

Pflanzensoziologische Studien im Dachsteingebiete.

Von

Reg.-Rat Dr. Friedrich Morton (Hallstatt).

(Aus der Botan. Station in Hallstatt N. 25.)

Um die interessanten pflanzengeographischen Verhältnisse des Dachsteinstockes schärfer zu erfassen, wurden in verschiedenen Gebieten und Höhenlagen soziologische Aufnahmen durchgeführt, die in Verbindung mit den früheren Veröffentlichungen über dieses Gebiet eine Vorstellung von der Reichhaltigkeit der Assoziationen zu geben vermögen.

Zu großem Danke verpflichtet bin ich allen Herren, die mich auch diesmal in liebenswürdigster Weise durch Bestimmung und Revision von Material unterstützten. Insbesondere danke ich Herrn Regierungsrat Karl Ronniger (Wien), der große Teile des Materiales bearbeitete. Die Flechten bestimmte Herr Hofrat Dr. A. Zahlbruckner (Wien), die Moose Herr Leopold Loeske (Berlin), die Mooralgen Herr Dr. A. Donat (derzeit in Südamerika). Ihnen allen sei verbindlichst auch an dieser Stelle gedankt.

Die Arten sind nach Assimilationsstockwerken angeordnet. Die erste Zahlenkolonne gibt Menge und Deckungsgrad, die zweite die Geselligkeit (Soziabilität) nach der fünfteiligen Skala an. Allen Aufnahmen liegen Quadrate mit 20 Meter Seitenlänge zu Grunde.

Aufnahme 1.

Carex-capillaris - *Festuca-rupicaprina* - *Thamnelia-vermicularis*-Assoziation. Aufnahmezeit: 3. Juli 1928. 1920 m Seehöhe. Expos. Süd. Neigung: 20—30°. Hirlatzschichten. Südhang des Feuerkogels (Dachsteinstock).

<i>Anthyllis alpestris</i> . .	fl.	+	1	<i>Nigritella nigra</i> . . .	fl.	1	1
	fol.	1	1	<i>Nigritella rubra</i> . . .	fl.	1	1
<i>Botrychium Lunaria</i> .	fl.	+	1	<i>Polygala alpestris</i> . .	fl.	1	1
<i>Carex capillaris</i> . . .	fl.	2,5	2	<i>Silene acaulis</i> (Polster)	Verblüht	1	1
<i>Erigeron polymorphus</i>	fol.	+	1	<i>Thesium alpinum</i> . .	fl.	+	1
	fl.	+	1	<i>Thymus flagellicaulis</i> .	fl.	+	1
<i>Festuca rupicaprina</i> .	fl.	2	2	<i>Vaccinium vitis idaea</i> .	fol.	+	1
<i>Luzula multiflora</i> . .	fl.	+	1	<i>Veronica aphylla</i> . .	fl.	1	1

Moose	1 2	<i>C. Laureri</i> Krph. . . .	
<i>Racomitrium lanuginosum</i>		<i>Cladonia rangiferina</i> (L.) Web.	
<i>Rytidium rugosum</i> . .		<i>Thamnelia vermicularis</i> (Sev.) Ach.	2 2
<i>Thuidium abietinum</i> .			
Flechten	2 3		
<i>Cetraria pinastri</i> (Scop.) E. Fries . .			

Die Assoziation befindet sich im Bereiche der berühmten Hirlatzschichten. Vor ungefähr 40 Jahren wurde noch auf die (ungefähr 1930 m hohe) Hirlatzalm aufgetrieben, die in der Mulde zwischen Feuerkogel und mittlerem Hirlatz gelegen ist. In dieser Zeit des Almbetriebes wurden die *Pinus-montana*-Bestände, die früher zweifellos eine geschlossene *Pinus-montana*-Assoziation (Assoziationsgruppe) gebildet hatten, zerstört. Heute sind nur mehr vereinzelte Inseln vorhanden. Eine ständige Beweidung findet nicht mehr statt, doch weiden im Gebiete den ganzen Sommer über Schafe, die zeitweise auch das Hirlatzgebiet aufsuchen, sodaß derzeit eine Veränderung der Assoziation nicht in Frage kommt.

Aufnahme 2.

Carex-ornithopoda - *Hylocomium-splendens* - *Hylocomium-triquetrum*-Assoziation. Aufnahmetag: 20. Mai 1928. 870 m Seehöhe. Expos. Nord. Neigung: 10°. Matte auf der Hirschau-Alm.

<i>Arabis alpestris</i> . . .	Rosetten- Knospen	0,5 1	<i>Soldanella alpina</i> . .	fol.	1 2
<i>Aster bellidiastrum</i> . .	fl.	1 1	" "	fl.	1 1
	Knospen	1 1	<i>Thymus</i> sp.	fol.	1 1
<i>Carex ornithopoda</i> . .	fol.	1,5 1	Moose		3 3
<i>Carex ornithopoda</i> . .	fl.	1 1	<i>Ctenidium molluscum</i> .		
<i>Hutchinsia alpina</i> . .	fl.	1 1	<i>Hylocomium splendens</i>		
<i>Ranunculus alpestris</i> .	fol.	1 1	<i>H. triquetrum</i>		
" "	fl.	1 1	<i>Tortella tortuosa</i> . .		
<i>Ranunculus montanus</i>	fol.	1 1	Flechten		
" "	fl.	1 1	<i>Cetraria islandica</i> . .		1 2
<i>Selaginella selaginoides</i>	fol.	1 1			

Auf die Hirschau-Alm wird alljährlich aufgetrieben. Die Assoziation steht unter dem ständigen Einflusse von Beweidung. Die mit dem Almbetriebe in Verbindung stehende Holznutzung verhindert eine Weiterentwicklung.

Aufnahme 3.

Pinus-montana - *Vaccinium-myrtillus*-Assoziationsgruppe.

Pinus-montana - *Vaccinium-myrtillus* - *Hylocomium*-[*Schreberi*, *splendens*] - *Cladonia-rangiferina*-Assoziation.

Aufnahmetag: 3. Juli 1928. 1852 m Seehöhe. Expos. Nord. Neigung: 10—20°. Dachsteinkalk. Nordhang des vorderen Hirlatz.

IV			
<i>Pinus montana</i> (Durchschnittlich 1 m hoch) .	fl.	3—4	2
III			
<i>Calamagrostis varia</i> .	fol.	+	1
<i>Gentiana pannonica</i> .	fol.	1,5	2
<i>Luzula silvatica</i> . . .	fol.	+	1
	fl.	+	1
" "			
<i>Melampyrum pratense</i> ssp. <i>alpestre</i> (Brügge)			
Ronn.	fl.	+	1
<i>Pinus cembra</i> (10—15 cm)	fol.	+	1
<i>Rhododendron hirsutum</i> (15 cm)	fol.	+	1

<i>Vaccinium myrtillus</i> (wie ein geschorener Rasen, 15 cm) . . .			
<i>V. vitis idaea</i> (15 cm)	Knospen	4—4,5	3
	Knospen	1	1
II.			
<i>Alchemilla anisiaca</i> . . .	fol.	+	1
<i>Homogyne alpina</i> . . .	u. Knosp.	1,5	2
	fol.	+	1
	fl.	+	1
" "			
<i>Loiseleuria procumbens</i>	fol.	+	1
Moose		2	3
<i>Hylocomium Schreberi</i>			
<i>H. splendens</i>			
Flechten			
<i>Cladonia rangiferina</i> .		2—3	

Eine im Gebiete oft wiederkehrende Assoziation, die aber auch an Stelle eines geschlossenen *Pinus-montana*-Bestandes stehen dürfte. Zeitweise Beweidung.

Aufnahme 4.

Vaccinium-myrtillus-Assoziationsgruppe.

Vaccinium-myrtillus - *Dicranum*-[*congestum*, *scoparium*.] - *Cladonia-Cetraria*-Assoziation.

Aufnahmetag: 3. Juli 1928. 1850 m Seehöhe. Expos. Nord. Neigung: 0—5°. Dachsteinkalk. Nordhang des vorderen Hirlatz.

<i>Loiseleuria procumbens</i> .	fol.	1,5	2
<i>Melampyrum pratense</i> .		1	1
ssp. <i>alpestre</i>	fl.		
<i>Pinus montana</i> (10 cm)	fol.	+	1
<i>Vaccinium myrtillus</i> . .	fol.	4	3
<i>Vacc. vitis idaea</i> . . .	fl.	1	1

Moose	2	3
<i>Dicranum congestum</i> .		
<i>Dicranum scoparium</i> .		
Flechten	2	3
<i>Cladonia gracilis</i> . . .		
<i>Cl. rangiferina</i>		
<i>Cetraria islandica</i> . . .		

Die Durchschnittshöhe des *Vaccinietums* beträgt 5 cm. Dazwischen finden sich abgestorbene Reste von *Pinus montana*. Ob hier klimatische Einflüsse vorliegen, ist noch nicht zu entscheiden. Wir finden im Gebiete heute viele abgestorbene Lärchen über der Baumgrenze. Andererseits zeigen heute auch die am meisten exponierten Hänge an der Hirlatzwand eine ausgezeichnete *Pinus-montana*- und *Vaccinium-myrtillus*-Entwicklung.

Aufnahme 5.

Zweifelloos hat der Mensch im weiteren Umkreise von Almhütten und Schutzhäusern an der Zurückdrängung von Wald- und Baumgrenze großen Anteil. Es verdient in diesem Zusammenhange erwähnt zu werden, daß bisweilen Bäume (an der Baumgrenze) durch Anbohren und Einführen von Salz zum Absterben gebracht werden, weil dürre Bäume gefällt werden dürfen!

Juniperus-nana - *Vaccinium-myrtillus* - *Vaccinium-uliginosum*-Assoziation.

Aufnahmetag: 4. Juli 1928. 1650 m Seehöhe. Expos. Nord. Neigung: 0—20°. Dachsteinkalk. In der Herrengasse.

IV			
<i>Juniperus nana</i>	fl.	2 1,5	
(0,5 m hoch)			
<i>Larix</i> (1—1,5 m hoch)	fol.	+ 1	
<i>Lonicera coerulea</i>	fl.	1 1	
(1—2 m hoch)			
<i>Pinus cembra</i>	fol.	+ 1	
<i>Salix grandifolia</i>	fol.	1 1	
($\frac{3}{4}$ m — 1 m hoch)			
<i>Sorbus chamaemespilus</i>	fol.	1 1	
III		Knospen	
<i>Cardamine enneaphyllos</i>	fol.	+ 1	
<i>Deschampsia flexuosa</i>	fol.	1 2	
<i>Gentiana pannonica</i>	fol.	1 1	
<i>Knautia dipsacifolia</i>	fol.	1 1	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	fol. Kn.	2,5 2	
<i>V. uliginosum</i>	fol. Kn.	2 2	
<i>Valeriana tripteris</i>	fol. fl.	1 1	
II			
<i>Aster bellidiastrum</i>	fol.	1 1	
	fl.	1 1	
<i>Homogyne alpina</i>	fol.	1 2	
<i>Luzula silvatica</i>	fol.	1 1	

Diese Assoziation ist durch Abholzung aus der Assoziationsgruppe: *Larix-decidua* - *Pinus-Cembra* - *Pinus-montana* hervorgegangen und würde in dieser wieder ihren Abschluß finden. Im Bereiche der Aufnahme wurden auch einige Temperaturen gemessen:

- 1) *Pinus montana*,
1,5 m Höhe: + 20,5° C, Sonne, 9 Uhr vormittags.
- 2) *Juniperus nana*,
0,5 m Höhe: + 21,5° C, Sonne, 9 Uhr vormittags.
In derselben Höhe Knospen von *Sorbus chamaemespilus*.
Blüten von *Salix grandifolia*.
- 3) Wurzelort von 2: + 12° C.
- 4) Isolierte Rasen von *Loiseleuria*, besonnt: + 19,2°. Dieselbe Temp. für *Vaccinium myrtillus*.
- 5) 2 m tiefer Karren, 60 cm breit, Nord—Süd verlaufend.
 - a) *Tortella-tortuosa*-Polster, Schatten, 1 m hoch an der Karrenwand: + 13,3° C. (Wurzelort).
 - b) Luft knapp ober dem Polster: + 17,5° C.
 - c) Wurzelort von *Cardamine enneaphyllos* am Grunde des Karrens: + 8,2° C.
 - d) Assimiliationsort von *Cardamine* (20 cm über dem Boden, Schatten): + 14,8° C.
 - e) Wurzelort von *Dicranum scoparium* (unter einer 20 cm hohen Zirbe): + 14° C.
 - f) Assimilationsort dieser Zirbe: + 18,4° C.

