt in verschiedenen Gesellschaften vor und ist im *Firmetum* nur spärlicher Begleiter.

Von den von KOEGELER 1954:6 und 7 für das Austriacum im weiteren Sinne angeführten Pflanzen, deren Verbreitungsgebiet bis in die Karpathen bzw. bis auf den Balkan reicht, sind im *Firmetum* der Schneealpe die nachfolgend angeführten vertreten:

*Viola alpina* JACQ., auf der Schneealpe spärlich und nur in der *Dryas*-Fazies vertreten, hingegen reichlich auf den benachbarten Hochflächen von Rax und Veitsch, dürfte dennoch als lokale Assoziations-Charakterart anzusehen sein, da sie nach meinen Beobachtungen nur im *Firmetum* vorkommt. SZAFER 1927:92, Tab. 2 führt sie für das Tatragebirge als Charakter- bzw. Differentialart an.

*Gentiana austriaca* KERN subsp. *Neilreichii* DOERFL. & WETTSTEIN tritt als Begleiter in verschiedenen Gesellschaften auf, in der besprochenen Gesellschaft erreicht sie nur den niedrigsten Stetigkeitsgrad.

*Draba stellata* JACQ. ist nur vereinzelt in Felsfluren zu finden und kann vorläufig noch keiner Gesellschaft zugeordnet werden.

Außerdem sind noch einige Arten zu erwähnen:

*Festuca pumila* VILL. tritt dort stärker in Erscheinung, wo sich auf ebenen Stellen und in flachen Mulden Feinerde ansammelt. Sie kann an solchen Plätzen sogar dominierend werden.

*Carex mucronata* ALL. findet sich vorwiegend in S-Exposition auf Fels und Ruhschutt und ist Differentialart der *Carex mucronata*-Subassoziation.

*Euphrasia salisburgensis* HOPPE, nach AICHINGER 1933 Verbands-Charakterart, wird im Gebiet in mehreren Varietäten gefunden.

*Pedicularis rosea* WULF., in den Karawanken Assoziations-Charakterart, ist spärlich und scheint in der Tabelle nur in der *Dryas*-Fazies auf. Sie findet sich neben *Arenaria ciliata* L. subsp. *tenella* (KIT.) BR.-BL. und *Saxifraga caesia* L. in winderodierten Treppenrasen.

*Saussurea pygmaea* (JACQ.) SPR. wird für die Karawanken ebenfalls als Assoziations-Charakterart angegeben. Nach THIMM 1953 tritt sie im Sonnwendgebirge chasmophytisch oder in hochalpinen Geröllhalden auf, niemals im *Firmetum*. Auf der Schneealpe habe ich sie ausschließlich im *Firmetum*, mit größerer Stetigkeit in der *Dryas*-Fazies gefunden.

Das *Caricetum firmae* der Schneealpe tritt in folgenden Formen auf:

A) Das *Firmetum typicum* bedeckt im Gebiet den kleineren Teil der von der gesamten Gesellschaft eingenommenen Fläche.

B) Die *Dryas*-Fazies mit einem weitaus größeren Anteil an der Vegetationsfläche weist höhere Stetigkeitsgrade einzelner Arten auf, ebenso eine größere Artenzahl. In bezug auf den Lebenshaushalt gilt für A und B grundsätzlich dasselbe, was BRAUN-BLANQUET 1926, AICHINGER 1933, THIMM 1953, HÖPFLINGER 1957 bereits ausführlich dargestellt haben, es soll hier nicht wiederholt werden.

C) Auf Rohböden, wie Abwitterungshalden, Gipfelfluren, die besonders dem Winde ausgesetzt sind, tritt stellenweise ein artenärmeres *Firmetum* auf, in dem *Festuca brachystachys* besonders hervortritt. Ich möchte diese Ausbildung der Gesellschaft vorläufig als *Festuca brachystachys*-Fazies bezeichnen. Sie scheint auf der Schneealpe in ökologischer Hinsicht das *Elynetum* höherer Lagen zu vertreten. *Elyna myosuroides* kommt auf der Schneealpe nicht vor.

D) Die Subassoziation *caricetosum mucronatae* (FURRER 1914) BR.-BL. 1926 kommt auf südexponierten Felsen und auf durch Feinerde verfestigtem Ruh-schutt in gleicher Himmelslage vor. Die Windexposition erschien mir im Gegen-satz zur Darstellung von BRAUN-BLANQUET 1926:235 und 1949:21 weniger ge-geben. Den Felsen fehlen Absätze, die eine stärkere Ausbreitung der *Carex firma* ermöglicht hätten. Wohl aber sind Spalten vorhanden, in denen sich *Carex mucronata* und teilweise *Festuca brachystachys* angesiedelt haben. Unter den Begleitpflanzen weisen einige Arten, die auch sonst chasmophytisch vorkommen, eine größere Stetigkeit auf: *Globularia cordifolia*, *Athamantha cretensis*, *Thymus polytrichus*, *Valeriana saxatilis*. Die Subassoziation stellt eine artenarme Ausbil-dung des *Firmetums* dar mit in der Hauptsache b a s i p h i l e n Arten; azidiphile Arten fehlen.

