

Bonum ab auctore reverenter datum

ARBEITEN AUS DER BOTANISCHEN STATION IN HALLSTATT. Nr. 215.

PINUS MUGO TURRA var. PUMILIO (Haenke) Zenari.

KAMPFERIN UND SIEGERIN IM GEBIRGE.

II. Hauptteil.

1961.

Im Jahre 1960 erschien der erste Teil der Arbeit über
PINUS MUGO, var. *PUMILIO*.

Die vorliegende Arbeit beruht auf Untersuchungen, die zum Teil in weit zurückliegenden Jahren im Dachsteingebirge, ferner im Höllengebirge usw. gemacht wurden. Dazu kommen Aufnahmen im Bereich der Dolomiten, die 1960 durchgeführt wurden.

Grossenteils handelt es sich um Stellen, an denen der ursprüngliche Wald rücksichtslos geschwendet wurde, was tiefgreifende Folgen hatte. Der tierische und pflanzliche Bodenhaushalt wurde weitgehend gestört und zerstört, azidiphile Arten konnten sich ausbreten und dort, wo ein schöner Lärchenbestand war, breiteten sich die Latsche und die Vaccinien aus.

Mein Dank gilt auch hier dem ÖSTERREICHISCHEN ALPENVEREINE, und Herrn Universitätsprofessor Dr. Hans Kanzl, die meine Untersuchung durch eine Subvention förderten. Besonders danke ich auch Herrn Univ.-Prof. Erwin Aichinger, dessen Methoden und Anschauungen über die DYNAMIK im Hochgebirge mir von grösstem Werte waren. -- Herrn Dr. Fritz Koppe danke ich für die Bestimmung der Moosproben und Sr. Hochwürden, Herrn Pfarrer Dr. Matthias Reiter für die Revision se mancher kritischen Art!.

Hallstatt, im März 1961.

Dr. Friedrich Morton

I. AUFNAHMEN IM DACHSTEINGEBIRGE

Aufnahme Nr. 5/1931.

Dürrenkessel. Unterm "Plotscherer". Exposition: NW. Boden neigung: 20°. Meereshöhe: 920m. Aufnahmetag: 26.6.1931.

<i>Acer pseudoplatanus</i>	Ø 15	f	2	1
<i>Adenostyles glabra</i>		f	1	1
<i>Amelanchier</i>		f	1	1
<i>Buphthalmum salicifolium</i>		fl	1	1
<i>Calamagrostis varia</i>		f	1	1
<i>Centaurea montana</i>		verblühtefl	1	1
<i>Daphne mezereum</i>		f	1	1
<i>Dentaria enneaphyllos</i>		fl	1	1
<i>Erica</i>		f	2	2
<i>Hepatica nobilis</i>		f	1	1
<i>Larix</i>	Ø 30-60	ffr	2	1
<i>Majanthemum bifolium</i>		f	1	1
<i>Melica nutans</i>		flfr	1	1
<i>Mercurialis perennis</i>		f	1	1
<i>Phyteuma orbiculare</i>		f	1	1
<i>Picea</i>	Ø 30-60	ffr	2	1
<i>PINUS MUGO</i>	30-40% abgestorben	ffr	2	1
<i>Polygonatum verticillatum</i>		f	1	1
<i>Prenanthes purpurea</i>		flKn	1	1
<i>Rhododendron hirsutum</i>		fl	3	3
<i>Rubus saxatilis</i>		f	1	1
<i>Valeriana montana</i>		f	1	1

BEGUTAHTUNG: Es handelt sich um einen geschwundenen *Picea-Larix*-Wald, der etwas *PINUS MUGO* als Unterholz aufwies. Nach dem Fällen der meisten Bäume breitete sich die Latsche aus, scheint jedoch keine zusagenden Verhältnisse zu finden. Das Gebiet wurde damals noch beweidet und da die Latschen des Dürrenkessels verhältnismässig nahe an Hallstatt liegen, wurden sie ausgiebig für Gräberschmuck und für die Krippen herangezogen. Da die Weide aufgehört hat, ist mit einem Wiederaufkommen des Waldes zu rechnen.

Aufnahme Nr. 4/1931.

Dürrenkessel. An der Südseite des Kessels unter den Wänden. Exposition Nord. Bodenneigung: 20°. Meereshöhe: 900m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 X 20 m. Aufnahmetag: 26.6.1931.

Calamagrostis varia		f	1	2
Calluna		f	1	1
Centaurea montana		ffl	1	1
Daphne	70-100	unreife	fr	1
Dentaria enneaphyllos			f	1
Erica			f	2
Homogyne alpina			f	1
			fl	•
Lycopodium annotinum			f	1
Majanthemum bifolium			f	1
Mercurialis perennis			f	1
PINUS MUGO	50		fl	2
	10		f	1
Platanthera bifolia			fl	1
Polygonatum verticillatum			f	1
Prenanthes			f	1
Rhododendron hirsutum			fl	2
Rubus saxatilis			f	1
Salix grandifolia	50		f	1
Sesleria varia			f	1
Sorbus aucuparia			f	1
Chamaemespilus	25-50		f	2
Thelypteris Robertiana			fr	1
Tofjeldia			fl	1
Vaccinium Myrtillus			f	1
Vitis-idaea			fl	1
Valeriana montana		grüne	fr	1
			ffr	1

BEGUTACHTUNG: Der Wald ist völlig geschwundet. Ein Pinetum breitet sich aus und führt durch seine Nadelstreu zur Versauerung des Bodens, wie u.a. aus dem Vorkommen von Calluna, Homogyne alpina, Lycopodium annotinum und den Vaccinien hervorgeht. Pinus MUGO zeigt viele kleine Pflanzen, die auf ein weiteres Ausbreiten des Pinetums schliessen lassen.

Aufnahme Nr. 10/1931.

Tiergarten. Exposition: Nord. Bodenneigung: 0-5°. Meereshöhe: 1540m.
Grösse der Aufnahmefläche: 20 X 20 m. Aufnahmetag: 12.7.1931.

Aposeris foetida		f	1	1
Aster Bellidiastrum	verblühte	fl.	1	1
Calamagrostis varia		f	1	2
Centaurea montana		f	1	1
Dentaria enneaphyllos	vergilbende	f	1	1
Erica		f	1	2

Heracleum austriacum		fl	1	1
Homogyne alpina		f	1	1
Larix	30cm	f	1	1
	50cm	f	1	1
Melampyrum silvaticum		fl	1	1
Picea	30cm	f	1	1
Pimpinella major		fl	1	1
Pinus Cembra	-Ø 25	f	2	1
	100	f	1	1
PINUS MUGO		f	•	1
Potentilla erecta		f	1	1
Prenanthes		flKn	1	1
Rhododendron hirsutum		f	2	2
Rubus saxatilis		f	1	1
Sesleria varia		fr	1	2
Solidago		flKn	1	1
Sorbus Camaemespilus		f	1	1
Vaccinium Myrtillus		f	2	2
Vitis-idaea		fr	1	2
Valeriana montana		f	1	1
tripteris		fr	1	1
Veratrum album		f	1	1

BEGÜTACHTUNG: Der ursprüngliche Larix-Pinus Cembra-Bestand wurde durch Herausschlagen der Lärche geschwendet. Die Zirbe zeigt erfreulichen Nachwuchs. Die Latsche ist selten. Der Boden geht allmählich in die Herrschaft acidiphiler Arten über, wie Homogyne alpina, Potentilla erecta und die Vaccinien zeigen.

Aufnahme Nr. 9/1931.

Unweit des Tiergartenloches. Exposition: Nord. Bodenneigung: 0-5°. Meereshöhe: 1540m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 12.7.1931.

Adenostyles glabra		f	1	1
Amelanchier		fr	1	1
Aposeris foetida		ffl	1	1
Aster Bellidiastrum		f	1	1
	verblühte	fl	1	1
Calamagrostis varia		f	1	2
Chaerophyllum Cicutaria		fl	1	1
Dentaria enneaphyllos		ffr	1	2
Erica		f	1	1
Geranium silvaticum		ffl	1	1
Homogyne alpina		f	1	2

Larix	50-100		f	1	1
Luzula silvatica			f	1	1
Melampyrum silvaticum			fl	1	1
Pinus Cembra	10-25		f	1	1
	300		f	2	1
PINUS MUGO	50		f	2	1
Prenanthes	25		f	1	1
Rhododendron hirsutum			ffl	3	2
Salix grandifolia			f	1	1
Saxifraga rotundifolia			fl	1	1
Sorbus Aucuparia	50		f	2	1
Chamaemespilus	70	unreife	fr	2	1
Thelypteris Robertiana			f	1	1
Vaccinium Myrtillus			ffr	2	2
Vitis-idaea			fl	1	2
Valeriana tripteris			fr	1	1
Veratrum album			f	1	1

BEGUTACHTUNG: Wald grossenteils durch Winfall vernichtet. Beweidet. Die Zirbe zeigt kräftigen Nachwuchs. Zum Teil noch schöne Bestände von Rhododendron hirsutum, doch dringen, besonders im Bereich der Latsche acidiphile Arten, wie Homogyne alpina und Vaccinien vor.

Aufnahme Nr. 657.

Zirbenwald oberhalb des Tiergartenloches. Exposition: West. Bodenneigung: 20-30°. Meereshöhe: 1600m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 16.7.1943.

Aster Bellidiastrum			fl	1	1
Dentaria enneaphyllos	unreife		fr	1	2
Erica			f	1	3
Galium baldense			fl	•	1
Gentiana pannonica			f	1	1
Geranium silvaticum			fl	1	2
Homogyne alpina			ffl	1	2
Juniperus nana			flfr	2	2
Larix	Ø -30		ffr	3	3
	10		f	1	1
Melampyrum silvaticum			fl	1	2
Myosotis alpestris			fl	1	1
Pinus Cembra	Ø-50		ffr	3	3
	50 cm		f	1	1
PINUS MUGO	200-250		ffr	3	3
Polygonum viviparum			f	1	2

<i>Polystichum Lonchitis</i>		fr	1	1
<i>Ranunculus montanus</i>		fl	1	1
<i>Rhododendron hirsutum</i>		f	2	4
		fl	•	1
<i>Rubus saxatilis</i>		f	1	1
<i>Salix glabra</i>		ffr	2	1
<i>grandifolia</i>		f	2	1
<i>saxifraga rotundifolia</i>		flKn	1	1
<i>stellaris</i>		fl	1	1
<i>Soldanella alpina</i>		f	1	2
<i>Sorbus aucuparia</i>		fl	2	1
<i>chamaemespilus</i>	25	f	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>	unreife	fr	4	4
<i>uliginosum</i>		f	1	2
<i>vitis idaea</i>		fl	1	4
<i>Valeriana tripteris</i>		Vfl	1	1
<i>Veratrum album</i>		f	1	1
<i>Viola biflora</i>		fl	1	2
<i>Moose</i>		f	2	

BEGUTACHTUNG: Auf den reichlich vertretenen Felspartien, die zudem geneigt sind und ausserdem gut wasserdurchlässig, ist *Rhododendron hirsutum* gut entwickelt. Ursprünglich war hier, wie aus Baumstümpfen hervorgeht, ein schöner Zirben-Lärchenbestand vorhanden. Die Zirben nehmen allmählich durch die Schutzvorschriften den Lärchen gegenüber überhand. In den entstandenen Lichtungen breitet sich *PINUS MUGO*, früher schon vorhanden, aus, die Nadelstreu versauert den Boden, auf dem sich die Vaccinien, insbesondere *Vaccinium Myrtillus* stark ausbreiten. Weitere Schlägerungen würden zur Ausbreitung der Latsche und der Vaccinien führen.