Aufnahme 6.

Abies - *Calamagrostis-varia*-Assoziationsgruppe.

Aufnahmetag: 10. Juli 1928. 660 m Seehöhe. Expos. West. Neigung 20°. Nasser Moränenschutt. Beim Kreidebruch von S. Agatha.

V	
<i>Abies alba</i> (20-40cm stark)	2:5 1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1:5 1
(30 cm stark)	
<i>Fagus silvatica</i>	1 1
(10-20 cm stark)	
<i>Picea excelsa</i>	1 1
(20 cm stark)	

IV	
<i>Bromus asper</i> fl.	+ 1
<i>Calamagrostis varia</i> fol. u. Kn.	4 3
<i>Corylus avellana</i> fol.	+ 1
<i>Crataegus oxyacantha</i> fol.	+ 1
<i>Daphne mezereum</i> unreif. fr.	1 1
<i>Festuca elatior</i> fl.	1 1
<i>Lonicera xylosteum</i> unreif. fr.	+ 1
<i>Rubus</i> sp. fol.	+ 1
<i>Salix grandifolia</i> fol.	+ 1

III	
<i>Acer pseudoplatanus</i> fol.	1 1
<i>Adenostyles alliariae</i> fol.	1,5 1
<i>Campanula trachelium</i> fol. Kn.	1 1
<i>Carex flacca</i> fol. fr.	1 1

<i>Equisetum arvense</i> fol.	1 1
<i>Gentiana asclepiadea</i> fol.	1 1
<i>Helleborus niger</i> fol.	1 1
<i>Knautia dipsacifolia</i> fol.	1 1
<i>Melica nutans</i> fol.	1,5 1
	fr. + 1
<i>Picea</i> (Nachwuchs) fol.	+ 1
<i>Salvia glutinosa</i> fol.	1 1
<i>Satureia vulgaris</i> fol.	+ 1
<i>Solidago virgaurea</i> fol.	+ 1
<i>Toffeldia calyculata</i> fol. fr.	1 1
<i>Valeriana tripteris</i> fr.	+ 1

II	
<i>Carex digitata</i> fr.	+ 1
<i>Euphrasia Rostkoviana</i> fl.	+ 1
<i>Fragaria vesca</i> fol. fr.	1,5 1
<i>Mercurialis perennis</i> fr.	+ 1
<i>Ranunculus nemorosus</i> fol. fr.	1 1
Moose	2 3

<i>Brachythecium glareosum</i>	
<i>Ctenidium molluscum</i>	
<i>Thuidium Philiberti</i>	

Aufnahme 7.

Molinia-coerulea - *Calluna-vulgaris*-Assoziation.

Aufnahmetag: 10. Juli 1928. 630 m Seehöhe. Expos. Süd.
Neigung: 20°. Moränenschutt. Im Bereiche des Kreidebruches von
S. Agatha.

IV.	
<i>Juniperus communis</i> fol.	+ 1
<i>Molinia coerulea</i> fol. Kn.	3 2
<i>Pteridium aquilinum</i> fol.	2 2

III.	
<i>Calluna vulgaris</i> Knospen	1,5 2
<i>Carex flacca</i> fr.	1 1
<i>Carex montana</i> fr.	0,5 1
<i>Medicago falcata</i> fl.	1 2
<i>Ononis spinosa</i> fol. Kn.	1,5 1
<i>Prunus spinosa</i> fol.	1 1
<i>Sieglingia decumbens</i> fr.	1 1
<i>Stachys officinalis</i> fl.	1 1
<i>Thymus pulegioides</i> fol. Kn.	1 1

<i>Trifolium montanum</i> fl.	1 1
<i>Tr. pratense</i> fl.	1 1
<i>Vaccinium vitis idaea</i> fol.	+ 1

II.	
<i>Anemone nemorosa</i> fol.	1 1
<i>Carex montana</i> ^{3/4} vergilbt	2 1
<i>Knautia dipsacifolia</i> fol.	+ 1
<i>Linum catharticum</i> fr.	+ 1
<i>Lotus corniculatus</i> fl.	1 1
<i>Potentilla tormentilla</i> fl.	+ 1
<i>Stachys officinalis</i> fol.	1,5 1
<i>Viola silvestris</i> fol.	+ 1
Moose:	1,5 1

Aufnahme 8.

Abies-alba - *Aposeris-foetida*-Assoziationsgruppe.

Abies-alba - *Aposeris-foetida* - *Hylocomium- [splendens, triquetrum]*-Assoziation.

Aufnahmetag: 11. Juli 1928. 900 m Seehöhe. Expos. Süd.
Neigung: 10°. Wald am dritten Höllgraben ober dem vorderen
Gosausee.

V			<i>Luzula silvatica</i>	fol. fl.	1	1
<i>Abies alba</i>			<i>Lysimachia nemorum</i>	fl.	1	1
(bis 50 cm stark)	3	1	<i>Oxalis acetosella</i>	fol.	1	1
<i>Picea excelsa</i>			<i>Pirola secunda</i>	fol.	+	1
(bis 50 cm stark)	2	1	<i>Sanicula europaea</i>	fol.	1	1
III und II				fl.	1	1
<i>Abies</i> Nachwuchs		1	<i>Viola silvestris</i>	fol. fr.	1	1
<i>Aposeris foetida</i>	fol.	4	Moose:			
u. halbreife Fr.		2	<i>Polytrichum formosum</i>		+	1
<i>Chamaebuxus alpestris</i>	fol.	1	<i>Hylocomium splendens</i>	}	4,5	4
<i>Galium rotundifolium</i>	fr.	1	<i>H. triquetrum</i>			

Diese Assoziation ist sehr scharf ausgeprägt und bedeckt große Flächen. Die entsprechende Assoziationsgruppe ist im Dachsteingebiete verbreitet.

Aufnahme 9.

Pinus-montana - *Rhododendron-hirsutum*-Assoziationsgruppe.

Aufnahmetag: 11. Juli 1928. 1520 m Seehöhe. Expos. Nord.

Neigung: 25°. Ober dem Zwieselalmunterkunftshause.

IV			<i>Pimpinella rubra</i>	fl.	1	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>			<i>Polygonatum</i>			
(1 m hoch)	fol.	+	<i>verticillatum</i>	fol.	1	1
<i>Adenostyles alliariae</i>	fl.	+	<i>Rhododendron hirsutum</i>	fol.	5	3
<i>Pinus montana</i>			<i>Rubus saxatilis</i>	fol. fr.	1	1
(bis 4 m hoch)		2	<i>Salix glabra</i>	fol.	1	1
<i>Salix grandifolia</i>	fr.	1	<i>Saxifraga rotundifolia</i>	fl.	1	1
III			<i>Senecio abrotanifolius</i>	fol.	1	1
<i>Aconitum vulparia</i>	fol.	1	<i>Silene inflata</i>	fl.	1	1
	fl.	1	<i>Solidago virgaurea</i>	fol.	1	1
<i>Adenostyles alliariae</i>	fol.	1	Knospen			
<i>Cardamine enneaphyllos</i>	fol.	1	<i>Stachys Jacquinii</i>	fol.	1	1
<i>Erica carnea</i>	fol.	1	<i>Thalictrum aquilegi-</i>			
<i>Gentiana pannonica</i>	fol.	1	<i>folium</i>	fol.	1	1
<i>Geranium silvaticum</i>	fl.	1	Knospen			
<i>Globularia nudicaulis</i>	fol.	1	<i>Valeriana tripteris</i>	fol. fl.	1	1
	fr.	+	II			
<i>Hellebonus niger</i>	fol.	1	<i>Aposeris foetida</i>	fl.	+	1
<i>Hypericum maculatum</i>	fol.	1	<i>Aster bellidiastrum</i>	fol.	1	1
<i>Lilium martagon</i>	fol.	1		fl.	1	1
Knospen			<i>Geum montanum</i>	fol.	1	1
<i>Mercurialis perennis</i>	fol. fr.	1	<i>Homogyne alpina</i>	fol.	1	1
<i>Paris quadrifolia</i>	fl.	1		fl.	+	1
<i>Phyteuma orbiculare</i>	fl.	1	<i>Lotus corniculatus</i>	fl.	1	1
			<i>Viola biflora</i>	fol.	1	1

Diese Assoziation ist aus einem *Larix-decidua* - *Picea-excelsa*-Bestande durch Abholzung hervorgegangen.

Aufnahme 10.

Rhododendron-hirsutum-Assoziationsgruppe.

Aufnahmetag: 11. Juli 1929. 1560 m Seehöhe. Expos. Ost.

Neigung 5—10°. Matte beim Gipfel der Zwieselalmhöhe.

<i>Anthyllis alpestris</i>	fl.	1,5	1	<i>Polygonum viviparum</i>	fr.	1	1
<i>Aster bellidiastrum</i>	Verblüht	1	1	<i>Ranunculus nemorosus</i>	fl.	1	1
<i>Botrychium Lunaria</i>	fol.	+	1	<i>Rhododendron hirsutum</i>	fol.	3	4
<i>Erica carnea</i>	fol.	1	1	<i>Salix arbuscula</i>	fol. fr.	1	1
<i>Geranium silvaticum</i>	fl.	1	1	<i>S. glabra</i>	fol. fr.	1	1
<i>Geum montanum</i>	fr.	1	1	<i>S. grandifolia</i>	fol.	1	1
<i>Helleborus niger</i>	fol.	1	1	<i>Satureia alpina</i>	fl.	1	1
	Knospen			<i>Saxifraga stellaris</i>	fl.	1	1
<i>Lilium Martagon</i>	fol.	1	1	<i>Valeriana tripteris</i>	fr.	1	1
<i>Linum catharticum</i>	fl.	1	2	Moose:		1,5	2
<i>Phleum Michelii</i>	fl.	+	1	<i>Hylocomium splendens</i>			
<i>Phyteuma orbiculare</i>	fl.	1,5	1	<i>H. triquetrum</i>			
<i>Pimpinella rubra</i>	fl.	1	1				
<i>Polygonatum verticillatum</i>	fol.	1	1				

Diese Aufnahme stößt einerseits an typisches Rhodoretum, andererseits an eine Matte dieser Höhenlage. Zweifellos befand sich auch hier früher Wald, wahrscheinlich in erster Linie aus *Larix decidua* und *Picea excelsa* unter Beimengung von *Pinus Cembra* zusammengesetzt.