## 2. Das *Seslerio-Semperviretum* (Tabelle 2)

Die Gesellschaft hat wie das *Firmetum* ihre Hauptverbreitung oberhalb des Plateaurandes, ist aber ebenfalls auch tiefer zu finden, so südseitig in der Farfel unterhalb eines Wandfusses in 1460 m Höhe, oberhalb der Baumtalhütte in ungefähr 1430 m.

Wie schon bei der Besprechung der vorigen Gesellschaft erwähnt, bevorzugt das *Seslerio-Semperviretum* die südseitigen steileren Hanglagen. Man findet es vor allem in den steilen Einhängen größerer Dolinen und Karkerben. Hiebei überläßt es sonst zusagende, jedoch stark windexponierte Flächen dem *Firme-tum*, z. B. die oberen, etwas flacheren Hangteile. Der gleiche Wechsel der beiden Gesellschaften ergibt sich in windgeschützten Einmuldungen und auf den da-zwischen liegenden windexponierten Riedeln, ebenso an den Luv- und Leeseiten von Grabeneinhängen.

Von den Ordnungs-, Verbands- und Assoziations-Charakterarten, die BRAUN-BLANQUET 1949:20 ff. anführt, ist etwas weniger als die Hälfte vor-handen. Die von AICHINGER 1933 für die gleiche Assoziation in den Karawanken genannten Charakterarten haben 2 bzw. 3 Vertreter in unserem Gebiet, wenn man wieder die nordostalpine *Primula Clusiana* TAUSCH für die südostalpine *Pri-mula Wulfeniana* SCHOTT einsetzt. Der für die Karawanken ebenfalls angeführte *Erigeron polymorphus* SCOP. scheint an Stelle des westalpinen *Erigeron neglectus* KERN. auf.

Das *Seslerio-Semperviretum* erscheint auf den meisten Flächen in seiner typischen Ausbildung, an einigen Stellen aber tritt das sonst nicht vorhandene *Helictotrichon Parlatoarei* (WOODS) PILGER (= *Avenastrum Parlatoarei* BECK) ton-angebend in der Assoziation auf. Ich möchte diese Form als Subassoziation *helictotrichetosum parlatoarei* bezeichnen. Diese Subassoziation des *Semper-viretums* findet sich immer unter den gleichen Verhältnissen, nämlich un-terhalb des Plateaurandes in besonders windgeschützten, regelmäßig durch seitliche Felsgrate abgeschirmten Hangmulden, meist unterhalb eines Wandfusses, die auch etwas feuchter erscheinen als die typischen Flächen. Die Differentialart *Helictotrichon Parlatoarei* habe ich ansonsten nur vereinzelt im *Caricetum ferru-gineae* notiert. HÖPFLINGER 1957:90 erwähnt für das Grimminggebiet eine Asso-ziation mit *Helictotrichon Parlatoarei*, die der hier angeführten ähnlich zu sein scheint. AICHINGER 1933:121 ff. beschreibt für die Karawanken eine „*Festuca pungens-Avenastrum Parlatoarei*-Assoziation“. In der auf der Schneealpe heimi-schen Gesellschaft ist außer *Helictotrichon Parlatoarei* keine der dort angeführten Charakterarten zu finden. Dafür treten an Assoziations-Charakterarten des *Seslerio-Semperviretums* auf: *Pedicularis rostrato-capitata*, *Centaurea Scabiosa* subsp. *alpestris*, *Oxytropis montana*. *Oxytropis montana* scheint übrigens in un-

serem Gebiet den Schwerpunkt seines Vorkommens im *Firmetum* zu haben (siehe Tabelle 1), die Pflanze fehlt im typischen *Seslerio-Semperviretum*; ich habe sie bis jetzt nur in der besprochenen Subassoziation gefunden.

### 3. Das *Caricetum ferrugineae* (Tabelle 3)

Diese Assoziation überschreitet den Hochflächenrand nach aufwärts nicht. Sie bevorzugt die Nord-, Nordost- und Nordwestlagen, kann aber auch in Südlagen, z. B. im Karlgraben auftreten, allerdings meist in kleineren Beständen bzw. Fragmenten. In diesen Fällen wird der Boden durch Sickerwasser feucht gehalten.

Am üppigsten ist das *Caricetum ferrugineae* jedoch nordseitig entwickelt. Die Gesellschaft besiedelt mit Vorliebe Hangmulden und Grabeneinhänge, sie überkleidet auf steilen Hängen flache, oft felsdurchsetzte Runsen zwischen Krummholzbeständen, manchmal auch nur die Ränder solcher Bestände. In Gräben nimmt die Gesellschaft häufig nur die leeseitigen Einhänge ein, während die Luvseiten und die dazwischen liegenden Riedel auch in tieferen Lagen noch vom *Firmetum* oder von Schuttgesellschaften besiedelt werden. Hierbei ist auch die Schneebedeckung von Einfluß. Im Lee wird der vom Wind getriebene Schnee abgelagert, auf den gegenüberliegenden Seiten und auf den Riedeln hingegen weggeblasen. Daraus ergibt sich für die Leeseiten Frostschutz und größere Bodenfeuchtigkeit auch noch in der Vegetationsperiode.