Aufnahme Nr. 545.

Pinus MUGO-Inseln vor dem Taubenkogel. Exposition: Ost. Bodenneigung: 0°-25°. Meereshöhe: 1880m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m.

Aufnahmetag: 15.7.1940.

<i>Anthyllis alpestris</i>		fl	1	1
<i>Draba tomentosa</i>		fr	1	1
<i>Gentiana Clusii</i>		fl	1	1
<i>Geum montanum</i>		ffl	1	1
<i>Helianthemum alpestre</i>		fl	1	1
<i>Homogyne discolor</i>		R	1	1
<i>alpina</i>		ffl	1	1
<i>Hutchinsia alpina</i>		fl	1	1
<i>Loiseleuria procumbens</i>		f	1	2

<i>Myosotis alpestris</i>		fl	1	1
<i>PINUS MUGO</i>		flfr	4	4
<i>Rhododendron hirsutum</i>		flKn	2	2
<i>Salix retusa</i>		f	1	1
<i>Saxifraga moschata</i>		fl	1	1
<i>Sesleria varia</i>		fl	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		fl	3	3
<i>Veratrum album</i>		flKn	1	1

BEGÜTAXHTUNG: Zwischen den Latscheninseln liegt gut entwässerter Kalkfels. Basiphile Arten fehlen daher nicht, wie *Gentiana Clusii*, *Helianthemum alpestre*, *Homogyne discolor*, *Rhododendron hirsutum*, *Sesleria varia*. Doch macht sich auch der Einfluss der sauren Nadelstreu bemerkbar, wie z.B. aus dem Vorkommen von *Homogyne alpina*, *Loiseleuria* und *Vaccinium myrtillus* hervorgeht. Mit Rücksicht auf die Höhenlage dürfte, falls die Latschen nicht geschwendet werden, mit keiner wesentlichen Veränderung zu rechnen.

Aufnahme Nr. 548.

Hinter dem Vorderen Gosausee. Exposition: Ost. Bodenneigung: 20°. Meereshöhe: 920m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 X 20 m. Aufnahmetag: 13.8.1941.

<i>Acer platanoides</i>	10 Ø	f	2	1
<i>pseudoplatanus</i>	50 Ø	f	2	2
<i>Aconitum vulparia</i>		fl	1	1
<i>Aposeris foetida</i>		R	1	1
<i>Campanula scheuchzeri</i>		fl	1	1
<i>Daphne Mezereum</i>	100	fr	1	1
<i>Erica</i>		f	1	2
<i>Fragaria vesca</i>		f	1	1
<i>Gentiana pannonica</i>		fl	•	1
<i>Homogyne alpina</i>		f	1	2
<i> discolor</i>		f	1	2
<i>Mercurialis perennis</i>		f	1	1
<i>Oxalis</i>		f	1	2
<i>Parnassia</i>		ffl	1	1
<i>Phyteuma spicatum</i>	verblühte	fl	1	1
<i>Pimpinella major</i>		ffl	1	1
<i>PINUS MUGO</i>	200-300	ffr	3	3
<i>Rhododendron hirsutum</i>		f	3	3
<i>Rubus saxatilis</i>		f	1	1
<i>Salix glabra</i>		f	2	2
<i>Silene Cucubalus</i>		fl	1	1
<i>Soldanella alpina</i>		f	1	1

<i>Solidago Virgaurea</i>		fl	1	1
<i>Sorbus Aria</i>	300	f	2	1
<i>Stachys Jacquini</i> , jetzt <i>Betonica</i>				
<divulsa></divulsa>		fl	1	1
<i>Thelypteris Robertiana</i>		fr	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		fr	1	2
<i>Viola biflora</i>		f	1	1
<i>Moose</i>		f	3	

BEGUTACHTUNG: Nach den Baumstümpfen zu urteilen, war früher auch viel *Picea* vorhanden, die gänzlich ausgerottet ist. Das Gebiet ist beweidet. Der Boden hat felsigen, verhältnismässig stark geneigten Fels-Untergrund und wird gut und leicht entwässert. So erklärt sich das starke Hervortreten von *Rhododendron hirsutum*, von *Homogyne discolor* u.a. Die Latsche gedeit hier sehr üppig, wird bis 3 m hoch und breitete sich auf Kosten des geschwendeten *Piceetums* aus. Ganz sich selbst überlassen könnte *Picea* wieder aufkommen.

Aufnahme Nr. 597.

200 Meter oberhalb des Hinteren Gosausees. Exposition: Nord. Bodenneigung: 25°. Meereshöhe: 1350m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20m. Aufnahmetag: 20.8.1942.

<i>Acer pseudoplatanus</i>	100	f	1	1
<i>Calamagrostis varia</i>		f	1	2
<i>Campanula cochleariifolia</i>		fl	1	1
<i>Scheuchzeri</i>		fl	1	1
<i>Clematis alpina</i>		f	1	1
<i>Daphne Mezereum</i>		fr	1	1
<i>Erica</i>		f	2	2
<i>Gentiana pannonica</i>		f	1	1
<i>Geranium silvaticum</i>		fr	1	1
<i>Heracleum austriacum</i>		fl	1	1
<i>Knautia ilvatica</i> ssp. <i>silvatica</i>		ffl	1	1
(<i>an. dipsacifolia</i>)				
<i>Laserpitium latifolium</i>		ffl	1	1
<i>Listera ovata</i>		fl	1	1
<i>Mercurialis perennis</i>		f	1	1
<i>Parnassia palustris</i>		fl	1	1
<i>Phyteuma spicatum</i>		fr	1	1
<i>PINUS MUGO</i>		ffr	4	4
<i>Polygonatum verticillatum</i>		f	1	1
<i>Prenanthes purpurea</i>		fl	1	1
<i>Rhododendron hirsutum</i>		f	3	3

Rosa pendulina		f	1	1
Rubus saxatilis		f	1	1
Salix glabra		fr	1	2
grandifolia	150	f	2	1
Silene Cucubalus		fl	1	1
Solidago Virgaurea		fl	1	1
Sorbus Chamaemespilus	unreife	fr	2	2
Stachys Jacquinii :Betonica divulsa		fl	1	1
Thelypteris Robertiana		fr	1	2
Tofjeldia calyculata		fr	1	1
Vaccinium Myrtillus		fr	2	2
Valeriana tripteris		ffr	1	1
Hylocomien		f	2	

BEGUTACHTUNG: Auch hier stand früher *Picea* und wurde restlos geschwendet! Nun macht sich *PINUS MUGO* breit und die azidophilen Arten nehmen zu. Doch bedingt die Steilheit des Geländes zusammen mit der grossen Wasserdurchlässigkeit, dass sich die calciphilen Arten trotz des Überwiegens von *PINUS MUGO* gut halten können!

Aufnahme Nr. 599.

Ober der Grobgesteinshütte. Exposition: West. Bodenneigung: 10°. Meereshöhe: 15570 m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 20.8.1942.

Betonica divulsa		fl	1	1
Biscutella laevigata		fl	1	1
Botrychium Lunaria		fr	1	1
Campanula Scheuchzeri		fl	1	1
Carduus defloratus		fl	1	1
Cicerbita alpina		fl	1	2
Crepis paludosa		fl	1	1
Doronicum austriacum		fl	1	2
Euphrasia picta		fl	1	1
Fragaria vesca		f	1	1
Gentiana aspera ssp. norica		fl	1	1
pannonica		fl	1	1
Hieracium villousum		fl	1	1
eucorchis albida		fl	1	1
Myosotis alpestris		fl	1	1
Pedicularis recutita		fl	1	2
Pimpinella major ssp. rubra		fl	1	1
PINUS MUGO		fr	3	3

<i>Polygonatum verticillatum</i>		f	l	l
<i>Rhododendron hirsutum</i>		f	l	1
<i>Rhynanthus angustifolius</i> var. subalpinus		fl	l	2
<i>var. pseudolanceolatus</i>	unreife	fr	l	1
<i>Rosa pendulina</i>	unreife	fr	l	1
<i>Salix arbuscula</i>		f	l	1
<i>Scabiosa lucida</i>		fl	l	1
<i>Senecio ovirensis</i>		fl	l	1
<i>Silene Cucubalus</i>		fl	l	1
<i>Solidago Virgaurea</i>		ffl	l	1
<i>Sorbus Chamaemespilus</i>		fr	l	1
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>		fl	l	1
<i>Thesium refractum</i>		fl	l	1

BEGUTACHTUNG: Aus Baumstümpfen von *Larix* geht hervor, dass hier einst ein zumindest lichter *Larix*-Bestand mit *PINUS MUGO* stand. Dieser wurde restlos geschwendet und die Latsche konnte sich ausbreiten. Der wasserdurchlässige Dachsteinkalk verhindert ein allzu starkes Sauerwerden des Bodens.

Zweifellos begann die Besiedelung dieses Gebietes nach dem Zurückgehen des Eises mit Flechten und Moosen, unter denen bes. *Tortella tortuosa* zu nennen wäre. Dann kam *Erica* und *Rhododendron hirsutum* und *PINUS MUGO*. Durch die tierische Besiedelung wurde der Boden gedüngt. Der Bestandesanfall kam den Tieren zugute, die Bakterien übten eine reduzierende Wirkung aus. Der saure Bestandesabfall wurde nitrifiziert und es wurden Bodennitrate frei. Schliesslich ging die Entwicklung zum *Larix*-Bestand, wie er noch heute nachweisbar ist. Dieser Bestand wurde durch den Menschen vernichtet, was zugleich einen schweren Eingriff in das Bodenleben bedeutete. Saurer Rohhumusboden war die Folge.