Aufnahme 11.

Picea-excelsa - *Aposeris-foetida*-Assoziationsgruppe.

Picea-excelsa - *Aposeris-foetida* - *Vicia-silvatica* - *Blechnum-spicant*-Assoziation.

Aufnahmetag: 11. Juli 1928. 1450 m Seehöhe. Expos. Süd. Neigung 10°. Wald unter der Zwieselalm.

V				<i>Ranunculus montanus</i>	fl.	1	1
<i>Fagus silvatica</i> (jung)		1	1	<i>R. platanifolius</i>	fol.	1	1
<i>Larix decidua</i>					fl.	1	1
(bis 30 cm stark)		1	1	<i>Stachys Jacquinii</i>	fol.	1	1
<i>Picea excelsa</i>				<i>Vaccinium myrtillus</i>	fol.	1	1
(bis 1,5 m stark)		3	1	<i>Valeriana tripteris</i>	fr.	1	1
III				<i>Veratrum Lobelianum</i>	fol.	1	1
<i>Adenostyles glabra</i>	fol. fl.	1	1	<i>Veronica urticifolia</i>	fl.	1	1
<i>Blechnum spicant</i>	fol. fr.	2	1	<i>Vicia silvatica</i>	fl.	1,5	1
<i>Digitalis ambigua</i>	fol.	1	1	II			
	Knospen			<i>Ajuga reptans</i>	fol. fl.	1	1
<i>Gentiana pannonica</i>	fol.	1	1	<i>Aposeris foetida</i>	fl.	2,5	1
<i>Geranium silvaticum</i>	fol. fl.	1	1	<i>Homogyne alpina</i>	fol.	1	1
<i>Helleborus niger</i>	fol.	1	1	<i>Lysimachia nemorum</i>	fl.	1	1
<i>Hieracium murorum</i>	fl.	1	1	<i>Ranunculus montanus</i>	fol.	1	1
<i>Homogyne alpina</i>	fl.	1	1	<i>Sorbus aucuparia</i>	fol.	1	1
<i>Phyteuma spicatum</i>	fol.	1	1	Moose			
	Knospen			<i>Ctenidium molluscum</i>		1,5	1

Aufnahme 12.

Pinus-montana - *Rhododendron-hirsutum*-Assoziationsgruppe.

Pinus-montana - *Rhododendron-hirsutum* - *Vaccinium-myrtillus*-*Hylocomium-splendens*-Assoziation.

Aufnahmetag: 31. Juli 1928. 1080 m Seehöhe. Expos. Ost. Neigung 20°. Kreuzung der Großen Reide oberhalb des vorderen Gosausees durch den Steiglweg.

V				<i>Peucedanum austriacum</i>	fl.	1	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1 Exemplar			<i>Potentilla erecta</i>	fl.	1	1
IV				<i>Ranunculus montanus</i>	fl.	1	1
<i>Pinus montana</i>				<i>Rhododendron hirsutum</i>	fol.	4	2
(bis 3 m hoch)	fol.	4	2	<i>Rubus saxatilis</i>	fol.	1	1
<i>Sorbus aucuparia</i>				<i>Silene alpina</i>	fl.	1	1
(bis 3 m hoch)	fol.	1	1	<i>Sorbus chamaemespilus</i>	fl.	1	1
III				<i>Thesium alpinum</i>	fl.	1	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	fol.	+	1	<i>Vaccinium myrtillus</i>	fol. fr.	2	2
<i>Alectorolophus angustijolius</i>				<i>V. vitis idaea</i>	fl.	1	1
ssp. <i>pseudolanceolatus</i>				II			
Semler	fl.	1	1	<i>Aposeris foetida</i>	fol.	2	2
<i>Athamanta cretensis</i>	fl.	+	1	<i>Homogyne alpina</i>	fol.	1	1
<i>Calamagrostis varia</i>	fol.	1	1	<i>Knautia dipsacifolia</i>			
	fl.	1	1	var. <i>praesignis</i>	fol.	1	1
<i>Campanula Scheuchzeri</i>	fl.	1	1	<i>Linum catharticum</i>	fr.	1	1
<i>Deschampsia flexuosa</i>	fl.	1,5	1	<i>Majanthemum bifolium</i>	fol.	1,5	1
<i>Erica carnea</i>	fol.	2	2	<i>Oxalis acetosella</i>	fol.	1	1
<i>Homogyne alpina</i>	fr.	+	1	<i>Ranunculus montanus</i>	fol.	1	1
<i>Knautia dipsacifolia</i>				<i>Selaginella selaginoides</i>	fr.	1	1
var. <i>praesignis</i> Beck	fl.	+	1	Moose		3	3
<i>Luzula silvatica</i>	fol.	1	1	<i>Hylocomium splendens</i>	fr.	3	3
<i>Melampyrum silvaticum</i>	fol.	1	1	<i>Sphagnum spec.</i>	fr.	1	1
<i>Nephrodium Robertianum</i>	fol.	1	1	Flechten		1,5	2

Die Assoziation befindet sich an einer gefestigten Stelle der großen Schutthalde. Es besteht bereits sogar Neigung zur Bildung von Wald, doch findet ständige Beweidung statt, die Jungwald nicht aufkommen läßt.

Aufnahme 13.

Larix-decidua - *Picea-excelsa* - *Vaccinium-myrtillus*-Assoziationsgruppe.

Larix-decidua - *Picea-excelsa* - *Vaccinium-myrtillus* - *Hylocomium* - [*splendens*, *Schreberi*]-*Polytrichum-alpinum*-Assoziation.

Aufnahmetag: 31. Juli, 1928. 1260 m Seehöhe. Expos. Ost. Neigung: 5—15°. Mischwald am Steiglweg ober d. vorderen Gosausee.

V				<i>Salix grandifolia</i>		1	1
<i>Betula pubescens</i>		1	1	III			
<i>Larix decidua</i>		2	1	<i>Campanula Scheuchzeri</i>	fl.	1	1
<i>Picea excelsa</i>		2	1	<i>Cardamine enneaphyllos</i>	fol.	1	1
<i>Pinus cembra</i>		+	1	<i>Carex ferruginea</i>	fr.	1	1
IV				<i>Deschampsia flexuosa</i>	fl.	1	1
<i>Betula pubescens</i>		1	1	<i>Larix decidua</i>	fol.	1	1
<i>Pinus montana</i>				<i>Luzula silvatica</i>	fol. fr.	1	1
(bis 3 m hoch)		1	1	<i>Pinus montana</i>	fol.	1	1

<i>Prenanthes purpurea</i>	fol.	1	1	<i>Pirola secunda</i>	fol. fr.	1	1
	fl.	+	1	<i>P. rotundifolia</i>	fol. fl.	1	1
<i>Rhododendron hirsutum</i>	fol.	1	1	<i>P. uniflora</i>	fol. fl.	1	1
<i>Salix glabra</i>	fr.	1	1	Moose:		4,5	4
<i>S. grandifolia</i>	fol.	1	1	<i>Dicranum scoparium</i>			
<i>Sesleria varia</i>	fr.	1	1	v. <i>recurvatum</i>	fol.	1	2
<i>Sorbus aucuparia</i>	fol.	1	1	<i>Hylocomium splendens</i>	fol.	3	3
<i>S. chamaemespilus</i>	fl.	1	1	<i>H. Schreberi</i>	fol.	2	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>				<i>Hypnum crista castrensis</i>	fol.	1	2
(bis 60 cm hoch)	fr.	4	3				
<i>V. vitis idaea</i> (unreife Fr.)	fol.	1	2	<i>Mylia Taylori</i>	fol.	1	2
II				<i>Polytrichum alpinum</i>	fr.	2	2
<i>Homogyne alpina</i>	fol.	1,5	1	Flechten		2	3
	fr.	1	1	<i>Cetraria islandica</i>			
<i>Lycopodium Selago</i>	fr.	1	1	<i>Cladonia rangiferina</i>			

Aufnahme 14.

Carex-ferruginea - *Cerastium-carinthiacum*-Assoziation.
 Aufnahmetag: 31. Juli 1928. 1530 m Seehöhe. Expos. Ost.
 Neigung: 30°. Assoziation offen. Schutthalde am Steiglwege.

<i>Achillea atrata</i>	fol.	1	1	<i>Linaria alpina</i>	fl.	1	1
<i>Adenostyles glabra</i>	fol.	1	1	<i>Pinguicula alpina</i>	fl.	+	1
<i>Alchemilla anisiaca</i>	fl.	1	1	<i>Ranunculus alpestris</i>	fl.	1,5	1
<i>Aster bellidiastrum</i>	fol.	+	1	<i>R. montanus</i>	fl.	1,5	1
	Knospen			<i>Salix arbuscula</i>	fol.	1,5	1
<i>Biscutella laevigata</i>	fl.	1	1	<i>Sesleria varia</i>	fl.	1	1
<i>Carex ferruginea</i>	fl.	1,5	1	<i>Soldanella alpina</i>	fr.	1	1
<i>Cerastium carinthiacum</i>	fl.	1,5	1	<i>Thlaspi rotundifolium</i>	fl.	1	1
<i>Hutchinsia alpina</i>	fl.	1	1				

Die Assoziation, eigentlich nur ein Assoziationsfragment, befindet sich auf einer in steter Bewegung befindlichen Schutthalde, so daß unter den jetzigen Verhältnissen eine Weiterentwicklung, etwa zu einem *Caricetum ferruginei* nicht möglich ist.

Aufnahme 15.

Larix-decidua - *Rhododendron-hirsutum*-Assoziationsgruppe.
Larix-decidua - *Rhododendron-hirsutum* - *Oxalis-acetosella* -
Hylocomium-Assoziation.
 Aufnahmetag: 31. Juli 1928. 1550 m Seehöhe. Expos. Nord-
 ost. Neigung: 10°. In der Nähe der hinteren Scharwandalm am
 Steiglwege.

V				<i>Daphne mezereum</i>	fol.	1	1
<i>Larix decidua</i>		3	1		fr.	1	1
IV				<i>Gentiana pannonica</i>	fol.	1	1
<i>Pinus montana</i>	fol.	1,5	1	<i>Hypericum maculatum</i>	fl.	1	1
<i>Veratrum Lobelianum</i>	fl.	1	1	<i>Lilium Martagon</i>	fl.	1	1
III				<i>Paris quadrifolia</i>	fl.	+	1
<i>Alchemilla anisiaca</i>	fl.	1	1	<i>Polystichum lonchitis</i>	fr.	1	1
<i>Campanula Scheuchzeri</i>	fl.	1	1	<i>Potentilla erecta</i>	fl.	1	1
<i>Cardamine enneaphyllos</i>	fol.	1	1	<i>Ranunculus montanus</i>	fl.	1	1
				<i>Rhododendron hirsutum</i>	fol.	4	3

<i>Sorbus aucuparia</i>	fol.	1	1	<i>Oxalis acetosella</i>	fol.	2	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	fol.	1	1	<i>Rubus saxatilis</i>	fol.	1	1
<i>Veratrum Lobelianum</i>	fol.	1	1	<i>Soldanella alpina</i>	fol.	1	1
II				Moose:		2	2
<i>Hieracium murorum</i>	fol.	1	1	<i>Hylocomium splendens</i>			
<i>Luzula silvatica</i>	fol.	1	1	<i>H. Schreberi</i>			

Die Assoziation steht unter ständiger Beweidung. Der Bestand ist durch Abholzung gelichtet.