Von den Verbands- und Assoziations-Charakterarten (BRAUN-BLANQUET 1949:23) erscheint in den Tabellen nur ein schwaches Drittel. *Festuca pulchella* SCHRADER und *Centaurea montana* L. sind auf der Schneeralpe vorhanden; sie sind in den Tabellen nicht enthalten, weil ich sie meist in Fragmenten der Assoziation am Rande von Krummholzbeständen getroffen habe. *Hedysarum hedy-saroides* (L.) SCHINZ & THELL. habe ich vereinzelt im *Firmetum* und im *Seslerio-Semperviretum*, nicht aber in der vorliegenden Gesellschaft gefunden. *Linum alpinum* JACQ. fehlt im *Caricetum ferrugineae*, wie aus den Tabellen ersichtlich, ist es mit größerer Stetigkeit im *Firmetum* anzutreffen. Von den von AICHINGER 1933 genannten vermutlichen Assoziationscharakterarten kommt auf der Schneeralpe außer *Carex ferruginea* nur *Pedicularis rostrato-spicata* CRANTZ vor, erreicht aber nur die Stetigkeit I. Im *Seslerio-Semperviretum* hingegen weist sie die Stetigkeit III auf.

Unter den Begleitern finden sich Arten aus dem Unterwuchs der benachbarten Krummholzbestände und der meist abwärts anschließenden Hochstaudengesellschaften.

### III. ZUSAMMENFASSUNG

Die Schneeralpe ist ein Kalkstock mit einem subalpinen Legföhrenplateau und pseudoalpinen Gipfeln, auf dem allerdings die Legföhren zugunsten der Weideflächen zurückgedrängt wurden. Eine Kartenskizze gibt einen Überblick über das Gebiet. Als vorläufige Ergebnisse einer umfassenden pflanzensoziologischen Untersuchung werden drei der *Seslerieta-lia*-Ordnung zugehörige Rasengesellschaften mit ihren Subassoziationen und Fazies dargestellt: das *Caricetum firmae* mit den Subassoziationen *typicum* und *caricosum micronatae*, das *Seslerio-Semperviretum* mit der Subassoziation *helictotrichetosum parlatoresi* und das *Caricetum ferrugineae*. Von diesen Rasengesellschaften weist besonders das *Firmetum*, z. T. als Charakterarten nordostalpine Endemiten und ostalpin-karpathische Arten auf. 3 Vegetationstabellen geben Aufschluß über die Zusammensetzung der Gesellschaften.

Tabelle 1:  
**Caricetum firmae**

- A Subassoziatio *typicum*, 5 Aufnahmen  
 B *Dryas*-Fazies, 11 Aufnahmen  
 C *Festuca brachystachys*-Fazies, 3 Aufnahmen  
 D Subassoziatio *caricetosum mucronatae*, 5 Aufnahmen  
 ! Charakterarten bei AICHINGER 1933

L	G	A r t e n	A		B		C		D	
			St	D	St	D	D	St	D	
Lokale Charakter- und Differentialarten:										
Hde	g	<i>Festuca brachystachys</i>	IV	+1	III	+2	2-4	II	1-2	
Hde		<i>Carex mucronata</i>	.	.	.	.	.	V	+4	
Hsc	h!	<i>Saussurea pygmaea</i>	II	+	IV	+1	+	.	.	
Hsc		<i>Doronicum calcareum</i>	I	1	II	+2	+	.	.	
Hro		<i>Viola alpina</i>	.	.	I	+	.	.	.	
Assoziations-, Verbands- und Ordnungscharakterarten:										
Chpu	g	<i>Carex firma</i>	V	2-5	V	2-5	1-3	IV	+	
Hde		<i>Festuca pumila</i>	I	2	III	+2	.	.	.	
Chsf	h	<i>Helianthemum alpestre</i>	IV	+1	V	+1	+	IV	+2	
Hro	!	<i>Primula Clusiana</i>	III	+	V	+2	+	I	+	
Hro		<i>Saxifraga caesia</i>	III	+1	III	+	.	II	+	
Hro		<i>Anthyllis vuln. subsp. alpestris</i>	I	1	III	+1	+	III	+1	
Hro		<i>Pulsatilla alpina subsp. alpina</i>	I	+	III	+	.	II	+	
Hro		<i>Gentiana Clusii</i>	I	+	II	+1	+	I	+	
Tpa	!	<i>Euphrasia salisburgensis</i>	.	.	II	+1	+	.	.	
Hsc	!	<i>Pedicularis rosea</i>	.	.	II	+1	.	.	.	
Gpa		<i>Pedicularis verticillata</i>	.	.	II	+1	1	I	+	
Hsc		<i>Carduus defloratus</i>	.	.	.	.	.	II	+	
Hsc		<i>Crepis Jacquini</i>	.	.	I	+1	1	II	+1	
Hro		<i>Draba aizoides</i>	.	.	I	+	.	.	.	
Hsc		<i>Phyteuma orbiculare</i>	I	+	I	+	1	I	+	
Hsc	!	<i>Aster alpinus</i>	I	+	I	+	.	I	+	
Gt		<i>Chamaeorchis alpina</i>	.	.	I	+	+	.	.	
Begleiter:										
NP	p	<i>Rhododendron hirsutum</i>	.	.	II	+2	.	.	.	
Chva	n	<i>Dryas octopetala</i>	III	+2	V	2-5	+1	I	2	
Chre		<i>Arctostaphylos alpina</i>	I	+	III	+1	.	.	.	
Chva		<i>Globularia cordifolia</i>	.	.	.	.	.	II	2-3	
Hde	g	<i>Poa alpina</i> einschl. var. <i>vivipara</i>	.	.	III	+	+ <sup>o</sup>	II	+	
Hde		<i>Sesleria varia</i>	II	+	III	+	1	III	+1	
Hla		<i>Trisetum alpestre</i>	II	+	I	+	+	II	+1	
Hla		<i>Carex atrata</i>	I	+	II	+	+	.	.	
Hla		<i>C. capillaris</i>	.	.	II	+	+	.	.	
Hde		<i>C. sempervirens</i>	.	.	.	.	.	II	+	
Hsc	h	<i>Polygonum viviparum</i>	II	+	V	+	+	I	+	
Hla		<i>Minuartia Gerardi</i>	I	+	V	+1	+	I	+	
Chpu		<i>Silene acaulis</i> subsp. <i>longiscapa</i>	IV	+1	V	+1	+1	I	+	
Gpa		<i>Pedicularis rostrato-capitata</i>	V	+1	I	+	+	I	1	
Hro		<i>Biscutella laevigata</i>	III	+	IV	+1	+	II	+	