Aufnahme Nr. 584.

Beim Guttenberghaus. Sinabell. Nordhang gegen den Silberkarweg.
Exposition: Nord. Bodenneigung: 20°. Meereshöhe: 2250m. Grösse der Aufnahmefläche: 10 X 10 m. Aufnahmetag: 3.8.1942.

<i>Loiseleuria procumbens</i>		f	l	1
<i>PINUS MUGO</i>	30-40	f	5	5
<i>Rhododendron hirsutum</i>		f	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		f	2	2
<i>vitis idaea</i>	10	f	1	2

<i>Dicranum Mühlenbeckii</i>		
<i>Entodon Schreberi</i>	f	5
<i>Cetraria islandica</i>	f	2

BEGÜTACHTUNG: Die Stelle macht einen unberührten Eindruck. Die starke Bodenneigung mit ihrer guten Entwässerung im Kalke arbeitet einer gänzlichen Versauerung entgegen, wie aus dem Vorkommen von *Rhododendron* hervorgeht.

Aufnahme Nr. 583.

Unweit des Guttenberghauses. Silberkarweg. Südhang des Hölltales.
Exposition: Nord. Bodenneigung: 0-15°. Meereshöhe: 1955 m. Grösse der Aufnahmefläche: 5 x 10 m. Aufnahmetag: 3.8.1942.

<i>Arctostaphylos alpina</i>	f	2	2
<i>Campanula Scheuchzeri</i>	fLK	1	1
<i>Dryas</i>	f	1	3
	fL	1	1
<i>Loiseleuria</i>	f	4	5
<i>Minuartia Gerardi</i>	fL	•	1
<i>PINUS MUGO</i> 10-25	f	2	2
<i>Poa alpina</i>	fr	1	1
<i>Silene acaulis</i> ssp. <i>longiscapa</i>			
Polster mit 30 x 60 cm	ffr	2	2
<i>Vaccinium Myrtillus</i> 8 cm	ffl	1	1
Moose:			
<i>Entodon Schreberi</i>	f	2	2
Flechten:			
<i>Cetraria islandica</i>	f	2	2

Die Kalkunterlage mit guter Durchwässerung bzw. Wasserableitung erfolgt neben den vorherrschenden acidiphilen Arten auch basiphilen, wie *Silene acaulis* das Fortkommen.

Aufnahme Nr. 567.

Unter dem Guttenberghause, auf dem Steige in die Ramsau. Exposition: Süd. Bodenneigung: 5°. Meereshöhe: 1900 m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 31.7.1942.

<i>Daphne mezereum</i>	unreife	fr	1	1
<i>Erica</i>		f	2	3
<i>Fragaria vesca</i>		fl	1	1
<i>Globularia nudicaulis</i>		f	1	1
<i>Helleborus</i>		f	1	2
<i>Homogyne alpina</i>		f	1	1
<i>Juniperus nana</i>		fr	2	1
<i>Larix</i>	6m	f	2	1
<i>Listera ovata</i>		f	1	2
<i>Melampyrum silvaticum</i>		fl	1	1
<i>Picea</i>	4m	f	2	1
	3m	f	2	1
	2m	f	2	1
<i>PINUS MUGO</i>	300	fr	2	1
<i>Potentilla erecta</i>		f fl	1	1
<i>Salix grandifolia</i>	400	f	2	1
<i>Satureia alpina</i>		fl	1	1
<i>Saxifraga rotundifolia</i>		fl	1	1
<i>Thelypteris Robertiana</i>		fr	1	2
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		fr	2	2
<i>Vitis-idaea</i>	unreife	fr	1	2
<i>Valeriana tripteris</i>		R	1	2
<i>Veratrum album</i>		ffl	1	1
<i>Viola biflora</i>		f	1	2
<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>	---	f	2	2

BEGUTACHTUNG:

Wir befinden uns in einem fast gänzlich geschwendeten Larix-Picea-Walde. Die Bäume wurden alle herausgeschlagen, doch ist kraftiger Nachwuchs vorhanden. Ständige Beweidung durch Kühe. Der günstige Wasserabfluss ermöglicht neben den acidiphilen Arten, wie den Vaccinien auch basiphilen, wie *Erica* das Fortkommen. Falls keine Beweidung und keine Holzbutzung stattfinden würde, könnte ein Larix-Picea-Wald aufkommen.

Aufnahme Nr. 554.

Unter der Südwandhütte, am Schuttstrom. Exposition: Süd. Boden-neigung: 15°. Meereshöhe ungef. 1760m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 17.8.1941.

<i>Alchemilla anisiaca</i>	fl	1	1
<i>Androsace chamaejasme</i>	fl	1	1
<i>Asplenium viride</i>	fr	1	1
<i>Biscutella laevigata</i>	fl	•	1
<i>Botrychium Lunaria</i>	fr	1	1
<i>Campanula Scheuchzeri</i>	fl	1	1

<i>Carduus defloratus</i>		fr	1	2
<i>Carex firma</i>		fr	1	1
<i>Carlina acaulis</i>		fr	1	1
<i>Cerastium carinthiacum</i>		fl	1	1
<i>Crepis aurea</i>		fl	1	2
<i>Dianthus blandus</i>		fl	1	1
<i>Dryas</i>		fr	1	1
<i>Erica</i>		f	1	1
<i>Euphrasia minima</i>		fr	1	1
<i>Galium anisophyllum</i>		fl	1	2
<i>Globularia cordifolia</i>		fr	1	2
<i>Gymnadenia odoratissima</i>		fl	•	1
<i>Heracleum austriacum</i>		fl	1	1
<i>Homogyne discolor</i>		R	2	2
<i>Juniperus nana</i>		f	2	1
<i>Linum catharticum</i>		fl	•	1
<i>Minuartia austriaca</i>		fl	1	1
<i>Phyteuma austriacum</i>		fl	1	1
<i>Pinguicula alpina</i>		R	1	3
<i>PINUS MUGO</i>		ffr	3	3
<i>Poa minor</i>		fr	1	1
<i>Polygonum vibiparum</i>		fr	1	1
<i>Rhododendron hirsutum</i>	verblühende	fl	2	2
<i>Senecio tiroliensis</i>		ffl	1	1
<i>Sesleria varia</i>		ffr	2	2
<i>Soldanella alpina</i>		R	1	1
<i>Tofieldia calyculata v.</i>				
<i>glacialis</i>		fl	1	1

BEGUTACHTUNG: Der Bestand befindet sich auf losem, gänzlich wasser durchlässigem Schutte. Dementsprechend finden wir zahlreiche basiphile Arten. Mit der Festigung der Unterlage und Zunahme der sauren Nadelstreu könnten auch einzelne acidiphile Arten aufkommen.

Aufnahme Nr. 519.

Hang unweit der Bachleralm. Exposition: Süd. Bodenneigung: 30°. Meereshöhe: 1600m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 29.8.1940.

<i>Carduus defloratus</i>		ffl	1	1
<i>Erica</i>	10	f	4	4
<i>Fragaria vesca</i>		ff	1	1
<i>Globularia cordifolia</i>		R	2	4

<i>Juniperus nana</i>		ffr	2	2
<i>Melampyrum silvaticum</i>		fl	1	1
<i>PINUS MUGO</i> -400!		fr	4	4
<i>Sesleria varia</i>		f	1	1
<i>Silene Cucubalus</i>		fl	1	1
<i>Thelypteris Robertiana</i>		fr	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		fr	1	1
<i>Vitis-idaea</i>		fr	2	2

Trotz des üppigen, prächtigen Bestandes der Latsche ist es zu keiner nenenswerten Ausbreitung acidiphiler Arten gekommen, wobei auch die starke Bodenneigung eine wesentliche Rolle spielt und die damit im Zusammenhange stehende gute Entwässerung. - - - - -

Aufnahme Nr. 518.

Südlich "Marstein", unweit der Dachsteinsüdwandhütte. Exposition: Süd. Bodenneigung: 0-5°. Meereshöhe: 1540 m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Stark beweidet. Aufnahmetag: 29.8.1940.

<i>Aconitum judenbergense</i>		flKn	1	1
<i>variegatum</i>		fl	1	1
<i>Aposeris</i>		R	1	1
<i>Daphne mezereum</i>		ffl	1	1
<i>Fragaria vesca</i>		fr	1	1
<i>Homogyne alpina</i>		f	2	2
<i>Juniperus nana</i> -50		ffr	1	2
<i>Majanthemum bifolium</i>		f	1	1
<i>Picea</i> -20 ♂		fr	4	4
6m		f	2	2
4m		f	2	2
<i>PINUS MUGO</i> -400		ffr	4	2
<i>Polystichum Lonchitis</i>		fr	1	1
<i>Potentilla erecta</i>		fl	1	1
<i>Prunella vulgaris</i>		ffl	1	1
<i>Ribes alpinum</i>		f	1	1
<i>Rosa pendulia</i>		f	1	1
<i>Rubus saxatilis</i>		f	1	1
<i>Salix grandifolia</i> 200		f	2	1
5-10		f	1	1
<i>Thelypteris Robertiana</i>		fr	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		fr	2	2
<i>Vitis-idaea</i>		fr	1	2
<i>Moose</i>		f	5	

BEGUTACHTUNG: *Picea* wurde mindestens 30% geschwendet. Die ausgiebige Waldweide ist für den Nachwuchs sehr ungünstig.

Unter der starken Schichte saurer Nadelstreu machen sich die Vaccinien breit. Auch Homogyne alpina hat bereits festen Fuss gefasst.

Aufnahme Nr. 20.

Unterm Guttenberghaus. Exposition: Süd. Bodenneigung: 10°. Meeres-
höhe: 1600m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag:
31.7.1932.