Aufnahme 16.

Larix-decidua - *Rhododendron-hirsutum*-Assoziationsgruppe.

Pinus-montana - *Vaccinium-myrtillus* - *Hylocomium* - [*Schreberi*, *splendens*] - *Cladonia-rangiferina*-Assoziation.

Aufnahmetag: 31. Juli 1928. 1680 m Seehöhe. Expos. Ost.
Neigung: 0°. Unterhalb der Eisgrube am Steiglwege.

IV				<i>Gentiana pannonica</i>	fol.	1	1
<i>Pinus montana</i>		4	2	<i>Oxalis acetosella</i>	fol.	1	1
III				<i>Soldanella alpina</i>	fol.	1	1
<i>Adenostyles alliariae</i>	fol.	1	1	I			
<i>Alnus viridis</i>	fol.	+	1	<i>Homogyne alpina</i>	fol.	1	1
<i>Campanula Scheuchzeri</i>	fl.	1	1	Moose:		2	2
<i>Cardamine enneaphyllos</i>	fol.	1	1	<i>Dicranum congestum</i>			
<i>Erica carnea</i>	fol.	1	1	v. <i>longirostre</i>			
<i>Gentiana pannonica</i>	fol.	1	1	<i>D. undulatum</i>			
<i>Geranium silvaticum</i>	fol.	1	1	<i>Hylocomium Schreberi</i>	}	2	2
<i>Juniperus nana</i>	fol.	1	1	<i>H. splendens</i>			
<i>Lamium luteum</i>	fl.	1	1	<i>Mastigobryum tricenatum</i>			
<i>Polygonatum verticillatum</i>	fol.	+	1	Flechten:		1	2
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	fol. fl.	2	2	<i>Cetraria islandica</i> (in einer schwächeren Form)			
<i>Sorbus chamaemespilus</i>	fr.	1	1	<i>Cladonia rangiferina</i>			
<i>Vaccinium myrtillus</i>	fol. fr.	2,5	2	<i>Cl. gracilis</i> (L.) Willd.			
<i>Veratrum Lobelianum</i>	fol.	1	1	var. <i>hybrida</i> (Hoffm.)			
II							
<i>Asplenium viride</i>	fol.	1	1				

Aufnahme 17.

Picea-excelsa - *Larix-decidua* - *Calmagrostis-varia*-Assoziationsgruppe.

Picea-excelsa - *Larix-decidua* - *Calamagrostis-varia* - *Erica-carnea*-Assoziation.

Aufnahmetag: 4. 8. 1928. 1000 m Seehöhe. Expos. Süd.
Neigung 15°. Südhang des Grubberges bei der niederen Burgau.

V				III			
<i>Acer pseudoplatanus</i>		1	1	<i>Abies alba</i>	fol.	+	1
<i>Fagus silvatica</i>		1	1	<i>Buphthalmum salicifolium</i>	fl.	1,5	1
<i>Larix decidua</i>		1	1	<i>Calamagrostis varia</i>	fl.	4	3
<i>Picea excelsa</i>		2	1				

<i>Campanula Scheuchzeri</i>	fl.	1	1	<i>Scabiosa lucida</i>	fl.	1	1
<i>Carduus viridis</i>	fl.	1	1	<i>Stachys Jacquini</i>	fol.	1	1
<i>Epipactis atropurpurea</i>	fl.	1	1		fl.	1	1
<i>Erica carnea</i>	fol.	2	2	II			
<i>Fagus silvatica</i>	fol.	1	1	<i>Anemone hepatica</i>	fol.	1	1
<i>Galium anisophyllum</i>	fl.	1	1	<i>Campanula</i>			
<i>G. austriacum</i>	fl.	1	1	<i>cochleariifolia</i>	fl.	1	1
<i>Hypericum maculatum</i>	fl.	1	1	<i>Cardamine trifolia</i>	fol.	1	1
<i>Lamium luteum</i>	fol.	1	1	<i>Fragaria vesca</i>	fol.	1	1
<i>Laserpitium latifolium</i>	fl.	+	1	<i>Satureia alpina</i>	fl.	1	1
<i>Melampyrum silvaticum</i>	fl.	1	1	<i>Sesleria varia</i>	vergilbt	1	1
<i>Mercurialis perennis</i>	fol.	1	1	<i>Thymus spathulatus</i> Opiz	fl. fr.	1	1
<i>Origanum vulgare</i>	fl.	1	1	(auf Felsblöcken)			
<i>Phyteuma spicatum</i>	verblüht	1	1	Moose:			
<i>Prenanthes purpurea</i>	fol.	1	1	<i>Tortella tortuosa</i>			
	fl.	1	1	<i>f. longifolia</i>		1	1
<i>Solidago virgaurea</i>	fl.	1	1				
<i>Sorbus aucuparia</i>	fol.	1	1				

Diese Assoziation findet sich an mehreren Stellen des Südhanges des Grubberges. In ihrem Bereiche wurde stark abgeholzt, die Ausbreitung von *Calamagrostis varia* ist auf die Entstehung von Lichtungen zurückzuführen.

Aufnahme 18.

Picea-excelsa - *Larix-decidua* - *Erica-carnea*-Assoziationsgruppe.

Picea-excelsa - *Larix-decidua* - *Erica-carnea* - *Hylocomium-splendens, triquetrum*-Assoziation.

Aufnahmetag: 4. 8. 1928. 1200 m Seehöhe. Expos. Nord-west. Neigung: 30—40°. Dachsteinkalk. Nordwesthang des Sechserkogels.

V				<i>Prenanthes purpurea</i>	fol.	1	1
<i>Abies alba</i>				<i>Senecio abrotanifolius</i>	fol.	1	1
(bis 40 cm stark)	1	1			fl.	1	1
<i>Larix decidua</i>				<i>Solidago virgaurea</i>	fl.	1	1
(bis 30 cm stark)	1,5	1		<i>Sorbus chamaemespilus</i>	fol.	1	1
<i>Picea excelsa</i>				<i>Vaccinium myrtillus</i>	fol.	1	1
(bis 40 cm stark)	1	1		<i>V. vitis idaea</i>	fol.	1	2
III				(unter Bäumen)			
<i>Adenostyles alliariae</i>	fol.	1	1	<i>Veronica urticifolia</i>	fr.	1	1
	fr.	+	1	II			
<i>Athyrium filix femina</i>	fol.	1	1	<i>Aster bellidiastrium</i>	fol.	1	2
<i>Calamagrostis varia</i>	fol.	1	1		fr.	+	1
<i>Calluna vulgaris</i>	fol.	1	1	<i>Campanula cochleariifolia</i>	fl.	1	1
<i>Erica carnea</i>	fol.	4,5	3	<i>Oxalis acetosella</i>	fol.	1	1
<i>Galium anisophyllum</i>	fl.	1	1	Moose:			
<i>Knautia dipsacifolia</i>	fol. fl.	1	1	<i>Hylocomium splendens</i>		2	2
<i>Larix decidua</i>	fol.	1	1	<i>H. triquetrum</i>			
<i>Majanthemum bifolium</i>	fol.	1	2	<i>Scapania aequiloba</i>		1	2
<i>Melampyrum silvaticum</i>	fl.	1	1	<i>Tortella tortuosa</i>		1	2
<i>Picea excelsa</i>	fol.	1	1				
<i>Potentilla erecta</i>	fl.	1	1				

Im Bereiche dieser an exponierter Stelle befindlichen Assoziation wurde viel abgeholzt. Interessant ist, daß sich hier viele

abgestorbene Lärchen mit 5 bis 15 cm Stammdurchmesser befinden. Es drängt sich auch hier die Frage auf, ob nicht doch eine Verschlechterung der klimatischen Verhältnisse heranzuziehen ist. Die starke Entwicklung von *Erica carnea* ist durch die künstlichen Lichtungen erklärt.

Aufnahme 19.

Picea-excelsa - *Larix-decidua* - *Erica-carnea*-Assoziationsgruppe.

Picea-excelsa - *Larix-decidua* - *Erica-carnea* - *Aposeris-foetida*-Assoziation.

Aufnahmetag: 4. 8. 1928. 1200 m Seehöhe. Expos. Nord. Neigung: 0—10°. Nordhang des Sechserkogels.

V			<i>Potentilla erecta</i>			fl.	1	1
<i>Fagus silvatica</i>			<i>Prenanthes purpurea</i>			fol.	1	1
(bis 15 cm stark)	1	1				fl.	1	1
<i>Larix decidua</i>	2	1	<i>Rubus saxatilis</i>			fol.	1	1
<i>Picea excelsa</i>	2	1	<i>Sorbus aucuparia</i>			fol.	1	1
III			<i>Vaccinium myrtillus</i>			fr.	2	1
<i>Calamagrostis varia</i>	fol.	2 1	<i>V. vitis idaea</i>			fol.	1	2
	Knospen		II					
<i>Calluna vulgaris</i>	fol.	1 1	<i>Aposeris foetida</i>			fol.	1,5	2
<i>Daphne mezereum</i>	fol.	1 1	<i>Fragaria vesca</i>			fl.	1	1
<i>Erica carnea</i>	fol.	3 2	<i>Gentiana pannonica</i>			fol.	1	1
<i>Gentiana pannonica</i>	fol.	1 1	<i>Homogyne alpina</i>			fol.	1	1
	fl.	+ 1	<i>Knautia dipsacifolia</i>			fol.	1,5	1
<i>Knautia dipsacifolia</i>	fol.	1 1	<i>Majanthemum bifolium</i>			fol.	1	1
	fl.	+ 1	<i>Oxalis acetosella</i>			fol.	1	1
<i>Lilium Martagon</i>	fol.	1 1	Moose:					
<i>Lonicera xylosteum</i>	fol.	+ 1	<i>Hylocomium splendens</i>				+	1
<i>Luzula silvatica</i>	fol.	1 1	<i>Tortella tortuosa</i>					
<i>Melampyrum silvaticum</i>	fl.	1 1	(Felsen)				1	1
<i>Phyteuma spicatum</i> verbl.	fol.	1 1						

Auch im Bereiche dieser Assoziation haben (bis zu 50 %) Abholzungen stattgefunden.

Aufnahme 20.

Calamagrostis-varia-Assoziationsgruppe.

Calamagrostis-varia - *Erica-carnea* - *Pteridium-aquilinum*-Assoziation.

Aufnahmetag: 4. 8. 1928. 700 m Seehöhe. Expos. Süd. Neigung: 30°. Dachsteinkalk. Südhang des Grubberges.