Fortsetzung Tabelle 1: Caricetum firmae

L	G	A r t e n	A		B		C		D	
			St	D	St	D	D	St	D	
Chsf		Potentilla Clusiana	IV	+2	II	+1	+4		I	+
Hsc		Athamanta cretensis	II	+1	I	+	.		IV	+1
Chsf		Thymus polytrichus	.	.	.	.	+		IV	+
Hsc		Valeriana saxatilis	.	.	I	+	+		IV	+
Hsc		Thesium alpinum	.	.	.	.	.		III	+
Hro		Dianthus alpinus	I	+	III	+	+		.	.
Chpu		Minuartia sedoides	II	1	III	+1	+		.	.
Hro		Ranunculus alpestris	II	+	III	+1	+		.	.
Hro		Saxifraga aizoon	II	+1	III	+1	.		.	.
Hsc		Oxytropis montana	III	+1	II	+1	.		.	.
Hsc		Linum alpinum	I	1	I	1	.		III	+1
Hro		Polygala amara s. l.	.	.	.	.	.		III	+
Hro		Androsace chamaejasme	III	+	II	+1	.		.	.
Hsc		Galium anisophyllum	I	+	I	+	+		III	+
Hde		Asplenium Ruta-muraria	.	.	.	.	.		II	+
Chre		Arenaria ciliata subsp. tenella	I	+	II	+	+		.	.
Hro		Saxifraga aizoides	.	.	II	+	.		.	.
Hsc		Lotus corniculatus	.	.	.	.	.		II	+
Chsf		Helianthemum nitidum	.	.	.	.	+		II	+
Hsc		Pimpinella alpina	I	+	I	+	.		II	+1
Hro		Gentiana verna	I	+	II	+	.		.	.
Hde		Armeria alpina	.	.	II	+1	.		.	.
Hro		Campanula cochlearifolia	I	+	I	+	+		II	+
Hro		Hieracium Morisianum	I	+	.	.	.		II	+
Bpu	b	Tortella inclinata	.	.	.	.	.		III	+1
	l	Cetraria islandica	III	+	IV	1-2	.		.	.
		C. juniperina	IV	+2	III	+	+		.	.
		C. nivalis	I	+	IV	+2	.		.	.
		Thamnotia vermicularis	IV	+1	IV	+1	+		.	.
		Cetraria cucullata	I	+	III	+1	1		.	.

## Ergänzungen zur Tabelle 1:

Spalte A: Aufnahmeffläche 8 bis 16 m<sup>2</sup>, Seehöhe 1700 bis 1865 m, Exposition SW, W, Neigung 5 bis 40 Grad, Gesamtdeckung 50 bis 95 Prozent, pH 6,5 bis 7. Arten, die nur in dieser Spalte mit der Stetigkeit I vorkommen:

n: Chva *Salix alpina*; h: Chre *Selaginella selaginoides*, Hsc *Rumex scutatus*, Hla *Heliosperma alpestre*, Hro *Thlaspi alpinum*, Hro *Parnassia palustris*, Hro *Saxifraga moschata*, Hro *Viola biflora*, Hro *Primula auricula*, T *Gentiana austriaca* subsp. *Neilreichii*, T *Gentiana nivalis*, Hro *Gentiana pumila*, Hla *Galium baldense*, Hsc *Campanula Scheuchzeri*; b: Bpu *Tortella tortuosa*; l: *Alectoria ochroleuca*, *Cladonia rangiferina*, *Peltigera aptosa*.

Spalte B (Ergänzungen wie vorher): 2 bis 50 m<sup>2</sup>, 1650 bis 1820 m, N, NO, SO, SW, W, NW, 5 bis 40 Grad, 50 bis 95 Prozent, pH 6,5 bis 7.

m: NP *Pinus Mugo*; n: *Arctostaphylos Uva-ursi*, Chsf *Rhodothamnus chamaecistus*, Chre *Vaccinium uliginosum*, Chre *Vaccinium Vitis-idaea*; g: Hde *Festuca rupricaprina*, Hla *Luzula glabrata*; h: Grh *Botrychium lunaria*, Chre *Selaginella selaginoides*, Chre *Cerastium carinthiacum*, Hla *Heliosperma alpestre*, Hro *Arabis pumila*, Hro *Parnassia palustris*, Hsc *Hedysarum hedysaroi-*

des, Hro *Primula auricula*, Hro *Soldanella austriaca*, T *Gentiana austriaca* subsp. *Neilreichii*, T *Gentiana nivalis*, Hro *Gentiana pumila*, Hsc *Bartschia alpina*, Hro *Pinguicula alpina*, Hsc *Campanula Scheuchzeri*, Hro *Tofieldia calyculata*, Gt *Coeloglossum viride*, Gt *Leucorchis albida*; b: Bpu *Rhytidiadelphus triquetrus*, Bre *Rhytidium rugosum*.