<i>Calamagrostis varia</i>		f	•	1
<i>Campanula Scheuchzeri</i>		fl	1	1
<i>Erica</i>		f	4	5
<i>Fragaria vesca</i>		f	1	1
<i>Geranium silvaticum</i>		fl	1	1
<i>Globularia nudicaulis</i>		f	1	3
<i>Gymnadenia odoratissima</i>		fl	1	1
<i>Helianthemum grandiflorum</i>		fl	1	1
<i>Helleborus</i>		f	1	1
<i>Juniperus nana</i>	50	ffr	2	4
<i>Lotus corniculatus</i>		fl	1	1
<i>PINUS MUGO</i>	300	ffr	3	3
	10-20	f	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		f	1	1
<i>Vitis-idaea</i>		ffl	1	1

Die Inseln von kräftig entwickelter Latsche liegen zwischen vereinzelten, schönen *Larix*- und *Picea*-Bäumen und deren Baumstümpfen. Die Entwicklung ist klar. Der ehemalige *Larix*-*Picea*-Wald wurde bis auf spärliche Reste geschwendet. Dementsprechend breitete sich *PINUS MUGO* aus. Der Bodenhaushalt wurde weitgehend zerstört bzw. gestört, saurer Rohhumusboden entstand. Durch die Verminderung des tierischen Bodenlebens gab es mehr Bestandesabfall als früher und die entstehende isolierende Rohhumusschichte liess die Vaccinien aufkommen. Da die Entwicklung nicht abgeschlossen ist und der Untergrund aus wasser-durchlässigem Kalke besteht, kann sich *Erica* als Kalkpflanze noch halten. Doch der Nadelabfall der üppig entwickelten *Pinus Mugo*-Pflanzen wird zu weiterer Bildung von Rohhumus führen und die Vaccinien werden sich auf Kosten der *Erica* ausbreiten.

Aufnahme Nr. 19.

Unterm Guttenberghaus. Exposition: Süd. Bodenneigung: 30°.

Meereshöhe: 1700m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 31.7.1932.

<i>Acer pseudoplatanus</i>	Stangen		f	1	1
<i>Carduus defloratus</i>			fl	1	1
<i>Betonica divulsa</i>			fl	1	1
<i>Campanula Scheuchzeri</i>			fl	1	1
<i>Daphne mezereum</i>			f	1	1
<i>Dentaria enneaphyllos</i>			fr	1	1
<i>Digitalis ambigua</i>			f	1	1
<i>Erica</i>			f	3	3
<i>Fragaria vesca</i>			f	1	1
<i>Geranium silvaticum</i>			fl	1	1
<i>Globularia nudicaulis</i>			f	1	2
<i>Juniperus nana</i>	50-100		ffr	2	2
<i>Lamium Galeobdolon</i>			f	1	1
<i>Larix</i>	-50 Ø		f	2	1
<i>Listera ovata</i>			fl	•	1
<i>Lotus corniculatus</i>			fl	1	1
<i>Melampyrum silvaticum</i>			fl	1	2
<i>Myosotis alpestris</i>			fl	1	1
<i>Oxalis acetosella</i>			f	1	2
<i>Phyteuma orbiculare</i>			fl	1	1
<i>Picea verkrüppelt</i>	4m		f	2	1
	1-2m im Pinetum M.		f	2	1
<i>PINUS MUGO</i>	200-300		ffr	4	4
<i>Salix grandifolia</i>			f	2	1
<i>Senecio abrotanifolius</i>			flKn	1	1
<i>Sorbus aucuparia</i>			f	2	1
<i>Thelypteris Robertiana</i>			fr	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>			f	1	2
	<i>Vitis-idaea</i>		f	1	2
<i>Viola biflora</i>			f	1	1

BEGUTACHTUNG: Für diesen Bestand gilt nahezu dasselbe wie für den vorhergehenden. *Larix* ist gänzlich geschwunden und nur mehr in Baumstümpfen vorhanden. Die Fichtenbäume sind ebenfalls herausgeschlagen, die Fichten im Pinetum Mughi sind verkrüppelt. *PINUS MUGO* hat die Herrschaft angetreten und die Bildung einer sauren Rohhumusschichte wird weiter fortschreiten.

Aufnahme Nr. 16.

Unterm Guttenberghaus. Exposition: Süd. Bodenneigung: 15-20°. Meereshöhe: 1900m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 31.7.1932. Beweidet.

PINUS MUGO	100		f	2	1
Rhododendron hirsutum			f	2	2
Sesleria varia			ffr	2	3
Thesium alpinum			fr	1	1
Thymus alpestris			fr	1	1

Wir befinden uns auf einer vom Wild besuchten Matte mit Pinus MUGO. Mit einer Änderung der Verhältnisse ist nicht zu rechnen.

Aufnahme Nr. 255.

Plassen, Lahngangkogel. Schutthalde. Exposition: Südwest. Bodenneigung: 30°. Meereshöhe: 1600m. Aufnahmetag: 5.8.1936.

Amelanchier		unreife	fr	1	1
Buphthalmum salicifolium			fl	•	1
Calamagrostis varia			f	1	1
Campanula cochleariifolia			fr	1	1
Carduus defloratus			ffl	1	1
Clematis alpina (auf P. Mugo)			ffr	1	1
Convallaria			f	1	2
Daphne mezereum			f	1	1
Epipactis atropurpurea			fl	•	1
Erica			f	3	4
Hepatica nobilis			f	1	1
Juniperus nana			ffr	1	1
Lonicera alpigena	30		f	1	1
Mercurialis perennis			f	•	1
Picea verkrüppelt	100		f	1	1
	150		f	1	1
PINUS MUGO	180		ffr	3	3
Ribes alpinum	30		f	•	1
Rosa pendulina	25		f	1	1
Rubus saxatilis			f	1	1
Salix grandifolia			f	2	1
Solidago Virgaurea			ffl	1	1
Sorbus aucuparia	200		f	2	1
Aria	100		f	•	1
Thelypteris Robertiana			fr	1	2
Thymus Trachselianus v. viridis			fl	•	1
Vaccinium Vitis-idaea	8		fr	1	1
Valeriana saxatilis			R	1	1
tripteris			R	1	1

BEGUTACHTUNG: Der Bestand befindet sich am Rand der grossen, vom Feuerkogel oder Lahngangkogel hinabziehenden Schutthalde. Vereinzelte, schon stark vermoderte Baumstümpfe und die Krüppel-fichten, die z.T. aus Stümpfen hervorbrachen, sprechen dafür, dass hier ein lichter *Picea-Larix*-Wald mit *PINUS MUGO* stand, der wohl im Zusammenhange mit dem Salzbergbau geschwendet wurde. Das lose Schuufeld mit seiner grossen Wasserdurchlässigkeit in Verbindung mit der starken Bodenneigung ermöglichen trotz des üppig gedeihenden *PINUS MUGO*-Bestandes und der Nadelstreu vielen basiphilen Arten das Fortkommen. Wir sehen z.B. dass *Erica* eine grosse Rolle spielt. Doch möchte ich unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht an ein Aufkommen des Waldes denken. - - - -

Aufnahme Nr. 252.

Plassenstock, Feuerkogel, Blockhalde oberhalb der Dammwiese.
Exposition: Süd. Bodenneigung: 25-30°. Meereshöhe: 1450m. 30-40%
Blöcke mit dm bis 1 m. Kampfgürtel.

<i>Aposeris</i>		f	1
<i>Asplenium viride</i>		f	1
<i>Calamagrostis varia</i>		fl	2
<i>Campanula Scheuchzeri</i>		fl	2
<i>Dentaria enneaphyllos</i>	leere	fr	1
<i>Erica</i>		f	3
<i>Fragaria vesca</i>		f	1
<i>Homogyne alpina</i>		f	2
<i>Juniperus nana</i>		ffr	2
<i>Larix</i> 15m bis Ø 35		ffr	2
<i>Lonicera alpigena</i> 50		f	1
<i>coerulea</i>		ffr	1
<i>Lycopodium annotinum</i>		f	1
<i>Majanthemum</i>		f	2
<i>Melampyrum silva ticum</i>		fl	1
<i>Phyteuma orbiculare</i>		ffl	1
<i>Picea Walzentyp</i> 10 m		ffr	1
6-4m		f	1
1-2m		f	1
½m		f	1
30cm		f	1
<i>PINUS MUGO</i> 100-180		ffr	2
<i>Potentilla erecta</i>		fl	1
<i>Prenanthes</i> 20		ffl	1
<i>Rosa pendulia</i> 10-30		f	1

Salix grandifolia	30	f	1	1
Solidago		ffl	1	1
Sorbus chamaemespilus		f	2	1
Thelypteris Robertiana		fr	1	2
Vaccinium Myrtillus		f	3	2
Vitis-idaea		f	1	1
Valeriana tripteris		R	1	1
Hylocomien		f	2	
Cetraria islandica		f	2	

BLUGUTACHTUNG: Wir haben hier ein typisches Beispiel der Folgen einer Waldschwundung! Unterhalb des Bestandes ist eine Alm gewesen und es fand auch ständige Waldweide statt. Auch wurde Holz für den Salzbergbau benötigt.

Der zweifellos vorhanden gewesene *Picea-Larix*-Wald wurde stark geschwendet. *PINUS MUGÖ* konnte sich ausbreiten und mit der Nadelstreu den Boden sauer machen. Die *Vaccinien* breiteten sich stark aus, *Homogyne alpina*, *Potentilla erecta* u.a. beginnen sich auszubreiten.

Durch die mehr minder starke Tötung des Bodenlebens wurde saurer Rohhumusboden geschaffen. Der saure Bestandesabfall führte immer mehr zu einer isolierenden Rohhumusschicht. Die Kalkpflanzen, wie *Erica carnea* oder *Hepatica nobilis* sind aus der Zeit des ursprünglichen Hochwaldes. Unweit stehen *Picea*-Bäume mit 100 cm dm und zeigen, was für ein ausgezeichneter Wald hier siedelte.

Aufnahme Nr. 251.

Plassenstock. Feuerkogel. Unweit der vorigen Aufnahme. 50% Blöcke bis 1 Meter dm. Bodenneigung: 0-90°. Beweidet. Aufnahmetag: 5.8.1936.

Calamagrostis varia		ffl	1	1
Clematis alpina		f	•	1
Daphne mezereum		f	1	1
Erica		f	1	2
Fragaria vesca		f	1	1
Homogyne alpina		f	1	2
Juniperus nana	25	ffr	2	2
Larix	30	f	1	1
	100	f	1	1
Lonicera alpigena	30-100	f	1	1
Lycopodium annotinum		f	1	1
Majanthemum		f	•	1

<i>Melampyrum silvaticum</i>		fl	.	1
<i>Picea</i>	200-300	f	2	2
	100	f	2	1
	25	f	1	1
<i>PINUS MUGO</i>	50-200	ffr	2	2
<i>Rubus saxatilis</i>	verblühte	fl	1	1
<i>Salix grandifolia</i>	10-100	f	2	1
<i>Solidago</i>		ffl	1	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	25-50	f	1	1
<i>Thelypteris Robertiana</i>		fr	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		ffr	2	4
<i>Vitis-idaea</i>		f	1	3
<i>Valeriana tripteris</i>		R	1	1
<i>Hylocomien</i>		f	2	
<i>Cladonia rangiferina</i>		f	2	

BEGUTACHTUNG: Der S t o c k w e r k a u f b a u gestaltet sich folgendermassen:

1. *Hylocomietum, Cetrarietum.*
2. *Vaccinietum; Thelypteris, Ericetum.*
3. *Juniperus nana, junge Lonicera, Salix grandifolia, Sorbus aucuparia, Solidago fl., junge Picea und Larix.*
4. *PINETUM MUGHI, Picea, Larix im Pinetum.*
5. *Picea-Hochwaldbäume.*

Der N a c h w u c h s von *Picea* und *Larix* ist r e i c h - l i c h . Trotz der durch das Blockmeer, das immer neue Nahrung erhält, ungünstigen Verhältnisse wäre an ein Wieraufkommen des lichten *Larix-Picea*-Waldes mit *PINUS MUGO* zu denken.