V			III					
<i>Picea excelsa</i>			<i>Brunella grandiflora</i>			fl.	1	1
(bis 20 cm stark)	fol.	1 1	<i>Buphthalmum salicifolium</i>			fl.	1	1
IV			<i>Calamagrostis varia</i>			fol.	4	2
<i>Acer pseudoplatanus</i>	fol.	+ 1				Knospen		
<i>Juniperus communis</i>	fol.	1 1	<i>Carduus viridis</i>			fl.	1	1
<i>Lonicera xylosteum</i>	fr.	1 1	<i>Erica carnea</i>			fol.	2	2
<i>Picea excelsa</i>	fol.	1 1	<i>Euphorbia amygdaloides</i>			fr.	1	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	fol.	1 1						
<i>Viburnum Lantana</i>	fol.	+ 1						

<i>Galium austriacum</i>	fl.	1	1	<i>Stachys Jacquini</i>	fl.	1	1
<i>Melampyrum silvaticum</i>	fl.	0,5	1	II			
<i>Origanum vulgare</i>	fol.	1	1	<i>Aposeris foetida</i>	fol.	1	1
<i>Pimpinella magna</i>	fl.	1	1	<i>Campanula cochlearii-</i>			
<i>Potentilla erecta</i>	fl.	1	1	<i>folia</i>	fl.	+	1
<i>Pteridium aquilinum</i> (3,5)	fol.	1,5	1	<i>Cyclamen europaeum</i>	fol. fl.	+	1
<i>Salvia glutinosa</i>	fl.	1	1	<i>Fragaria vesca</i>	fol.	1	1
<i>Sesleria varia</i>	Verwelkt	1	1				
<i>Solidago virgaurea</i>	fl.	+	1				

Diese Assoziation steht auf einem stark abgeholzten Hange. Vom ehemaligen Walde ist nur das Unterholz übriggeblieben. Dazwischen stehen vereinzelt schwache Fichten. Dafür hat, wie so oft im Gebiete, *Calamagrostis varia* eine sehr starke Entwicklung erfahren.

Aufnahme 21.

Calamagrostis-varia-Assoziationsgruppe.

Calamagrostis-varia - *Erica-carnea* - *Hylocomium-splendens*-*Lophozia-quinquedentata*-Assoziation.

Aufnahmetag: 10. 8. 1928. 540 m Seehöhe. Expos. Ost. Neigung: 15°. Dachsteinkalk. Zwischen der Gosaumühle und Steeg unterhalb der Solenleitung.

V				<i>Potentilla erecta</i>	fl. fr.	1,5	1
<i>Larix decidua</i>				<i>Prenanthes purpurea</i>	fol.	+	1
(10—40 cm stark)	1	1		<i>Rhododendron hirsutum</i>	Knospen	+	1
<i>Picea excelsa</i>				<i>Salix glabra</i>	fol.	1	1
(5—30 cm stark)	1	1		<i>S. grandifolia</i>	fol.	+	1
IV				<i>Sesleria varia</i>	vertrocknet	+	1
<i>Amelanchier ovalis</i>	fol.	+	1	<i>Silene vulgaris</i>	fol.	1	1
<i>Berberis vulgaris</i>	fol.	+	1		fr.	1	1
<i>Picea excelsa</i> (verbissen)	fol.	1	1	<i>Thalictrum aquilegi-</i>			
III				<i>folium</i>	fl.	1	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	fol.	+	1	<i>Toffeldia calyculata</i>	fol.	1	1
<i>Bupthalmum salici-</i>				<i>Vaccinium myrtillus</i>	fol. fr.	1	1
<i>folium</i>	fl.	1	1	<i>V. vitis idaea</i>	fr.	1	1
<i>Calamagrostis varia</i>	fol. fr.	2	2	II			
<i>Calluna vulgaris</i>	fl.	1,5	2	<i>Aposeris foetida</i>	fol.	1	1
<i>Campanula rotundifolia</i>	fl.	1	1	<i>Cyclamen europaeum</i>	fol.	1	1
<i>Erica carnea</i>	fol.	2,5	2		fl.	1	1
<i>Euphorbia amygdalifolia</i>	fol. fl.	1	1	<i>Homogyne alpina</i>	fol.	1	2
<i>Galium austriacum</i>	fl.	1	1	<i>Majanthemum bifolium</i>	fol.	1	1
<i>Helleborus niger</i>	fol.	1	1	<i>Oxalis acetosella</i>	fol.	1	1
<i>Knautia dipsacifolia</i>	fol.	1	1	<i>Rumex scutatus</i>	fol.	1	1
	fl.	1	1	<i>Selaginella selaginoides</i>	fr.	1	1
<i>Melampyrum silvaticum</i>	fl.	1	1	<i>Thymus spathulatus</i>	fl.	+	1
<i>Molinia coerulea</i>	fol. fl.	1	1	Moose:			
<i>Nephrodium Rober-</i>				<i>Dicranum majus</i>	fol.	1	2
<i>tianum</i>	fol.	+	1	<i>Hylocomium splendens</i>	fol.	2	2
<i>Picea excelsa</i>	fol.	1	1	<i>Hypnum Schreberi</i>	fol.	1	2
<i>Pimpinella magna</i>	fl.	1	1	<i>Mnium affine</i>	fol.	1	2
<i>Pinus montana</i> (0,5)	fol.	1	1	<i>Lophozia quinquedentata</i>	fol.	2	2

Aufnahme 22.

Calamagrostis-varia-Assoziationsgruppe.*Calamagrostis-varia* - *Pinus-montana*-Assoziation.

Aufnahmetag: 10. 8. 1928. 580 m Seehöhe. Expos. Ost.
 Neigung 10%. Dachsteinkalk zwischen der Gosaumühle und Steeg
 oberhalb der Solenleitung.

V			<i>Polygonatum multi-</i>		
<i>Larix</i> (bis 15 cm stark)	fol.	1 1	<i>florum</i>	fol.	1 1
<i>Picea</i> (bis 15 cm stark)	fol.	1 1	<i>Potentilla erecta</i>	fl.	1,5 1
IV			<i>Prenanthes purpurea</i>	fl.	1 1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	fol.	1 1	<i>Salix glabra</i>	fol.	1 1
<i>Amelanchier ovalis</i>	fr.	1,5 1	<i>S. grandifolia</i>	fol.	+ 1
<i>Corylus avellana</i>	fr.	1 1	<i>Sesleria varia</i>		
<i>Pinus montana</i>	fol.	2,5 1	vertrocknend	fol.	1 1
<i>Sorbus chamaemespilus</i>	fol.	1 1	<i>Solidago virgaurea</i>	fl.	+ 1
III			<i>Stachys Jacquinii</i>	fol.	1 1
<i>Anthericum ramosum</i>	fl.	1 1	<i>Vaccinium myrtillus</i>	fol. fl.	1 1
	fr.	1 1	<i>Valeriana montana</i>	fol. fr.	1 1
<i>Aquilegia atrata</i>	fol.	1 1	<i>V. saxatilis</i>	fol.	1 1
	fr.	+ 1	II		
<i>Bupththalmum salicifolium</i>	fl.	1 1	<i>Anemone hepatica</i>	fol.	1 1
<i>Calamagrostis varia</i> (3,5)	fol. fl.	2 1	<i>Aposeris foetida</i>	fol.	1 1
<i>Calluna vulgaris</i>	fl.	1 1	<i>Cyclamen repandum</i>	fol. fl.	1 1
<i>Erica carnea</i>	fol.	1 1	<i>Homogyne alpina</i>	fol.	1 1,5
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	fol. fr.	1 1	<i>Lotus corniculatus</i>	fol. fr.	+ 1
<i>Helleborus niger</i>	fol.	1 1	<i>Rumex scutatus</i>	fol.	1 1
<i>Knautia dipsacifolia</i>	fl.	1 1	Moose:		
<i>Melampyrum silvaticum</i>	fl.	1 1			2,5 2
<i>Nephrodium Robertianum</i>	fol.	1 1	<i>Dicranum maius</i>		1 2
<i>Paris quadrifolia</i> ,			<i>Hylocomium purum</i>		1 2
bereits vergilbend	fol.	+ 1	<i>H. splendens</i>		1 2
<i>Pimpinella magna</i>	fol.	1 1	<i>Plagiochila asplenoides</i>		1 2
	fl.	1 1	<i>Sphagnum</i> sp.		1 2

Die Bäume sind durch Abholzung bis auf vereinzelte schwache
 Fichten -und Lärchenstämmchen verschwunden.

Aufnahme 23.

Calamagrostis-varia-Assoziationsgruppe.*Calamagrostis-varia* - *Molinia-coerulea*-Assoziation.

Aufnahmetag: 10. 8. 1928. 620 m Seehöhe. Expos. Ost.
 Neigung 30 %. Moränen- und Gehängeschutt. 20 % des Bodens
 unbesiedelter Schutt zwischen der Gosaumühle und Steeg am
 Fuße der Felswände.

III			<i>Athamanta cretensis</i>		
<i>Adenostyles glabra</i>	fol. fr.	1 1	var. <i>mutellinoides</i>	fr.	1 1
<i>Alectorolophus angustifolius</i>	fl.	+ 1	<i>Calamagrostis varia</i>	fol.	3 2
<i>Anthericum ramosum</i>	fol.	1 1	<i>Dryas octopetala</i>	fol. fr.	1 1
	fl.	1 1	<i>Erica carnea</i>	fol.	1,5 1
<i>Aquilegia atrata</i>	fol.	1 1	<i>Galium truniacum</i>	fol. fr.	1 1
	fr.	+ 1	<i>Geranium Robertianum</i>	fl.	1 1
			<i>Leontodon hispidus</i>	fr.	1 1

Aufnahme 25.

Calamagrostis-varia-Assoziationsgruppe.*Calamagrostis-varia* - *Pinus-montana* - *Molinia-coerulea* - *Vaccinium-myrtillus*-Assoziation.

Aufnahmetag: 10. 8. 1928. 580 m Seehöhe. Expos. Ost. Neigung 25°. Feuchter Gehängeschutt. Ramsau bei Steeg.

V					
<i>Amelanchier ovalis</i>	fr.	1 1	<i>Melica ciliata</i>	fr.	1 1
<i>Larix decidua</i>	fol.	+ 1	<i>Mercurialis perennis</i>	fol.	1 1
<i>Picea excelsa</i>	fol.	1 1	<i>Molinia coerulea</i>	fl.	1,5 2
<i>Pinus montana</i>			<i>Nephrodium</i>		
(bis 2 m hoch)	fol. fr.	3 1	<i>Robertianum</i>	fr.	1 1
<i>Rhamnus frangula</i>			<i>Potentilla erecta</i>	fl.	1 1
(bis 4 m hoch)	fr.	1,5 1	<i>Prenanthes purpurea</i>	fol.	1 1
<i>Sorbus aria</i>			<i>Rhododendron hirsutum</i>	fol.	1 1
(4—5 m hoch)	fol.	1 1	<i>Rubus saxatilis</i>	fol.	1 1
<i>S. aucuparia</i>	fol.	1 1	<i>Salix glabra</i>	fr.	1 1
IV			<i>Sesleria varia</i> , ver-		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	fol.	1 1	trocknend	fol.	1 1
<i>Angelica montana</i>	fl.	1 1	<i>Vaccinium myrtillus</i>	fol. fr.	2 2
<i>Aquilegia atrata</i>	fr.	1 1	<i>Valeriana montana</i>	fol.	1 1
<i>Prenanthes purpurea</i>	fl.	1 1	<i>V. saxatilis</i>	fol.	1 1
<i>Rosa pendulina</i>	fr.	+ 1	II		
<i>Salix grandifolia</i>	fol.	1 1	<i>Aposeris foetida</i>	fol.	1 1
III			<i>Asplenium trichomanes</i>	fr.	1 1
<i>Adenostyles glabra</i>	fol. fl.	1 1	<i>Cyclamen europaeum</i>	fol. fl.	1 1
<i>Anthericum ramosum</i>	fl.	1 1	<i>Homogyne alpina</i>	fol.	1 1
<i>Calamagrostis varia</i>	fl.	2,5 2	<i>Majanthemum bifolium</i>	fol.	1 1
<i>Cardamine enneaphyllos</i> , vergilbend	fol.	+ 1	<i>Oxalis acetosella</i>	fol.	1 1
<i>Carex glauca</i>	fr.	1 1	<i>Moose :</i>		3,5 3
<i>Convallaria majalis</i>	fol.	1 1	<i>Dicranum undulatum</i>		1 2
<i>Epipactis latifolia</i>	fl.	1 1	<i>Hylocomium splendens</i>		1 2
<i>Helleborus niger</i>	fol.	1 1	<i>Lophozia barbata</i>		1 2
<i>Knautia dipsacifolia</i>	fol.	1,5 1	<i>Plagiochila asplenioides</i>		1 2
	fl.	1 1	<i>Trichocolea tormentella</i>		1,5 2
<i>Melampyrum silvaticum</i>	fl.	1 1	<i>Sphagnum</i>		
			<i>quinquefarium</i>		1 3

Aufnahme 26.