Spalte C: 20 bis 25 m<sup>2</sup>, 1700 bis 1800 m, N, W, 5 bis 25 Grad, 50 bis 75 Prozent, pH 6,5. Die Stetigkeit konnte in der Tabelle wegen der geringen Zahl von Aufnahmen nicht angegeben werden. Nur einmal kommen vor:

n: Chre *Vaccinium uliginosum*; g: Hde *Anthoxanthum odoratum*. Hde *Juncus monanthos*; h: Chre *Selaginella selaginoides*, Hsc *Rumex scutatus*, Chre *Cerastium carinthiacum*, Hla *Minuartia austriaca*, Hro *Parnassia palustris*, Hro *Alchemilla glabra* s. l., Hro *Potentilla aurea*, Hro *Viola biflora*, Hsc *Meum athamanticum*, Hro *Androsace obtusifolia*, Hro *Primula auricula*, T *Gentiana nivalis*, Hsc *Bartschia alpina*, Hla *Linaria alpina*, Hro *Pinguicula alpina*, Hro *Campanula alpina*, Hro *Aster bellidiastrum*, Hro *Hieracium bifidum*, Hro *Tofieldia calyculata*, Gt *Leucorchis albida*; b: Bpu *Dicranum* sp., Bpu *Rhytidiadelphus triquetrus*; l: *Peltigera aptosa*.

Spalte D: 1 bis 25 m<sup>2</sup>, 1150 bis 1500 m, S, SW, 5 bis 60 Grad, 20 bis 80 Prozent, pH 6,8 bis 7.

p: NP *Rosa pendulina*; g: Hde *Juncus monanthos*, Hla *Carex ornithopoda*; h: Hde *Asplenium viride*, Chre *Cerastium carinthiacum*, Hro *Kerneria saxatilis*, Tsu *Sedum atratum*, Hsc *Coronilla vaginalis*, Hsc *Euphorbia cyparissias*, Hsc *Laserpitium latifolium*, Hsc *Meum athamanticum*, Hro *Primula auricula*, T *Gentiana austriaca* subsp. *Neilreichii*, Hla *Galium baldense*, Hsc *Achillea Clavenae*, Hro *Hieracium glabratum*.

Tabelle 2:

**Seslerio-Semperviretum**

A *Seslerio-Semperviretum*, 6 Aufnahmen

B Subassoziatio *helictotrichetosum parlatorei*, 2 Aufnahmen

! Charakterarten bei AICHINGER 1933

L	G	A r t e n	A		B
			St	D	D
Differentialart:					
Hde	g	<i>Helictotrichon Parlatorei</i>	.	.	3-4
Assoziations-, Verbands- und Ordnungs-Charakterarten:					
Hde	g	<i>Festuca pumila</i>	III	+1	.
Hro	h	<i>Anthyllis vuln.</i> subsp. <i>alpestris</i>	V	+2	1
Hsc		<i>Scabiosa lucida</i>	V	+1	+
Hsc		<i>Phyteuma orbiculare</i>	V	+1	+
Hsc		<i>Carduus defloratus</i>	V	+1	+
Hro	!	<i>Primula Clusiana</i>	IV	+1	.
Chsf		<i>Satureja alpina</i>	IV	+	1
Hro		<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>alpina</i>	II	+	+
Gpa		<i>Pedicularis rostrato-capitata</i>	II	+1	+
Hro		<i>Hieracium Morisianum</i>	II	+	.
Tpa	!	<i>Euphrasia salisburgensis</i>	II	+	.
Hro	!	<i>Erigeron polymorphus</i>	II	+	.
Hro		<i>Globularia nudicaulis</i>	I	1	.