Aufnahme Nr. 289.

Plassenstock. Feuerkogel. Etwas oberhalb der vorigen Aufnahme.
Exposition: Süd. Bodenneigung: 20°. Beweidet. Grösse der Aufnahme-
fläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 4.9.1936.

<i>Abies</i>	bis Ø 15 bei			
	Höhe 200-300	f	2	1
<i>Ajuga reptans</i>		R	1	1
<i>Aposeris</i>		R	1	1
<i>Calamagrostis varia</i>		f	3	3
		fl	1	2
<i>Carduus defloratus</i>		R	1	1
<i>Carlina acaulis</i>		R	1	1
<i>Centaurea montana</i>		fr	.	1

Erica		f	2	3
Fagus	Bäume mit Ø 10-20	f	2	2
	Stockausschlag 200-300	f	2	2
Fragaria vesca		f	1	1
Gentiana pannonica		R	1	1
Geranium sylvaticum		f	1	1
Globularia nudicaulis		R	1	2
Helianthemum grandiflorum		fl	1	1
Heracleum austriacum		fr	•	1
Homogyne alpina		f	1	2
Juniperus nana		ffr	2	3
Knautia dipsacifolia		R	1	1
Larix	Ø 25	fr	2	1
	Ø 15	fr	2	1
	600	f	2	1
	200	f	2	1
	100	f	2	1
Lotus corniculatus		f	1	1
Melampyrum sylvaticum		f	•	1
Picea Walzentyp		fr	1	1
	600	f	2	1
	200-300	f	2	1
	80	f	2	1
PINUS MUGO	200	ffr	3	2
Phyteuma orbiculare		fr	1	1
Potentilla erecta		f	1	1
Prenanthes kümmerlich		f	1	1
Rosa pendulina	40	f	1	1
Rubus saxatilis		f	1	1
Selaginella sel.		fr	1	2
Senecio abrotanifolius		f	1	1
Solidago		R	1	1
Vaccinium Myrtillus		f	1	1
Vitis-idaea		fr	1	2
Valeriana tripteris		R	1	1
Viola biflora		f	1	2
Cetraria islandica	-----	f	1	3

BEGUTACHTUNG: Hier stand einst ein Picea-Larix-Wald mit den höchsten Buchen. Picea, Abies und Fagus wurden grossenteils herausgeschlagen. PINUS MUGO konnte sich ausbreiten. Die saure Nadelstreu und die schweren Störungen des Bodenlebens führten zur Bildung einer sauren Rohhumusschichte, besonders dort, wo nicht offener Fels oder Blöcke eine gute Wasserableitung ermöglichten. Vaccinien kamen auf, Homogyne alpina, Potentilla erecta und Cetraria islandica u.a. Arten. Bei Einstellung der Beweidung wäre ein Wiederuafkommen des Waldes möglich.

Aufnahme Nr. 281.

Plassenstock. Feuerkogel. Unweit der roten Schutthalde. Exposition: SSE. Bodenneigung: 0-20°. 10% Blöcke. Beweidet. Grösse der Aufnahme-fläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 2.9.1936.

Acer pseudoplatanus	10	f	•	1
Aposeris		R	1	1
Asplenium viride		fr	•	2
Calamagrostis varia		f	2	3
		fl	1	1
Daphne		f	•	1
Erica		f	1	2
Galium anisophyllum mit Galle Dasyneura Galii		ffl	1	1
Gentiana pannonica		R	1	1
Homogyne alpina		R	2	3
Juniperus nana		ffr	3	3
Knautia dipsacifolia		R	1	1
Laserpitium latifolium		f	1	1
Larix Höhe 300, Ø 10		f	2	1
Lonicera coerulea		f	1	1
Lycopodium annotinum		f	•	1
Majanthemum		f	1	1
Melampyrum silvaticum		f	•	1
Paris		f	•	1
Phyteuma spicatum		f	1	1
Picea Walzentytyp 10 m Ø 40		f	2	1
15m Ø 40		f	2	1
3m Ø 16		f	2	1
PINUS MUGO		ffr	3	3
Polygala Chamaebuxus		f	•	1
Potentilla erecta		fl	•	1
		ffr	1	1
Prenanthes		ffl	1	1
Rosa pendulina 20, verbissen		f	1	1
Rubus saxatilis		f	1	1
Salix grandifolia 150 verbissen		f	1	1
Solidago		ffr	1	1
Sorbus aucuparia 10-20		f	1	1
Chamaemespilus 10		f	1	1
Vaccinium Myrtillus		fr	2	2
Vitis-idaea		fr	1	1
Valeriana saxatilis		R	1	1
Veronica latifolia		ffr	1	1

Cladonia rangiferina

f 1 4

Die gewaltigen Fichten, die Lärchen und die Baumstrünke zeigen, dass hier ein schöner *Picea-Larix*-Wald stand, in dem vereinzelt *PINUS MUGO* vorkam. Die starke Schwendung zusammen mit der Waldweide zerstörte einen Grossteil des Waldes, die Latsche breitete sich aus, die *Vaccinien* ebenfalls im Zuge der bereits wiederholt geschilderten Bodenveränderungen im Zusammenhange mit der Schwendung.

II

AUFGNAHMEN IM BEREICHE DES RAMSAUGEBIRGES (GOISERN)

Aufnahme Nr. 380

Beginn des Aufstieges zur Goiserer Hütte. Ober der Ortslichkeit "Wildbach". Exposition: Ost. Bodenneigung: 5°. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Beweidet. Aufnahmetag: 8.9.1937.

<i>Linum catharticum</i>		fr	•	1
<i>Lotus corniculatus</i>		ffr	1	1
<i>Majanthemum</i>		f	1	1
<i>Melampyrum silvaticum</i>		f	1	1
<i>Melica nutans</i>		ffr	1	1
<i>Petasites paradoxus</i>		f	1	4
<i>Picea</i> Ø 10-15		ffr	2	2
verbissene	bis 1m	f	1	1
<i>PINUS MUGO</i>	100-150	ffr	4	3
<i>Pinus silvestris</i>	-20Ø	ffr	2	1
<i>Polygala Chamaebuxus</i>		f	1	2
<i>Polygonatum officinale</i>		f	•	1
<i>Potentilla erecta</i>		ffl	1	2
<i>Prunella vulgaris</i>		ffl	1	1
<i>Rosa pendulina</i>	100	f	1	1
<i>Sesleria varai</i>		ffr	1	2
<i>Sorbus Aria</i>	100	f	1	1
<i>Tofjeldia calyculata</i>		ffr	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		f	1	1
Vitis-idaea		f	1	1
<i>Valeriana tripteris</i>	-----	R	1	1

Der Typus eines stsrk geschwendeten Fichtenwaldes mit entsprechendem Vordringen von *PINUS MUGO*. Weideboden, da stark benützte waldweide.

Aufnahme Nr. 380.

Steig zur Goiserer Hütte. Exposition: Nord. Bodenneigung: 35°. Meereshöhe: 1000m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 8.9.1937.

Die Ortlichkeit liegt um ungefähr 100 m höher als bei der vorigen Aufnahme.

<i>Aposeris</i>		R	•	1
<i>Calamagrostis varia</i>		f	2	3
		fl	1	1
<i>Carex firma</i>		R	4	4
		fr	1	1
<i>Dryas</i>		f	•	1
<i>Erica</i>		f	1	1
<i>Euphrasia Rostkoviana</i>		fl	1	1

Heracleum austriacum		fl	•	1
Leontodon danubialis		fl	1	1
Linum catharticum		fr	1	1
Lotus corniculatus		f	•	1
Lycopodium Selago		fr	1	1
Molinia coerulea		ffr	1	2
Petasites paradoxus		f	1	2
Picea	100	f	1	1
Pimpinella major		flfr	1	1
Pinguicula alpina		fr	1	1
PINUS HUGO	100-200	ffr	3	2
Potentilla erecta		ffl	1	1
Primula Clusiana		R	3	5
Rhododendron hirsutum		f	1	2
Salix glabra		f	2	1
grandifolia		f	2	1
Saxifraga aizoides		ffr	1	1
Selaginella selag.		fr	1	2
Sesleria varia		ffr	1	1
Solidago Virgaurea		R	•	1
Sorbus Aria	300	f	2	1
aucuparia	100	f	2	1
Thesium alpinum		fr	•	1
refractum		flfr	1	1
Valeriana montana		R	1	3
		fr		1

Die Aufnahme liegt auf einem steilen, gut durchdrungenen Moränenhang. Baumstümpfe waren keine sichtbar. Die bis 1 m hohen Fichtenbüschel könnten auf ein Vordringen des Waldes schliessen lassen. Die Nordexposition wird für das starke Hervortreten von Carex firma und Primula Clusiana mit verantwortlich zu machen sein.

Aufnahme Nr. 382.

Wald ober der Unteren Schartenalm. Exposition: Ost. Bodenneigung: 15°. Meereshöhe: 1200-1250m. Beweidet. Aufnahmetag: 8.9.1937.