Vaccinium-myrtillus - *Picea-excelsa*-Assoziationsgruppe.*Vaccinium-myrtillus* - *Picea-excelsa* - *Blechnum-spicant* - *Hylocomium*- [*splendens*, *triquetrum*] -Assoziation.

Aufnahmetag: 11. 8. 1928. 1550 m Seehöhe. Expos. West. Neigung 15°. Westhang des Brandriedels südlich der Austria-hütte.

V			<i>V. vitis idaea</i>		
<i>Picea excelsa</i>			fr.	1 1	
(10—30 cm stark)	fol.	2,5 1	II		
III			<i>Homogyne alpina</i>	fol.	+ 1
<i>Blechnum spicant</i>	fol. fr.	2 2	<i>Moose:</i>		4 3
<i>Deschampsia flexuosa</i>	fl.	1 1	<i>Hylocomium splendens</i>	fol.	2 2
<i>Picea excelsa</i>	fol.	1 1	<i>H. triquetrum</i>	fol.	2 2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	fr.	5 3	<i>Hypnum Schreberi</i>	fol.	1 2
			<i>Flechten (Cetraria)</i>		1,5 2

Die artenarme Assoziation ist sehr scharf ausgeprägt und gut umrissen. Es handelt sich um ehemaliges Waldgebiet, in dem das Unterholz gänzlich und die Bäume bis auf *Picea* gänzlich verschwunden sind.

Aufnahme 27.

Vaccinium-myrtillus-Assoziationsgruppe.

Vaccinium-myrtillus - *Blechnum-spicant* - *Hylocomium- [splendens, triquetrum]* -Assoziation.

Aufnahmetag: 11. 8. 1928. 1570 m Seehöhe. Expos. West. Neigung 15°. Westhang des Brandriedels unter der Austriahütte.

IV			II		
<i>Picea excelsa</i>	fol.	1 1	<i>Homogyne alpina</i>	fol.	+ 1
III			Moose:		2 2
<i>Blechnum spicant</i>	fol. fr.	2 2	<i>Dicranum scoparium</i>	fol.	1 2
stellenweise		3 2	<i>Hylocomium Schreberi</i>	fol.	1 2
<i>Calluna vulgaris</i>	fol.	1 2	<i>H. splendens</i>	fol.	2 2
<i>Deschampsia flexuosa</i>	fl.	1 1	<i>H. triquetrum</i>	fol.	2 2
<i>Picea excelsa</i>	fol.	1 1	<i>Sphagnum sp.</i>	fol.	1 2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	fr.	5 3	Flechten (<i>Cetraria</i>)		1,5 2
<i>V. vitis idaea</i> (unreif)	fr.	1 2			

Diese Assoziation ist aus der vorangehenden (N. 26) hervorgegangen. Durch weitergehende Abholzung ist auch *Picea excelsa* bis auf wenige schwache Stämmchen verschwunden. Die Beweidung läßt Nachwuchs nicht aufkommen, sodaß eine Weiterentwicklung derzeit nicht in Frage kommt.

Aufnahme 28.

Calluna-vulgaris-Assoziationsgruppe.

Calluna-vulgaris - *Vaccinium-myrtillus* - *Vaccinium-vitis-idaea*-Assoziation.

Aufnahmetag: 11. 8. 1928. 1450 m Seehöhe. Expos. Süd. Neigung 30°. 10 % des Bodens unbesiedelt. Südhang des Brandriedels südlich der Austriahütte.

III			<i>Vaccinium myrtillus</i>		
<i>Calluna vulgaris</i>	fl.	2—3 2	<i>V. vitis idaea</i>	unreif fr.	2 2
<i>Deschampsia flexuosa</i>	fl.	1 1	Moose:		
<i>Luzula nemorosa</i>	fl.	1 1	<i>Hypnum Schreberi</i>		1 2
<i>Melampyrum silvaticum</i>	fl.	+ 1	Flechten (<i>Cetraria</i>)		1 2

Diese sehr artenarme Assoziation, die aus einem *Picea* - *Larix*-Walde durch gänzliche Abholzung hervorgegangen ist, wird ständig beweidet.

Aufnahme 29.

Vaccinium-myrtillus - *Picea-excelsa*-Assoziationsgruppe.

Vaccinium-myrtillus - *Picea-excelsa* - *Hyloconium-Schreberi*-Assoziation.

Aufnahmetag: 11. 8. 1928. 1120 m Seehöhe. Expos. Süd.
Neigung 0°. Südlich des Karlwirtes in der Schladminger Ramsau.

V				<i>Pteridium aquilinum</i>	1	1
<i>Picea excelsa</i>				<i>Vaccinium myrtillus</i> fol. fr.	1	1
(bis 30 cm stark)	fol.	3	1	<i>V. vitis idaea</i> unreif fr.	1	1
IV				Moose:	4,5	5
<i>Picea excelsa</i>	fol.	1	1	<i>Dicranum undulatum</i>	1	2
III				<i>Hypnum Schreberi</i> fol.	4	5
<i>Melampyrum silvaticum</i>	fl.	+	1	Flechten		
<i>Picea excelsa</i>		1	1	<i>Cetraria</i>	+	1

Das Vaccinietum hat sich infolge Abholzung stark entwickelt.
Die Assoziation steht unter dem Einflusse ständiger Beweidung.

Aufnahme 30.

Erica-carnea-Assoziationsgruppe.

Erica-carnea - *Pteridium-aquilinum* - *Hylocomium* - [*Schreberi*, *triquetrum*]-Assoziation.

Aufnahmetag: 11. 8. 1928. 1090 m Seehöhe. Expos. Süd.
Neigung 10°. Südlich des Karlwirtes in der Schladminger Ramsau.

V				<i>Euphrasia Rostkoviana</i>	fl.	1	1
<i>Picea</i> (10—20 cm stark)	1,5	1		<i>Melampyrum laricetorum</i>	fl.	1	1
<i>Pinus silvestris</i>				<i>Potentilla tormentilla</i>	fl.	1	1
(10—15 cm stark)	1,5	1		<i>Sieglingia decumbens</i>	fl.	+	1
IV				<i>Trifolium pratense</i>	fl.	+	1
<i>Juniperus communis</i>	1	1		<i>Vaccinium vitis idaea</i>	fr.	1	1
<i>Pteridium aquilinum</i>	2	1		II			
III				<i>Fragaria vesca</i>	fol.	1	1
<i>Agrostis tenuis</i> fl.	1	1		<i>Thymus noricus</i>	fl.	1	1
<i>Calluna vulgaris</i> fl.	1,5	3		Moose:	fol.	3—4	3
<i>Deschampsia flexuosa</i> fl.	1	1		<i>Hylocomium Schreberi</i>			
<i>Erica carnea</i> fol.	5	3		<i>H. triquetrum</i>			

Die Assoziation steht unter dem Einflusse ständiger Beweidung.

Aufnahme 31.

Erica-carnea-Assoziationsgruppe.

Erica-carnea - *Pteridium-aquilinum* - *Hylocomium* - [*Schreberi*, *splendens*]-Assoziation.

Aufnahmetag: 11. 8. 1928. 1070 m Seehöhe. Expos. Ost.
Neigung 0°. Südlich des Karlwirtes in der Schladminger Ramsau.

V				<i>Campanula cochlearii-</i>			
<i>Picea excelsa</i>	2	1		<i>folia</i>	fl.	1	1
<i>Pinus silvestris</i>	1	1		<i>Erica carnea</i>		5	5
IV				<i>Euphrasia Rostkoviana</i>	fl.	1	1
<i>Pteridium aquilinum</i>	4	3		<i>Leontodon hyoseroides</i>	fl. fr.	+	1
III				<i>Melampyrum larice-</i>			
<i>Calluna vulgaris</i>	1	1		<i>torum</i>	fl.	1	1
				<i>Potentilla erecta</i>	fl.	1	1

<i>Thymus noricus</i>	fl.	1	1	Moose:	3	3
<i>Vaccinium vitis idaea</i>		1	1	<i>Hylocomium Schreberi</i>	fol.	
II				<i>H. triquetrum</i>	fol.	
<i>Fragaria vesca</i>	fol.	1	1			

Der Wald ist sehr stark gelichtet. Die Assoziation steht unter dem ständigen Einflusse von Beweidung.

Aufnahme 32.

Picea-excelsa - *Oxalis-acetosella*-Assoziationsgruppe.

Picea-excelsa - *Oxalis-acetosella* - *Hylocomium- [splendens, triquetrum]*-Assoziation.

Aufnahmetag: 18. 8. 1928. 1180 m Seehöhe. Expos. Süd.
Neigung 20°. 40 % Felsblöcke. Ober der Landneralm.

V				<i>Senecio Fuchsii</i>	fol.	1	1
<i>Picea excelsa</i>				<i>Sorbus aucuparia</i>	fol.	1	1
(10—50 cm stark)		4	2	<i>Valeriana tripteris</i>	fol.	1	1
<i>Sorbus aucuparia</i> (4,5)		1	1	<i>Veronica urticifolia</i>	fol.	1	1
IV					fr.	+	1
<i>Prenanthes purpurea</i>	fl.	1	1	<i>Viola silvestris</i>	fol.	1,5	2
III					fr.	1	1
<i>Aconitum vulparia</i>	fol.	1	1	II			
<i>Adenostyles glabra</i>	fol.	1	1	<i>Ajuga reptans</i>	fol.	1	2
	fl.	+	1	Ausläuferkolonien			
<i>Carex pallescens</i>	fr.	+	1	<i>Anemone hepatica</i>	fol.	1	1
<i>Galium Mollugo</i>				<i>Campanula cochlearii-</i>			
var. <i>elatum</i>	fl.	1	1	folia	fl.	1	1
<i>Gentiana asclepiadea</i>	fol.	+	1		fol.	1	2
<i>Lactuca muralis</i>	fl. fr.	1	1	<i>Fragaria vesca</i>	fol. fr.	1	1
<i>Lonicera coerulea</i>	fol.	+	1	<i>Galium rotundifolium</i>	fr.	1	1,5
<i>Luzula luzulina</i>	fol.	1	1	<i>Lamium luteum</i>	fol.	1	1
<i>Melampyrum silvaticum</i>	fr.	1	1	<i>Majanthemum bifolium</i>	fol.	1	1
<i>Monotropa hypophegea</i>	fr.	+	1	<i>Moehringia muscosa</i>	fol.	1	1
<i>Nephrodium Rober-</i>				<i>Oxalis acetosella</i>	fol.	2	1
<i>tianum</i>	fr.	1	1	<i>Pirola secunda</i>	fol.	1	1
<i>Polygonatum verti-</i>				<i>P. uniflora</i>	fol.	1	1
<i>cillatum</i>	fol.	1	1	<i>Ranunculus nemorosus</i>	fol.	1	2
mit je einem 6 blät-				<i>Viola biflora</i>	fol.	1	1
rigen, horizontalen				Moose:		3	2
Blattsterne				<i>Hylocomium splendens</i>	fr.		
<i>Ranunculus nemorosus</i>	fol. fr.	1	1	<i>H. triquetrum</i>	fol.		