Fortsetzung Tabelle 2: Seslerio-Semperviretum

L	G	A r t e n	A		B
			St	D	
Hsc		Oxytropis montana	.	.	+2
Hsc		Centaurea Scabiosa subsp. alpestris	.	.	1
Begleiter:					
NP	p	Rhododendron hirsutum	II	+1	.
Chre	n	Erica carnea	III	+2	+
Chva	!	Salix alpina	II	+	.
Hde	g	Poa alpina einschl. var. vivipara	V	+	.
Hde		Sesleria varia	V	+2	1
Hde		Carex sempervirens	V	+5	2
Hde		Anthoxanthum odoratum	IV	+1	.
Hla		Luzula glabrata	III	+	.
Hde		Juncus monanthos	II	+	.
Hla		Carex atrata	II	+	.
Hla		C. ferruginea	II	+1	.
Hro	h	Parnassia palustris	V	+	.
Hsc		Lotus corniculatus	V	+1	+1
Chsf		Helianthemum nitidum	V	1-3	+1
Chre		Cerastium strictum	IV	+	+
Hro		Dianthus alpinus	IV	+	.
Hsc		Anemone narcissiflora	IV	+2	.
Hsc		Heracleum austriacum	IV	+2	1
Hro		Soldanella alpina	IV	+1	.
Hsc	!	Bartschia alpina	IV	+	.
Hsc		Galium anisophyllum	IV	+1	+
Hro		Aster bellidiastrum	IV	+2	.
Chre		Selaginella selaginoides	III	+	.
Hla		Heliosperma alpestre	III	+	+
Hro		Silene Willdenowii subsp. prostrata	III	+1	+
Hsc		Ranunculus montanus	III	+1	.
Hro		Biscutella laevigata	III	+	+
T		Linum catharticum	III	+	+
Chsf		Thymus polytrichus	III	+1	+
Gpa		Pedicularis rostrata-spicata	III	+1	.
Hro		Leontodon hispidus	III	+1	+
Gt		Coeloglossum viride	III	+	.
Gt		Gymnadenia conopsea	III	+1	+
Grh		Polygonum Bistorta	II	+	.
Chpu		Silene acaulis subsp. longiscapa	II	+1	.
Hsc		Trollius europaeus	II	+1	1
Hro		Thlaspi alpinum	II	+	.
Hro		Alchemilla vulgaris s. str.	II	+2	.
Hro		Alchemilla glabra s. l.	II	1-2	.
Hsc		Trifolium pratense	II	1	+
Hro		Polygala amara s. l.	II	+	+
Hro		Viola biflora	II	+1	.
Hro		Primula elatior	II	+	.
Hde		Armeria alpina	II	+	.

Fortsetzung Tabelle 2: Seslerio-Semperviretum

L	G	A r t e n	A		B
			St	D	D
Hro		<i>Gentiana Clusii</i>	II	+	.
Hsc		<i>Campanula Scheuchzeri</i>	II	+	.
Hsc		<i>Achillea Clavenae</i>	II	+	.
Hsc		<i>Chrysanthemum atratum</i>	II	+2	1
Hro		<i>Crepis aurea</i>	II	+	.
Hro		<i>Hieracium dentatum</i>	II	+	.
Hro		<i>Homogyne discolor</i>	II	+	.

## Ergänzungen zur Tabelle 2:

Spalte A (Ergänzungen wie vorher): 100 bis 160 m<sup>2</sup>, 1690 bis 1800 m, NO, SO, S, SW, 30 bis 40 Grad, 90 bis 95 Prozent, pH 6,2 bis 6,5.

n: NP *Salix Waldsteiniana*, Chva *Salix retusa*, Chva *Dryas octopetala*, Chre *Arctostaphylos alpina*, NP *Rhodothamnus chamaecistus*, Chre *Vaccinium Myrtillus*; g: Hde *Festuca brachystachys*, Hde *Deschampsia caespitosa*, Hde *Festuca fallax*, Hla *Phleum alpinum*, Hla *Trisetum alpestre*, Hla *Carex capillaris*, Hla *Carex ornithopoda*; h: Hsc *Thesium alpinum*, Hsc *Polygonum viviparum*, Hsc *Ranunculus hybridus*, Hro *Alchemilla flabellata*, Hro *Potentilla aurea*, Hsc *Hedysarum hedysaroides*, Hsc *Hippocrepis comosa*, Hsc *Hypericum montanum*, Hsc *Ligusticum Mutellina*, Hro *Androsace obtusifolia*, Hro *Primula auricula*, T *Gentiana austriaca* subsp. *Neilreichii*, Hsc *Gentiana pannonica*, Hro *Gentiana verna*, Hsc *Betonica divulsa*, Hsc *Valeriana saxatilis*, Hsc *Achillea atrata* subsp. *Clusiana*, Hsc *Chrysanthemum Leucanthemum*, Hsc *Doronicum calcareum*, Hro *Homogyne discolor*, Gb *Lilium Martagon*, Hro *Tofieldia calyculata*, Grh *Veratrum album*, Gt *Nigritella rubra*; b: Bpu *Polytrichum* sp., Bpu *Tortella tortuosa*; l: *Cetraria islandica*.

Spalte B: 50 bis 100 m<sup>2</sup>, 1380 bis 1700 m, S, SO, 35 bis 40 Grad, 75 bis 95 Prozent, pH 6,5.

g: Hla *Trisetum alpestre*, Hla *Carex flacca*; h: Hde *Polystichum Lonchitis*, Hde *Asplenium viride*, Hsc *Thesium alpinum*, Grh *Aconitum vulparia*, Hsc *Ranunculus hybridus*, Hsc *Ranunculus nemorosus*, Hro *Anthyllis vulneraria* subsp. *vulgaris*, Hsc *Athamantha cretensis*, Hsc *Heracléum Spondylium*, Hsc *Laserpitium Siler*, Hsc *Meum athamanticum*, Hsc *Pimpinella maior* subsp. *rubra*, Hro *Primula auricula*, Hsc *Betonica divulsa*, Hsc *Buphthalmum salicifolium*, Hsc *Chrysanthemum corymbosum*, Hsc *Cirsium vulgare*, Hro *Hieracium bifidum*, Hro *Hieracium glabratum*.