Acer pseudoplatanus	Ausschlag	f	2	2
	bis 200			
Aconitum jungenbergense		fl	1	1
Aposeris		R	2	1
Briza media		fl		1
		fr		1

<i>Carduus defloratus</i>		R	1	1
<i>Centaurea Jacea</i> ssp. sub- <i>Jacea</i>		fr	1	1
<i>Crepis blattarioides</i>		fl	1	1
<i>Daphne mezereum</i>		f	1	1
<i>Erica</i>		f	1	2
<i>Euphrasia Rostkoviana</i>		fl	1	2
<i>Euphorba amygdaloides</i>		f	1	1
austriaca		fr	1	1
<i>Gentina ciliata</i>		fl	1	1
<i>Gymnadenia odoratissima</i>		fl	1	1
<i>Helleborus</i>		f	1	1
<i>Heracleum austriacum</i>		fl	1	1
<i>Homogyne alpina</i>		f	1	2
<i>Knautia dipsacifolia</i>		ffl	1	1
<i>Larix</i>	-Ø 65	ffr	2	1
	-Ø 40	ffr	2	2
<i>Lotus corniculatus</i>		f	1	1
<i>Majanthemum</i>		f	1	1
<i>Paris</i>		fr	•	1
<i>Parnassia palustris</i>		ffl	1	1
<i>Picea</i>	-Ø 40 Walzentyp	fr	2	1
<i>Pimpinella major</i>		ffr	1	1
<i>PINUS MUGO</i>		fr	2	2
<i>Polygala Chamaebuxus</i>		f	1	1
<i>Polygonatum verticillatum</i>		f	1	2
<i>Potentilla erecta</i>		ffl	1	1
<i>Prunella vulgaris</i>		R	1	1
<i>Selaginella selag.</i>		fr	1	2
<i>Silene Cucubalus</i>		ffr	1	1
<i>Soldanella alpina</i>		R	2	3
<i>Thelypteris Robertiana</i>		fr	1	1
<i>Tofieldia calyculata</i>		ffr	1	1
<i>Trollius</i>		ffr	2	2
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		f	•	1
<i>Valeriana montana</i>		R	1	1
tripteris		R	1	1

BEGUTACHTUNG: Der Typus eines geschwundenen subalpinen *Larix-Picea*-Waldes mit Ausbreitung von *PINUS MUGO* und Hemmung des Baumnach-

wuchses durch ständige Beweidung und Verbiss.

Aufnahme Nr. 383.

Steig zur Goiserer Hütte. Hang des Sonnwendkogels unter der Dichtlerin. Exposition: Ost. Bodenneigung: 10-20°. Meereshöhe ungefähr: 1380m. Aufnahmetag: 8.9.1937.

<i>Acer pseudoplatanus</i> Stockaus- schlag bis 300		f	2	1
<i>Aposeris</i>		R	1	1
<i>Buphthalmum salicifolium.</i>		fl	1	1
<i>Calamagrostis varia</i>		f	2	2
<i>Daphne Mezereum</i>		f	1	1
<i>Doronicum austriacum</i> (im dichtesten Pinetum)		f	1	1
<i>Erica</i>		f	2	2
<i>Fagus</i> Stockaus schlag bis 500		f	2	2
<i>Fragaria vesca</i>		f	1	1
<i>Gentiana pannonica</i>		R	1	1
<i>Geranium silvaticum</i>		f	1	1
<i>Homogyne alpina</i>		f	2	2
<i>Knautia dipsacifolia</i>		flfr	1	1
<i>Laserpitium latifolium</i>		f	1	1
<i>Listera ovata</i>		fl	*	1
<i>Pimpinella major</i> ssp . <i>rubra</i>		fl	1	1
<i>PINUS MUGO</i>		ffr	4	3
<i>Polygonatum verticillatum</i> gelbe		f	1	2
<i>Potentilla erecta</i>		ffr	1	1
<i>Prenanthes</i>		ffr	1	1
<i>Rhododendron hirsutum</i>		f	2	2
<i>Rosa pendulina</i>	40	fr	1	1
<i>Rubus saxatilis</i>		ffr	1	1
<i>Salix glabra</i>		f	2	2
<i>grandifolia</i>	300	f	2	2
<i>Silene Cucubalus</i>		fr	1	1
<i>Sesleria varia</i>		f	1	1
<i>Solidago</i>		R	1	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	300	f	2	1
<i>chamaemespilus</i>		ffr	2	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		f	3	2
<i>Vitis-idaea</i>		fr	1	1
<i>Valeriana tripteris</i>		R	1	1

Wir befinden uns in einem geschwendeten Hochwalde. Von *Picea* und *Larix* sind lediglich die--Baumstümpfe übrig geblieben!

PINUS MUGO hat sich gewaltig ausgebreitet. Der Boden ist bereit für acidiphile Arten, wie aus *Homogyne alpina*, *Potentilla erecta*, den *Vaccinien* hervorgeht. Das Vorkommen von *Doronicum austriacum* mitten im dichtesten Pinetum Mughi beweist, dass durch die Nitrit- und Nitratbakterien der saure Rohhumusboden in Nitratstickstoff übergeführt wurde!

Aufnahme Nr. 384.

Unterhalb der Goiserer Hütte. Exposition: NW. Bodenneigung: 5-15°.
Meereshöhe: ca. 1530 m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 X 20 m. Aufnahmetag: 8.9.1937. Beweidet.

<i>Agrostis tenuis</i>		fl	1	1
<i>Alchemilla anisiaca</i>		f	1	1
<i>Aposeris</i>		R	1	1
<i>Carex Oederi</i>		ffr	1	2
<i>Carlina acaulis</i>		fr	1	1
<i>Erica</i>		f	2	2
<i>Euphrasia salisburgens is fa.</i>		fl	1	1
<i>Dryas</i>		fr	1	3
<i>Gentiana aspera</i>		fl	1	1
<i>pannonica</i>		fr	1	1
<i>Geranium silvaticum</i>		fr	1	1
<i>Globularia nudicaulis</i>		ffr	1	2
<i>Helleborus</i>		f	1	1
<i>Homogyne alpina</i>		f	2	4
<i>discolor</i>		f	2	3
<i>Leontodon danubialis</i>		ffr	1	1
<i>Lotus corniculatus</i>		f	1	1
<i>Lycolodium annotinum</i>		f	1	1
<i>Selago</i>		f	1	1
<i>Melica nutans</i>		fr	1	1
<i>Nardus</i>		f	1	2
<i>Oxalis</i>		f	1	2
<i>Pimpinella major</i>		f	1	1
<i>PINUS MUGO</i>	50-80	ffr	3	2
<i>Potentilla erecta</i>		f	1	1
		fl	•	1
<i>Primula Clusiana</i>		fr	1	1
<i>Rhododendron hirsutum</i>		f	3	3
<i>Salix glabra</i>		f	2	1
<i>Selaginella Selaginoides</i>		fr	1	2
<i>Sesleria varia</i>		ffr	2	2
<i>Soldanella alpina</i>		f	1	1
<i>Sorbus Aria</i>	50	f	1	1
<i>Chamaemespilus</i>		ffr	2	1
<i>Thymus mughicola</i>		fr	1	1
<i>Tofjeldia</i>		f	1	1

Vaccinium Myrtillus	fr	2	2
Vitis-idaea	f	1	1
Valeriana montana	ffr	1	1
tripteris	R	1	1
Viola biflora	f	1	1

BEGUTACHTUNG: Aus Baumstümpfen von Larix und Picea geht hervor, dass hier ehemals ein Larix-Picea-Wald mit PINUS MUGO stand. Nach der restlosen Schwendung des Waldes breitete sich PINUS MUGO aus. Die saure Nadelstreu und der schwere Eingriff in das Bodenleben führten zum Auftreten azidiphiler Arten, wie die Vaccinien, Potentilla erecta, Homogyne alpina (2-4!), Lycopodium annotinum etz. zeigen. Besonders Homogyne alpina zeigt den sauren Rohhumusboden an. Wo der Kalkstein an die Oberfläche reicht und eine raschere Entwässerung möglich ist, siedelt Homogyne discolor. Wo der Boden also wasserdurchlässig und basisch ist, finden wir ERICA. Das Hervortreten von Vaccinium Myrtillus zeigt uns, dass die Schwendung des Waldes ihr genügend Licht zur Verfügung stellte. Es ist hier ausserdem genügend Schnee vorhanden, sodass die nötige Schneedeckung gegeben ist.

Wir haben also nebeneinander basische Arten, siehen Rhododendron hirsutum! und azidiphile Arten.

III. S A R S T E I N S T O C K

Aufnahme Nr. 18.

Hoher Sarstein. Ober der Sarsteinalm. Exposition: Ost. Bodenneigung: 30°. Meereshöhe: 1770m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 29.8.1931.

Agrostis tenuis	flfr	1	1
Aposeris	f	1	1
Aster Bellidiastrum	ffr	1	1
Campanula Scheuchzeri	fl	1	1
Carduus defloratus	fl	1	1
Clematis alpina	fr	1	1
Daphne	f	1	1
Erica	f	2	2

Euphrasia minima		fl	1	2
Gentiana pannonica		fl	1	1
Geranium silvaticum		fr	1	1
Gymnadenia odoratissima		fl	1	1
Helianthemum grandiflorum		fl	1	1
Juniperus nana		ffr	2	1
Listera ovata		fr	1	1
Lotus corniculatus		fl	1	1
Myosotis alpestris		fl	1	1
PINUS MÜ. O	25	f	1	1
Potentilla erecta		fl	1	1
Rhododendron hirsutum		f	2	2
Rubus saxatilis		f	1	1
Selaginella Selaginoides		fr	1	2
Senecio abrotanifolius		fr	1	1
Sorbus Chamaemespilus		f	1	1
Thesium alpinum		fr	1	1
Tofjeldia		fr	1	1
Vaccinium Myrtillus		fr	2	2
Vitis-idaea		fr	1	2
Valeriana montana	-----	ffr	1	1

Ursprünglich war hier ein PINETUM MUGHI mit den letzten Lärchen in niederer Wuchsform. Die Nähe der Alm vernichtete das PINETUM MUGHI bis auf einzelne spärliche Inseln! Wo Steine und Fels zutage treten und gute Durchlässigkeit vorhanden ist, siedelt Erica und Rhododendron. An den sauren Rohhumusstellen breitet sich Vaccinium Myrtillus aus.

Aufnahme Nr. 17.

Sarsteinplateau. Exposition: Süd. Bodenneigung: 5°. Meereshöhe: 1890m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 29.8.1931.

Agrostis tenuis		fl	1	1
Athyrium distentifolium (alpestre)		fr	1	1
Calamagrostis varia		f	•	1
Campanula Scheuchzeri		fl	1	1
Daphne		ffr	1	1
Festuca rubra		fl	1	1
Gentiana pannonica		f	1	1
Geranium silvaticum		f	1	1
Homogyne alpina		f	1	1
Larix	300	f	2	1
Oxalis		f	1	2

Parnassia		fl	1	1
Picea abgestorben	400		1	1
PINUS MUGO	200-250	ffr	3	3
Polygonatum verticillatum	vergilbende	f	1	1
Potentilla erecta		fl	1	1
Rhododendron hirsutum		f	3	3
Saxifraga rotundifolia		f	1	1
Silene Cucubalus		fr	1	1
Vaccinium Myrtillus		f	3	3
Valeriana montana		f	1	1
Veratrum album		fl	1	1
Viola biflora		f	1	2

BLEGUTACHTUNG: Auch hier stand einst Larix-Picea-Wald! Im Pinetum MUGHI sind Stümpfe bis Ø 40 cm zu finden.