Wie bereits im Eingange zu dieser Assoziation erwähnt wurde, nehmen Dachsteinkalkblöcke 40 % des Bodens ein. Auf diesen Blöcken konnten zahlreiche Felsblockassoziationen festgestellt werden, von denen einige hier beschrieben sind.

1. *Hylocomium-splendens*-Assoziation.

<i>Heliosperma quadri-</i>				<i>Hylocomium splendens</i>	fol. fr.	5	5
<i>fidum</i>	fol.	1	1	Besiedelungsreihenfolge:			
	fr.	1	1	<i>Hylocomium</i> (I), <i>Oxalis</i> (II), <i>He-</i>			
<i>Hieracium murorum</i>	fol.	1	1	<i>liosperma</i> (III), <i>Polypodium</i> (III).			
<i>Oxalis acetosella</i>	fol.	1	1	I—III: Stockwerke.			
<i>Polypodium vulgare</i>	fr.	1	1				

2. *Hylocomium-splendens* - *Dicranum-scoparium*-Assoziation.

<i>Campanula cochleariifolia</i>	fol.	1	1	<i>Viola biflora</i>	fol.	1	1
	fr.	1	1	<i>Dicranum scoparium</i>			
<i>Hieracium murorum</i>	fol.	1	1	var. <i>recurvatum</i>	fr.	1,5	3
	fr.	1	1	<i>Hylocomium splendens</i>	fol.	4	5

3. *Ctenidium-molluscum* - *Plagiochila-asplenioioides*-Assoziation.

<i>Heliosperma quadrifidum</i>	fr.	1	1	<i>Ctenidium molluscum</i>	fol.	4	4
<i>Oxalis acetosella</i>	fol.	+	1	<i>Plagiochila asplenoides</i>	fol.	2	2

4. *Mnium-undulatum* - *Lophozia-barbata*-Assoziation.

<i>Mnium undulatum</i>	5	5	<i>Lophozia barbata</i>	1	2
------------------------	---	---	-------------------------	---	---

5. *Ctenidium-molluscum* - *Eurhynchium-Tommasinii*-Assoziation.

<i>Ctenidium molluscum</i>	5	5	<i>Eurhynchium Tommasinii</i>	1	2
----------------------------	---	---	-------------------------------	---	---

6. *Hylocomium-splendens* - *Ctenidium-molluscum*-Assoziation.

<i>Calamagrostis varia</i>	fl.	1	1	<i>Melampyrum silvaticum</i>	fol.	1	1
<i>Fragaria vesca</i>	fol.	1	1	<i>Oxalis acetosella</i>	fol.	1	1
<i>Lactuca muralis</i>	fr.	1	1	<i>Pirola uniflora</i>	fol.	1	1
<i>Majanthemum bifolium</i>	fol.	1,5	1				

Aufnahme N. 6 stellt ein kleines, südexponiertes, 30° geneigtes Karrenfeld dar, das stark von *Picea* beschattet wird.

7. *Ctenidium-molluscum*-Assoziation.

<i>Campanula cochleariifolia</i>	fr.	+	1	<i>Majanthemum bifolium</i>	fol.	1	1
junge Rosetten	fol.	2	2	<i>Potentilla erecta</i>	fol.	+	1
<i>Geranium Robertianum</i>				<i>Ranunculus nemorosus</i>	fol.	+	1
Keimlinge		1	1	<i>Ctenidium molluscum</i>	fol.	5	5

Aufnahme 33.

Calamagrostis-varia-Assoziationsgruppe.

Calamagrostis-varia - *Carex-ferruginea*-Assoziation.

Aufnahmetag: 19. 8. 1928. 1450 m Seehöhe. Expos. Ost. Neigung 30—35°. Ober der Durchgangalm.

Aufnahme 34.

Abies-alba - *Picea-excelsa* - *Oxalis-acetosella*-Assoziationsgruppe.

Abies-alba - *Picea-excelsa* - *Oxalis-acetosella* - *Hylocomium-splendens*-Assoziation.

Aufnahmetag: 19. 8. 1928. 1200 m Seehöhe. Expos. Südwest. Neigung 30°. 40 % Nadeln.

Wald unterhalb der Schleifsteinbrüche oberhalb des Gosauschmiedes.

V			<i>Prenanthes purpurea</i>	fol.	1	1
<i>Abies alba</i>				fl.	1	1
(bis 50 cm stark)	3	1	<i>Ranunculus nemorosus</i>	fol.	1	1
<i>Picea excelsa</i>			<i>Sanicula europaea</i>	fol.	1	1
(bis 50 cm stark)	2	1		fr.	+	1
III			<i>Sorbus aucuparia</i>	fol.	+	1
<i>Abies alba</i>		1	<i>Vaccinium myrtillus</i>	fol.	+	1
<i>Galium rotundifolium</i>	fr.	+	<i>Veronica officinalis</i>	fr.	1	1
<i>Hieracium murorum</i>	fol. fr.	1	Moose:		3	3
<i>Melampyrum silvaticum</i>	fl.	1	<i>Hylocomium splendens</i>		3	3
<i>Oxalis acetosella</i>	fol. fr.	1,5	<i>Mnium undulatum</i>		1	2

Eine arten- und im Niederwuchse individuenarme Assoziation. Die starke Beschattung durch *Abies* und *Picea* ergibt eine Lichtintensität, die für viele Arten bereits weniger als das Minimum darstellt.

Aufnahme 35.

Abies-alba - *Picea-excelsa* - *Oxalis-acetosella*-Assoziationsgruppe.

Abies-alba - *Picea-excelsa* - *Oxalis-acetosella* - *Hylocomium-floreum*, *Schreberi*]-Assoziation.

Aufnahmetag: 19. 8. 1928. 1100 m Seehöhe. Expos. Süd. Neigung 20°. Wald am Beereitlgraben oberhalb des Gosauschmiedes.

V			<i>Picea excelsa</i>	fol.	1	1
<i>Abies alba</i> (bis 40 cm stark, meist aber jung)			<i>Vaccinium myrtillus</i>	fol.	1	1
	2	1	schwächlich			
<i>Picea excelsa</i>			Moose:			
(bis 40 cm stark)	2	1	<i>Hylocomium loreum</i>	fol.	4,5	5
IV			<i>H. Schreberi</i>			
<i>Picea excelsa</i>		1	<i>H. splendens</i>	fol.	1	2
			<i>Thuidium tamariscinum</i>	fol.	1	
III			<i>Cephalozia bicuspidata</i>	fol.	1	
<i>Hieracium murorum</i>	fol.	1	<i>Diplophyllum</i>			
<i>Melampyrum silvaticum</i>	fl.	+	<i>obtusifolium</i>	fol.	1	
<i>Oxalis acetosella</i>	fol.	1	<i>Haplozia crenulata</i>			
		2	<i>f. gracillima</i>	fol.	1	

Aufnahme 36.

Picea-excelsa - *Oxalis-acetosella*-Assoziationsgruppe.

Picea-excelsa - *Oxalis-acetosella* - *Hylocomium-splendens*-Assoziation.

Aufnahmetag: 23. 8. 1928. 1000 m Seehöhe. Expos. Nord.
Neigung 10°. Wald im Schnecken oberhalb Gößl (am Grundl-
see).

V				<i>Senecio Fuchsii</i>		fr.	1	1
<i>Picea excelsa</i> (bis 90 cm stark.) 30—40 % ist ausgeholzt				<i>Sorbus aucuparia</i>		fol.	1	1
III				II				
				<i>Abies alba</i>		fol.	1	1
<i>Adenostyles glabra</i>				<i>Ajuga reptans</i>				
fol. 1 2				(Ausläuferkolonien)		fol.	1	1
<i>Athyrium filix femina</i>						fol.	1	1
fol. 1 1				<i>Fragaria vesca</i>		fol.	1	1
<i>Daphne mezereum</i>				<i>Hieracium murorum</i>		fol.	1	1
fl. 1 1				<i>Oxalis acetosella</i>		fol.	2	3
<i>Galium rotundifolium</i>				<i>Picea excelsa</i>		fol.	1	1
fl. 1 1				<i>Viola silvestris</i>		fol.	1	1
<i>Helleborus niger</i>								
fl. 1 1								
<i>Hieracium murorum</i>								
fol. fl. 1 1								
<i>Luzula luzulina</i>								
fl. 1 1								
<i>Melampyrum silvaticum</i>								
fol. fl. 1 1								
<i>Prenanthes purpurea</i>								
fol. fr. 1,5 1								
				</				

Aufnahme 37.

Picea-excelsa - *Oxalis-acetosella*-Assoziationsgruppe.
Picea-excelsa - *Oxalis-acetosella* - *Vaccinium-myrtillus*-Assozia-
tion.

Aufnahmetag: 23. 8. 1928. 1120 m Seehöhe. Expos. Süd.
Neigung 5°. Nasser Lehm. Am Salzsteig beim Grundlsee.

V				<i>Picea excelsa</i>	fol.	1	1
<i>Picea excelsa</i>				<i>Potentilla erecta</i>	fol.	1	1
(bis 40 cm stark)	4	1		<i>Sanicula europaea</i>	fol. fr.	1	1
IV				<i>Senecio Fuchsii</i>	fol.	1	1
<i>Picea excelsa</i>	1	1		<i>Vaccinium myrtillus</i>	fol.	1,5	1
III				II			
<i>Adenostyles glabra</i>	fol.	1	1	<i>Ajuga reptans</i>	fol.	1	1
<i>Athyrium filix femina</i>	fol.	1	1	<i>Fragaria vesca</i>	fol.	1	1
<i>Blechnum spicant</i>	fr. fol.	1	2	<i>Homogyne alpina</i>	fol.	1	2
<i>Deschampsia caespitosa</i>	fol. fl.	1	1	<i>Majanthemum bifolium</i>	fol.	1	1
<i>Equisetum silvaticum</i>	fol.	1,5	1	<i>Oxalis acetosella</i>	fol.	2	2
<i>Hieracium murorum</i>	fl.	1	1	Moose:		1	2
<i>Homogyne alpina</i>	fr.	1	1	<i>Hylocomium loreum</i>	fol.		
<i>Knautia dipsacifolia</i>	fol.	1	1	<i>Plagiochila asplenoides</i>	fol.		
<i>Phyteuma spicatum</i>	fol. fr.	1	1				

Aufnahme 38.

Picea-excelsa - *Adenostyles-glabra* - *Mnium-undulatum*-Asso-
ziation.

Aufnahmetag: 23. 8. 1928. 1140 m Seehöhe. Expos. Nord.
Neigung 25°. Nasser Lehm. Wald ober der Schneckenalm im
Grundlseegebiete.