Tabelle 3:  
Caricetum ferrugineae  
(5 Aufnahmen)

L	G	Arten	St	D
		Assoziations-, Verbands- und Ordnungs-Charakterarten:		
Hla	g	<i>Carex ferruginea</i>	V	4-5
Hsc	h	<i>Scabiosa lucida</i>	V	+1
Hsc		<i>Carduus defloratus</i>	V	+1
Hro		<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>alpestris</i>	IV	+
Hsc		<i>Phyteuma orbiculare</i>	IV	+

Fortsetzung Tabelle 3: Caricetum ferrugineae

L	G	Arten	St	D
Hsc		<i>Anemone narcissiflora</i>	II	+
Gpa		<i>Pedicularis foliosa</i>	II	+
Hro		<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>alpina</i>	I	+
Hro		<i>Astrantia maior</i>	I	+
Chsf		<i>Satureja alpina</i>	I	+
Gpa		<i>Pedicularis verticillata</i>	I	+
Hro		<i>Globularia nudicaulis</i>	I	+
Hsc		<i>Crepis blattarioides</i>	I	+
Gt		<i>Traunsteinera globosa</i>	I	+
Begleiter:				
Chva	n	<i>Salix retusa</i>	II	+
Chva		<i>Dryas octopetala</i>	II	+
Hde	g	<i>Sesleria varia</i>	IV	+1
Hde		<i>Poa alpina</i>	III	+
Hla		<i>Luzula glabrata</i>	III	+1
Hde		<i>Carex sempervirens</i>	III	+1
Hla		<i>Phleum alpinum</i>	II	+
Hde		<i>Juncus monanthos</i>	II	+
Hro	h	<i>Parnassia palustris</i>	V	+1
Chsf		<i>Helianthemum nitidum</i>	V	+1
Hsc		<i>Heracleum austriacum</i>	V	+2
Hro		<i>Aster bellidiastrum</i>	IV	+1
Hsc		<i>Chrysanthemum atratum</i>	IV	+2
Hro		<i>Silene Cucubalus</i>	III	+1
Hsc		<i>Ranunculus montanus</i>	III	+
Hro		<i>Biscutella laevigata</i>	III	+
Hsc		<i>Lotus corniculatus</i>	III	+1
Hro		<i>Primula elatior</i>	III	+1
Hsc		<i>Myosotis alpestris</i>	III	+
Hsc		<i>Bartschia alpina</i>	III	+1
Hsc		<i>Galium anisophyllum</i>	III	+
Hsc		<i>Campanula Scheuchzeri</i>	III	+
Hro		<i>Leontodon hispidus</i>	III	1
Grh		<i>Veratrum album</i>	III	+1
Gt		<i>Gymnadenia conopsea</i>	III	+
Chre		<i>Selaginella selaginoides</i>	II	+
Hsc		<i>Thesium alpinum</i>	II	+
Grh		<i>Polygonum Bistorta</i>	II	+
Hsc		<i>P. viviparum</i>	II	+
Hsc		<i>Rumex arifolius</i>	II	+
Chre		<i>Cerastium carinthiacum</i>	II	+
Hro		<i>Dianthus alpinus</i>	II	+1
Hla		<i>Heliosperma quadridentatum</i>	II	+
Hsc		<i>Trollius europaeus</i>	II	1
Hsc		<i>Trifolium pratense</i>	II	+1
Hsc		<i>Geranium silvaticum</i>	II	+
Hsc		<i>Mercurialis perennis</i>	II	+
Hsc		<i>Epilobium alpestre</i>	II	+

Fortsetzung Tabelle 3: Caricetum ferrugineae

L	G	Arten	St	D
Hsc		Chaerophyllum cicutaria	II	+
Hsc		Ligusticum Mutellina	II	+
Hsc		Pimpinella maior subsp. rubra	II	2
Hro		Primula Clusiana	II	+
Hro		Soldanella alpina	II	+
Hro		Soldanella austriaca	II	+1
Hsc		Betonica divulsa	II	+1
Hro		Knautia silvatica	II	+1
Hro		Campanula pulla	II	+
Grh		Listera ovata	II	+

## Ergänzungen zur Tabelle 3:

50 bis 100 m<sup>2</sup>, 1400 bis 1800 m, NO, O, SO, S, SW, 35 bis 45 Grad, 90 bis 100 Prozent, pH 6,5.