Schwendung vernichtete den Wald bis auf kümmerliche Reste und das PINETUM MUGHI konnte sich weiter ausbreiten. Teils sind noch basische Arten stark vertreten, wie Rhododendron hirsutum, teils hat sich Vaccinium Myrtillus mächtig ausgebrettet.

IV. ZINKEN

Aufnahme Nr. 715.

Unter dem Gipfel des Zinken. Exposition: Süd. Bodenneigung: 15°. Meereshöhe: 1820-1830m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 19.8.1943.

5.				
Larix	0 20-30.	fr	3	3
4.				
PINUS MUGO	200	fr	3	4
3.				
Aconitum tauricum	f. parviflorum	fl	1	1
Campanula Scheuchzeri		fl	1	1
Carex atrata		fr	•	1
Oederi		fr	1	1
Daphne		ffr	1	1
Dentaria enneaphyllos		fr	1	1
Erica		f	2	2
Gentiana aspera		fl	1	1

Helleborus		f	1	2
Hieracium Morrisianum		f1	1	1
Juniperus nana		f	2	3
Larix	30	f	1	1
Leontodon hispidus		ff1	1	1
Melica nutans		fr	1	1
Potentilla erecta		f1	1	1
Rhododendron hirsutum		ff1	2	4
Senecio abrotanifolius		ff1	1	2
Solidago virgaurea		f1	1	1
Vaccinium Myrtillus		f	2	2
Veratrum album		f	1	1
	2.			
Homogyne alpina		fr	1	1
	1.			
<u>Homogyne alpina</u>	<u>- - - - -</u>	f	1	4

BEGUTACHTUNG: Wir befinden uns im Bereich der Baumgrenze. Strünke von Larix und Picea beweisen, dass sicher ein lichter Larix-Picea-Wald mit PINUS MUGO vorhanden war. Auch hier führte die Alm-nähe zu stärkster Schwendung bei gleichzeitiger Ausbreitung von PINUS MUGO und Verschlechterung des Bodens, wie aus dem Vorkommen von Vaccinium Myrtillus und Homogyne alpina hervorgeht.

An vielen Stellen behauptet sich auf besserem Boden Rhododendron hirsutum. Auch Campanula Scheuchzeri zeigt an, dass noch nicht gänzliche Verarmung eingetreten ist. - - - - -

V.K O P P E N

Aufnahme Nr. 42.

Rücken des Koppen. Exposition: Süd. Bodenneigung: 5-10°. Meeres-höhe: 1700 m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Stark beweidet. 50% in Weideboden umgewandelt. Aufnahmetag: 7.9.1932.

Calluna	f	2	3
Daphne	fr	1	1
Deschampsia caespitosa	fr	1	1
Erica	f	2	3

Gentiana asclepiadea		fl	1	1
pannonica		f	1	2
Geranium silvaticum		fl	1	1
Globularia nudicaulis		f	1	3
Helleborus		f	1	1
Homogyne alpina		fr	1	1
Juniperus nana		f	3	3
Larix	-40 Ø	ffr	2	1
	50	f	2	1
Picea	-70 Ø	ffr	3	2
	-60 Ø	ffr	2	2
verkrüppelt	100	f	2	1
Pinus Cembra	-50 Ø	ffr	2	1
PINUS MUGO		ffr	2	3
nur in Inseln!				
Polygonatum verticillatum		f	1	1
Potentilla erecta		fl	1	1
Rubus saxatilis		f	2	1
Salix glabra		f	1	1
Senecio abrotanifolius		f	1	1
Solidago		fl	1	1
Sorbus Chamaemespilus		f	2	1
Tofjeldia calyculata		fr	1	1
Vaccinium Myrtillus		f	2	2
Vitis-idaea		fr	1	1

BESCHREIBUNG: Geschwendeter Larix-Picea-Pinus Cembra-Wald mit PINUS MUGO. Die Picea-Bäume prachtvoll entwickelt mit Walzenwuchs. Es ist auch Nachwuchs vorhanden. Auch hier ist die Verschlechterung des Bodens, je nach Unterlage, noch nicht durchgängig. Neben Inseln von Erica über wasser durchlässigen, basischen Boden finden wir Calluna auf saurem Rohhumusboden, ferner Vaccinium Myrtillus, Potentilla erecta u.a. P._H der sauren Stellen: 5.5.

Aufnahme Nr. 43.

Kuppen; Abdachung gegen den Lahnfried. Exposition: Süd. Bodenneigung: 15-20°. Meereshöhe: 1400m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 7.9.1932.

Calamagrostis varia	ffr	1	1
Campanula Scheuchzeri	f	1	1
Carduus defloratus	fl	1	1
Daphne	fr	1	1
Erica	f	4	4

Gentiana asclepiadea		fl	1	1
Geranium silvaticum		fr	1	1
Helleborus		f	1	1
Juniperus nana		ffr	2	1
Larix	-20 Ø	ffr	2	2
Mercurialis perennis		f	1	2
Picea	-60 Ø	f	2	2
PINUS MUGO		ffr	3	3
Polygonatum verticillatum		f	1	1
Potentilla erecta		fl	1	1
Rosa pendulia		f	1	1
Rubus saxatilis		f	1	1
Solidago		fl	1	1
Sorbus Chamaemespilus		f	2	1
Vaccinium Myrtillus		f	2	2
Vitis-idaea		ffr	1	2
Valeriana montana		f	1	1
tripteris	-----	ffr	1	1

BESCHREIBUNG: Wir befinden uns im Bereich eines ehemaligen prachtvollen Lärchen-Fichtenwaldes, der grossenteils geschwunden wurde! Die üblichen Folgen stellten sich mit der Bodenverschlechterung ein: Ausbreitung von PINUS MUGO, von Vaccinium u.a. Doch zeigt das starke Hervortreten von Erica, dass noch viel basischer Boden vorhanden ist!

Aufnahme Nr. 41.

Koppen; höchster Larix-Pinus Cembra-Bestand. Exposition: Süd.
Podenneigung: 0-10°. Meereshöhe: 1750-1760m. 30% Fels. Beweidet.
Aufnahmetag: 7.9.1932. -----

Campanula Scheuchzeri		fl	1	1
Deschampsia caespitosa		f	1	1
Erica		f	2	2
Geranium silvaticum		fl	1	1
Helleborus		f	1	1
Homogyne alpina		flfr	1	1
Juniperus nana		ffr	2	2
Larix	-30 Ø	ffr	2	2
Lonicera alpigena		f	1	1
Pinus Cembra	-40 Ø	ffr	2	2
PINUS MUGO		ffr	4	5
Phyteuma orbiculare		fr	1	1
Potentilla erecta		fl	1	1

<i>Rhododendron hirsutum</i>	<i>verblühte</i>	fl	2	3
<i>Rubus saxatilis</i>		f	1	1
<i>Salix grandifolia</i>		f	1	1
<i>Senecio abrotanifolius</i>		fr	1	1
<i>Sorbus Chamaemespilus</i>		f	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		f	1	2
<i>Vitis-idaea</i>		fr	1	2
<i>Valeriana montana</i>		f	1	1
<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>		f	4	

BEMERKUNG: Hier stand einst ein prachtvoller Larix-Pinus
Cembra-Wald! Rücksichtslose Schwendung setzte ihm stark zu und
die schon vorhanden gewesene PINUS MUGO breitete sich sehr
stark aus. Immerhin sind Erica und Rhododendron hirsutum noch
stark vertreten, was durch das starke Hervortreten durchlässigen
Kalksteines und die Bodenneigung zu erklären ist.

VI. SANDLING

Aufnahme Nr. 32.

Einige Meter unter dem Sandling-Gipfel. Exposition: Nord. Boden-
neigung: 5-10°. Meereshöhe: 1700m. Grösse der Aufnahmefläche:
20 x 20 m. Aufnahmetag: 16.8.1932.

<i>Calamagrostis varia</i>		f	1	1
<i>Campanula Scheuchzeri</i>		fl	1	1
<i>Erica</i>		f	1	2
<i>Gentiana pannonica</i>		f	1	1
auf Weidebodenflächen		f	3	3
<i>Homogyne alpina</i>		f	1	2
<i>Juniperus nana</i>		ffr	2	2
<i>Loiseleuria</i>		f	1	3
<i>Lonicera alpigena</i>		f	1	1
<i>Oxalis</i>		f	1	3
<i>PINUS MUGO</i>		ffr	5	5
<i>Ranunculus platanifolius</i>		fl	1	1
<i>Rhododendron hirsutum</i>		fl	1	1
<i>Rosa pendulina</i>		f	1	1
<i>Rubus saxatilis</i>		f	1	1
<i>Salix glabra</i>		f	1	1
grandifolia		f	1	1
<i>Saxifraga rotundifolia</i>		fl	1	1
<i>Solidago Virgaurea</i>		fl	1	1
<i>Sorbus Chamaemespilus</i>		f	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		f	1	1
<i>Vitis-idaea</i>		f	1	2
<i>Valeriana montana</i>		fl	1	1

<i>Veratrum album</i>	f	1	1
<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>	f	2	

BEGUTACHTUNG: Wir sind im Bereich der Hochgebirgsschafweiden. Doch wurde hier nicht geschwendet. Bei Betrachtung des ganzen Gipfels zeigen sich Stellen, die von *PINUS MUGO* nicht besetzt sind. Dort macht sich *Gentiana pannonica* breit. Auf Felsbänken siedelt *Loiseleuria procumbens*. Irgendwelche nennenswerten Veränderungen sind nicht zu erwarten.

Aufnahme Nr. 31.

Sandlinggipfel-Süd. Exposition: Süd. Bodenneigung: 25-30°. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 16.8.1932.