V			<i>Poa trivialis</i>	fl.	1,5	2	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	1	<i>Ranunculus montanus</i>	fol.	1	1	
<i>Picea excelsa</i>			<i>Saxifraga rotundifolia</i>	fol.	1	1	
(bis 70 cm stark)	3	1	<i>Senecio Fuchsii</i>	fol.	1	1	
III			II				
<i>Adenostyles allianiae</i>	fol.	1	1	<i>Viola biflora</i>	fol.	1	1
<i>A. glabra</i>	fl. fr.	2	2		fr.	1	1
<i>Cardamine amara</i>	fol.	1	1	Moose:			
<i>Cystopteris fragilis</i>	fol.	1	1			3	3
<i>Doronicum austriacum</i>	fl.	1	1	<i>Cratoneuron decipiens</i>			
<i>Gentiana asclepiadea</i>	fol.	1	1	<i>Mnium undulatum</i>		2	3
<i>Myosotis scorpioides</i>	fl.	1	1	<i>Plagiochila asplenoides</i>			

In Moortümpeln bei der Schneckenalm, an deren Rande *Molinia coerulea*, *Drosera rotundifolia*, *Euphrasia Rostkoviana*, *Vaccinium oxycoccos* u. a. Arten wachsen, fanden sich (bestimmt durch Herrn Dr. A. Donat) folgende Arten: *Cylindrocystis Brebissonii* (häufig), *Netrium digitus*, *Penium polymorphum*, *Cosmarium cucurbita* (häufig), *Staurostrum margaritaceum*, *St. punctulatum*, *St. subscabrum*, *St. turgescens*.

Aufnahme 39.

Salix-glabra - *Rumex-scutatus* - *Cerastium-carinthiacum*-Assoziation.

Aufnahmetag: 23. 8. 1928. 1400 m Seehöhe. Expos. Nord. Neigung 30°. Schutthalde ober der Ödernalm.

<i>Adenostyles alliariae</i>	fol. fl.	1	1	<i>Petasites niveus</i>	fol.	1,5	2
<i>Asplenium viride</i>	fol.	1	1	<i>Pirola secunda</i>	fol.	1	1
<i>Cerastium carinthiacum</i>	fl.	1	2	<i>Rhododendron hirsutum</i>	fol.	+	1
<i>Chrysanthemum atratum</i>	fol.	1	1	<i>Rumex scutatus</i>	fol.	1	1
	fr.	1	1	<i>Salix glabra</i>	fol. fr.	2—3	2
<i>Heliosperma quadrifidum</i>	fr.	1	1	<i>Valeriana montana</i>	fr.	1	1
<i>Hieracium staticefolium</i>	fol.	1	1	Moose:			
	fl.	1	1	<i>Ctenidium molluscum</i>		1	2
<i>Larix decidua</i>	fol.	1	1	<i>Hylocomium splendens</i>			

Die Assoziation ist offen, die Schutthalde ist in Bewegung.

Aufnahme 40.

Larix-decidua - *Picea-excelsa* - *Euphorbia-austriaca*-Assoziation.

Aufnahmetag: 23. 8. 1928. 1500 m Seehöhe. Expos. Nord. Neigung 5—10°. Wald am Nordhang des Schneiderkogels (Lawinensteingebiet).

V			<i>Adenostyles glabra</i>	fol.	1	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	1	<i>Alchemilla alpestris</i>	fl.	1	1
<i>Fagus silvatica</i>	1	1	<i>Chaerophyllum cicutaria</i>	fl. fr.	1	1
<i>Larix decidua</i>	1	1	<i>Daphne mezereum</i>	fol.	1	1
(bis 80 cm stark)				fr.	1	1
<i>Picea excelsa</i>	1	1	<i>Euphorbia austriaca</i>	fl. fr.	2	2
III			<i>Gentiana pannonica</i>	fol.	1	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	fol.	1	<i>Geranium silvaticum</i>	fl.	1	1
			<i>Geum montanum</i>	fr.	1	1

<i>Hieracium murorum</i>	fl.	1	1	<i>Valeriana montana</i>	fol.	1	1
<i>Hypericum montanum</i>	fol.	1	1	<i>V. officinalis</i>	fol. fl.	1	1
<i>Melica nutans</i>	fr.	1	1	<i>V. tripteris</i>	fr.	1	1
<i>Phyteuma spicatum</i>	fl.	1	1	<i>Veratrum Lobelianum</i>	fol.	1	1
<i>Ranunculus platanifolius</i>	fl.	1	1	<i>Veronica urticifolia</i>	fr.	1	1
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	fl.	1	1	II			
<i>Senecio subalpinus</i>	fl.	1	1	<i>Viola biflora</i>	fol.	1	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	fol.	1	1				

Im Bereiche dieser Assoziation befand sich früher ein großartiger, subalpiner Mischwald mit mächtigen Exemplaren von *Larix* und *Picea*. Durch Abholzung und Beweidung wurde er größtenteils zerstört. Ein besonderes Gepräge erhält diese Assoziation durch das starke Hervortreten von *Euphorbia austriaca*. Diese schöne Wolfsmilchart befindet sich hier unweit ihrer Verbreitungsgrenze. Doch fand ich noch vorgeschobene Standorte am Ufer der Traun bei Obertraun.

Aufnahme 41.

Juniperus-nana - *Euphorbia-austriaca*-Assoziation.

Aufnahmetag: 23. 8. 1928. 1590 m Seehöhe. Expos. Süd. Neigung 20°. Unter dem Holl-Hause am Lawenstein.

V				<i>Hippocrepis comosa</i>	fol. fl.	1,5	1
<i>Larix decidua</i>				<i>Homogyne alpina</i>	fol.	+	1
(bis 15 cm stark)	fol.	+	1	<i>Hypericum maculatum</i>	fol.	1	1
IV				<i>Juniperus nana</i>	fol. fr.	3,5	1
<i>Picea excelsa</i>	fol.	+	1	<i>Linum catharticum</i>	fr.	1	1
III				<i>Lotus corniculatus</i>	fl.	1	1
<i>Campanula barbata</i>	fr.	1	1	<i>Melampyrum silvaticum</i>	fl.	1	1
<i>Cerastium arvense</i> v.				<i>Polystichum lonchitis</i>	fr.	1	1
<i>strictum</i>	fr.	1	1	<i>Potentilla erecta</i>	fl.	1	1
<i>Euphorbia austriaca</i>	fr.	2	2	<i>Senecio abrotanifolius</i>	fl.	1	1
<i>Galium anisophyllum</i>	fl.	1	1	<i>Silene nutans</i>	fr.	1	1
<i>Gentiana aspera</i>	fl.	1	1	<i>Stachys Jacquinii</i>	fr.	1	1
<i>G. pannonica</i>	fl.	1	1	<i>Thesium alpinum</i>	fr.	1	1
<i>Globularia nudicaulis</i>	fol.	1	2	<i>Vaccinium myrtillus</i>	fr.	1	1
<i>Helleborus niger</i>	fl.	1	1	<i>V. vitis idaea</i>	fr.	+	2

Auch diese Assoziation steht auf ehemaligem Waldboden. Gleich unterhalb gibt es auch heute noch großartige bis 2 m starke Fichtenbestände. Ganz vereinzelt finden wir *Picea* und *Larix* in jungen Exemplaren. Hüttennähe und Beweidung schließen eine Weiterentwicklung aus.

Aufnahme 42.

Picea-excelsa - *Hylocomium* - [*Schreberi*, *splendens*, *triquetrum*] - Assoziationsgruppe.

Picea-excelsa - *Hylocomium* - [*Schreberi*, *splendens*, *triquetrum*] - *Euphorbia-austriaca*-Assoziation.

Aufnahmetag: 23. 8. 1928. 1400 m Seehöhe. Expos. Süd. Neigung 0°. Wald unter der Roßhüttenalm im Lawensteingebiete.

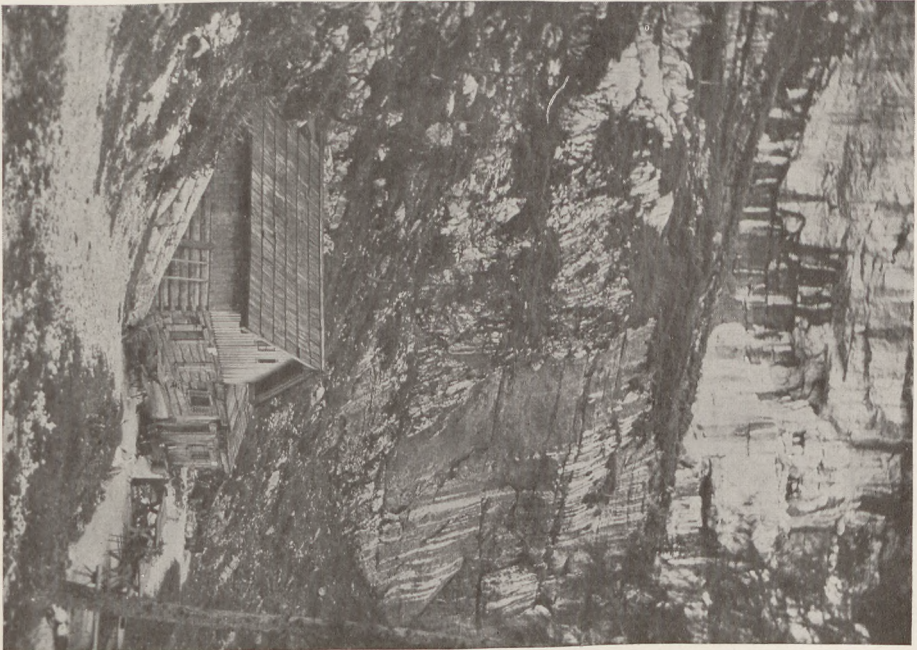
V				<i>Polygonatum</i>			
<i>Picea excelsa</i>				<i>verticillatum</i>	fol.	1	1
(bis 90 cm stark)	4,5	1		<i>Vaccinium myrtillus</i>	fol.	1	1
III				<i>Valeriana montana</i>	fol.	1	1
<i>Adenostyles glabra</i>	fol.	1	1	<i>V. tripteris</i>	fol.	1	1
<i>Euphorbia austriaca</i>	fol. fr.	1	1	<i>Veratrum Lobelianum</i>	fol.	1	1
<i>Gentiana asclepiadea</i>	fol.	1	1	II			
<i>Geranium silvaticum</i>	fr.	1	1	<i>Campanula</i>			
<i>Helleborus niger</i>	fol.	1	1	<i>cochleariifolia</i>	fol.	1	1
<i>Knautia dipsacifolia</i> v.				<i>Chamaebuxus alpestris</i>	fol.	1	1
<i>praesignis</i>	fl.	1	1	<i>Fragaria vesca</i>	fr.	1	1
<i>Melampyrum silvaticum</i>	fl.	1	1	<i>Homogyne alpina</i>	fol.	1	1
<i>Mercurialis perennis</i>	fol.	1	1	<i>Polygonatum</i>			
<i>Nephrodium</i>				<i>verticillatum</i>	fol.	1	1
<i>Robertianum</i>	fr.	1	1	<i>Viola biflora</i>	fol.	1	1
<i>Ranunculus nemorosus</i>	fol.	1	1	Moose:		3	3
<i>Paris quadrifolia</i>	fr.	1	1	<i>Hylocomium Schreberi</i>	fol.		
<i>Phyteuma spicatum</i>	fr.	1	1	<i>H. splendens</i>	fol.		
				<i>H. triquetrum</i>	fol.		

Siehe die Tafel mit den beiden Abbildungen.

F. Morton.



Pinus Cembra mit *Larix* an der Baumgrenze im Pinetum montanae bei 1800 m



Dachsteinkalk mit Pinetum und Rasenstreifen (Seslerietum), sowie schönen „Tintenstrichen“ bei 1460 m.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Repertorium specierum novarum regni vegetabilis](#)

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: [BH_61](#)

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

Artikel/Article: [Pflanzensoziologische Studien im Dachsteingebiete 122-147](#)