n: Chva *Salix alpina*, Chva *Empetrum hermaphroditum*, NP *Rhodothamnus chamaecistus*; g: Hde *Anthoxanthum odoratum*, Hde *Helictotrichon Parlatoresi*, Hde *Dactylis glomerata*, Hde *Deschampsia caespitosa*, Hde *Festuca fallax*, Hla *Luzula silvatica*; h: Hde *Asplenium viride*, Chre *Cerastium strictum*, Hsc *Melandryum rubrum*, Hla *Minuartia Gerardi*, Hsc *Aconitum variegatum*, Hsc *Ranunculus nemorosus*, Hro *Cardaminopsis arenosa*, Hro *Thlaspi alpinum*, Tsu *Sedum atratum*, Hro *Alchemilla vulgaris* s. str., Hro *Geum rivale*, Hro *Potentilla aurea*, Hre *Rubus saxatilis*, T *Linum catharticum*, Hsc *Hypericum montanum*, Hsc *Hypericum maculatum*, Hro *Viola biflora*, Hsc *Laserpitium latifolium*, Hde *Armeria alpina*, T *Gentiana austriaca* subsp. *Neilreichii*, Hsc *Gentiana pannonica*, Hsc *Origanum vulgare*, Tpa *Euphrasia picta*, Gpa *Pedicularis rostrato-spicata*, Tpa *Rhinanthus aristatus*, Hsc *Veronica chamaedrys*, Hsc *Valeriana sambucifolia*, Hsc *Achillea atrata* subsp. *Clusiana*, Hsc *Buphthalmum salicifolium*, Hro *Carlina acaulis*, Hsc *Chrysanthemum corymbosum*, Hsc *Chrysanthemum Leucanthemum* Hsc *Cirsium Erisithales*, Hro *Crepis aurea*, Hsc *Crepis mollis*, Hsc *Doronicum calcareum*, Hro *Hieracium incisum*, Hsc *Senecio Fuchsii*, Hsc *Senecio subalpinus*, Gb *Lilium Martagon*, Hro *Tofieldia calyculata*; b: Bre *Mnium cuspidatum*.

### Schrifttum:

- AICHINGER E. 1933. Vegetationskunde der Karawanken. Pflanzensoziologie 2. Jena.
- ANDERS J. 1928. Die Strauch- und Laubflechten Mitteleuropas. Jena.
- BAEDEKER D. 1922. Beiträge zur Morphologie der Gruppe der Schneebergalpen. Geogr. Jahresb. Österr. 12.
- BENESCH F. 1929. Die Schneecalpe. Jb. D. u. Ö. A. V. 60:213-240.
- BRÄUN-BLANQUET J. 1949. Übersicht der Pflanzengesellschaften Rätians (IV). Vegetatio 2 (1).
- 1951. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde, 2. Aufl. Wien.
- & JENNY H. 1926. Vegetationsentwicklung und Bodenbildung in der alpinen Stufe der Zentralalpen. Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges. 63 (2).
- CORNELIUS H. P. 1939. Zur Schichtfolge und Tektonik der Mürztaler Kalkalpen. Jb. Geol. Bundesanstalt Wien 89.
- EGGLER J. 1941. Flaumeichenbestände bei Graz. Eine pflanzensoz.-statist. Untersuchung. Beih. botan. Cbl. 61/B.
- 1951. Walduntersuchungen in Mittelsteiermark. Mitt. naturw. Ver. Steiermark 79/80.
- 1952a. Pflanzendecke des Schöckels. Herausgegeben v. Landesmuseum Joanneum, Abt. f. Tier- und Pflanzenkunde, Graz.
- 1952b. Übersicht der höheren Vegetationseinheiten der Ostalpen. Mitt. nat. Ver. Steiermark 81/82.
- 1957. Berichtigungen. Mitt. nat. Ver. Steiermark 87.
- FRITSCH K. 1922. Exkursionsflora. 3. Aufl. Wien und Leipzig.
- GAMS H. 1957. Kleine Kryptogamenflora. Die Moos- und Farnpflanzen. Bd. IV. Jena.
- HAYEK A. 1908-1956. Flora v. Steiermark. Bd. I, 1908-1911. Bd. II/1. Abt. 1911 bis 1914, Berlin. Bd. II/2. Abt. 1956, Graz.
- 1923. Pflanzengeographie von Steiermark. Mitt. nat. Ver. Steiermark 59.
- HEGI G. 1908-1939. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. München.
- HERITSCH F. 1921. Geologie von Steiermark. Mitt. nat. Ver. Steiermark 57.
- HÖPFLINGER F. 1957. Die Pflanzengesellschaften des Grimminggebietes. Mitt. nat. Ver. Steiermark 87.
- JANCHEN E. 1956, 1957, 1958. Catalogus Florae Austriae, I (1), (2), (3).
- KOEGELER K. 1953. Die pflanzengeographische Gliederung der Steiermark. Abt. f. Zoologie und Botanik am Landesmuseum Joanneum Graz, 2.
- SCHARFETTER R. 1938. Das Pflanzenleben der Ostalpen. Wien.
- 1954. Erläuterungen zur Vegetationskarte der Steiermark. Mitt. nat. Ver. Steiermark 84.
- SÖLZ J. 1928. Die Landformung der Steiermark. Graz.
- SZAFER W., KULSZYNSKI S., PAWLOWSKI B., STECKI K., SOKOLOWSKI M. 1927. Die Pflanzenassoziationen des Tatragebirges. III., IV. und V. Teil. Krakau.
- THIMM I. 1953. Vegetation des Sonnwendgebirges (Rofan) in Tirol (subalpine und alpine Stufe). Schlern-Schriften 118.
- Karten:**
- Österreichische Karte 1 : 25.000, 104/1 Kapellen.
- Spezialkarte 1 : 75.000, Blatt Mürzzuschlag.
- Geologische Spezialkarte des Bundesstaates Österreich, Blatt Mürzzuschlag, Ausgabe 1936.

Anschrift des Verfassers: ROSA SCHIEFERMAIR, Mürzzuschlag, Stuhleckstraße 7/II.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: [89](#)

Autor(en)/Author(s): Schiefermair Rosa

Artikel/Article: [Rasengesellschaften der Ordnung Seslerietalia variae auf der Schneealpe in Steiermark. 111-126](#)