<i>Campanula Scheuchzeri</i>	fl	1	1
<i>Erica</i>	f	4	5
<i>Gentiana pannonica</i>	f	1	1
<i>Homogyne alpina</i>	ffr	1	1
<i>discolor</i>	f	1	2
<i>Juniperus nana</i> 15-20	f	2	1
<i>Lonicera alpigena</i>	f	1	1
<i>Picea</i> 50	f	1	1
100-200	f	2	1
<i>PINUS MUGO</i>	flfr	4	4
<i>Rosa pendulina</i> 10	f	1	1
<i>Salix glabra</i>	f	2	1
<i>Senecio abrotanifolius</i>	fl	•	1
<i>Solidago Virgaurea</i> ssp. <i>alpestris</i>	ffl	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>	f	1	1
<i>Vitis-idaea</i>	f	1	2

BEGUTACHTUNG: Zwischen dem Nord- und Südhang bestehen Unterschiede wesentlicher Art. So fehlt an der Südseite *Loiseleuria*. Dafür rückt *Picea* bis fast zum Gipfel hinauf und wird bis 2m hoch. Der Boden ist, dem Hange (25-30°) entsprechend und dem wasser durchlässigen Kalksteine nicht nährstoffarm, wir sehen, dass *Erica* grosse Flächen zwischen *PINUS MUGO* bedeckt. Die acidiphilen Arten spielen keine Rolle.

Aufnahme Nr. 28.

Umwand der Vorderen Sandlingalm. Exposition: West. Bodenneigung: 25°. Meereshöhe: ca. 1400m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 16.8.1932.

	Stock-	f	2	1
Acer pseudoplatanus	ausschlag			
Achillea millefolium		fl	1	1
Aconitum neomontanum		fl	1	1
Vulparia		fl	1	1
Calamagrostis varia		f	1	2
Campanula Scheuchzeri		fl	1	1
Carduus defloratus		fl	1	1
Daphne		ffr	1	1
Digitalis grandiflora (ambigua)		fl	1	1
Epilobium montanum		fl	1	1
Gentiana asclepiadea		f	1	1
pannonica		ffl	1	1
v.Ronnigeri Dörfl.		fl	•	1
Ceranium silvaticum		flfr	1	1
Helleborus		f	1	1
Homogyne alpina		ffr	1	2
Larix	-Ø 60	ffr	2	3
	-Ø 10-20	ffr	2	2
Lonicera alpigena		f	1	1
Melica nutans		fr	1	1
Origanum vulgare		fl	1	1
Oxalis		f	1	2
Phyteuma spicatum		fr	1	1
PINUS MUGO		ffr	3	3
Polygonatum verticillatum		f	1	1
Ranunculus platanifolius		fl	1	1
Rhododendron hirsutum		f	1	2
Rosa pendulina		f	1	1
Rubus saxatilis		f	1	1
Salix grandifolia		f	2	1
Saxifraga rotundifolia		ffl	1	1
Senecio abrotanifolius		fl	1	1
Silene Cucubalus		fr	1	1
Solidago Virgaurea		ffl	1	1
Sorbus aucuparia	300	f	2	1
Chamaemespilus	unreife	fr	1	1
Thalictrum aquilegifolium		fr	1	1
Vaccinium Myrtillus		f	2	2
Valeriana montana		f	1	1
Valeriana tripteris		fr	1	1
Viola biflora		f	1	1

BEGRÜTACHTUNG: Geschwendeter Wald. Baumstrünke von Larix mit Ø bis 80 cm! Zum Bau der Almhütten verwendet. Dem Hervortreten des Kalksteines (20%) und der starken Bodenneigung ist es zuzuschreiben, dass die acidiphilen Arten nicht beherrschend wurden.

VII. L O S E R.

Aufnahme Nr. 29.

Loser; Plateau. Exposition: Oberlicht. Bodenneigung: 5-10°.
Meereshöhe: 1780 m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 9.9.1931. - - - - -

<i>Acer pseudoplatanus</i> Stock-		f	1	1
ausschlag				
<i>Aconitum tauricum</i>		fl	1	1
<i>Agrostis tenuis</i>		fl	1	1
<i>Berberis</i>		f	1	1
<i> Setonica divulsa</i>		fl	1	1
(<i>Stachys Jacquinii</i>)				
<i>Carduus defloratus</i>		fl	1	1
<i>Cynanchum vincetoxicum</i>		fr	1	1
<i>Daphne</i>		fr	1	1
<i>Digitalis grandiflora</i>		R	1	1
<i>Erica</i>		f	2	3
<i>Gentiana pannonica</i>		f	1	1
<i>Geranium silvaticum</i>		fl	1	1
<i>Globularia cordifolia</i>		f	1	2
mudicaulis		f	1	3
<i>Helianthemum grandiflorum</i>		fl	1	1
<i>Juniperus nana</i>		f	3	3
<i>Larix</i>	10-30	f	1	1
<i>Origanum vulgare</i>		fl	1	1
<i>Picea</i>	30-40	f	1	1
<i>PINUS LUGO</i>		ffr	3	2
<i>Potentilla erecta</i>		fl	1	1
<i>Rosa pendulina</i>		f	1	1
<i>Rubus saxatilis</i>		f	1	1
<i>Senecio abrotanifolius</i>		fl	1	1
<i>Solidago Virgaurea</i>		fl	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		f	1	2
<i>Valeriana montana</i>		fr	1	1
<i>Veratrum album</i>		fl	1	1
<i>Veronica latifolia</i>		fl	1	1

BEGÜTACHTUNG: Einzelne Baumstrünke von *Larix* beweisen, dass auch hier schütterer *Larix*-Wald stand. Jungpflanzen von *Larix* und *Picea* zeigen, dass wieder Wald aufkommen könnte, wenn nicht

die Schafweide wäre. Auch Kühe kommen hinauf. Die Bodenverhältnisse würden ein wieder aufkommen des Waldes gestatten.

Aufnahme Nr. 30.

Loser; PINETUM MUGHI ober der Loser-Hütte. Exposition: Süd. Bodenneigung: 10-15°. Meereshöhe: 1550m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 9.9.1931.

<i>Acer pseudoplatanus</i>	ver-	f	2	1
	bissene Büsche			
<i>Aconitum tauricum</i>		fl	1	1
<i>Betonica divulsa</i>		fl.	1	1
<i>Calamagrostis varia</i>		f	1	2
<i>Carduus defloratus</i>		fl	1	1
<i>Erica</i>		f	2	2
<i>Euphorbia cyparissias</i>		fr	1	1
<i>Geranium silvaticum</i>		fl	1	1
<i>Helianthemum grandiflorum</i>		fl	1	1
<i>Juniperus nana</i>		f	2	1
<i>Origanum</i>		fl	1	1
<i>PINUS MUGO</i>		ffr	2	2
<i>Rosa pendulina</i>		f	1	1
<i>Solidago Virgaurea</i>		fr	1	1
<i>Sorbus Chamaemespilus</i>		fr	2	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		f	1	1

BESCHÄFTUNG: Vollkommen geschwendetes Waldgebiet. Hüttennähe! Gut durchlässiger, noch nicht verarmter Boden. Starke Beweidung. An ein wiederuafkommen des Waldes nicht zu denken!

Aufnahme Nr. 31.

Loser; oberhalb der Loser-Hütte. Exposition: Süd. Bodenneigung: 30°. Meereshöhe: ca. 1700m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 9.9.1931.

<i>Gentiana pannonica</i>		f	1	1
<i>Homogyne alpina</i>		ffr	2	2
<i>PINUS MUGO</i>	80	ffr	3	3
<i>Saxifraga rotundifolia</i>		fl	1	1
<i>Soldanella alpina</i>		f	1	1
<i>Solidago Virgaurea</i>		fl	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		f	1	1
<i>Veratrum album</i>	verdorrt	f	1	1

VIII. TRISSELWAND.

Aufnahme Nr. 1162.

Trisselwand; Plateau. Exposition: West. Bodenneigung: 20-30°. Meeres-
höhe: 1600m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag:
16.7.1947.

Achillea Clavenae		ffl	1	1
Amelanchier ovalis	40	f	1	1
Anthyllis alpestris		verblühte	fl	1
Asperula Neilreichii			fl	1
Athamanta cretensis			fl	1
Buphthalmum salicifolium			fl	1
Calamagrostis varia			f	1
Campanula Scheuchzeri			fl	1
Carex mucronata			fr	•
Dianthus Carthusianorum ssp-				
latifolius (ssp.alpestris)			fl	1
Erica			f	3
		stellenweise	f	4
Erigeron polymorphus			fl	1
Globularia cordifolia			f	1
Lotus corniculatus			fl	1
Picea	300		f	2
Pimpinella major			fl	1
PINUS MUGO	200		ffr	4
Rhododendron hirsutum			fl	•
Salix glabra	40		f	1
Satureia alpina			fl	1
Sorbus Chamaemespilus			f	1
Thesium alpinum			fl	1
Thymus praecox var ciliatus			f l	1
Vaccinium Myrtillus			f	4
Vitis-idaea			f	2

BEGUTACHTUNG: Wir sind an der Baumgrenze. Strünke von Picea und Larix bis zu 20 Ø i, PINETU? MUGHI. Die vorhandenen Fichten, niedrig, mit dickem Stamm unten, an der Westseite ohne Äste stehen im Pinetu, MUGHI. Der starken Bodenneigung entsprechend und dort, wo Fels zutage tritt, finden sich basiphile Arten, wie Erica. Im PINETUM MUGHI mit seiner sauren Nadelstreu wuchert Vaccinium MYRTILLUS.

I X _ G _ R _ I _ M _ M _ I _ N _ G _

Aufnahme Nr. 458.

Grimming-Fuss oberhalb Untergrimming, beim Steinbruch. Exposition: Nord. Bodenneigung: 25°. Meereshöhe: 760m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 18.8.1939.

<i>Alnus viridis</i>		f	2	1
<i>Amelanchier</i>	200	fr	1	1
<i>Calamagrostis varia</i>		f	1	1
<i>Calluna</i>		fl	3	3
<i>Clematis alpina</i>		fr	1	1
<i>Convallaria</i>		f	1	1
<i>Erica</i>		f	3	4
<i>Gentiana rhaetica</i> var. <i>stiriaca</i>		fl	1	2
<i>Juniperus communis</i>		fr	1	1
<i>Larix</i>	Ø 25	fr	2	2
<i>Majanthemum</i>		f		1
<i>Melampyrum silvaticum</i> fa.				
<i>angustifolium</i>		fl	1	1
<i>Phyteuma orbiculare</i>		f	1	1
<i>Picea</i>	Ø 10-15	fr	2	2
<i>Pimpinella major</i>		fl	•	1
<i>PINUS MUGO</i>		ffr	3	3
<i>Pirola secunda</i>		fr	1	1
<i>Platanthera bifolia</i>		fl	1	1
<i>Poa supina</i>		fl	1	1
<i>Potentilla erecta</i>		fl	1	1
<i>Prunella vulgaris</i>		ffr	1	1
<i>Rubus saxatilis</i>		ffr	2	2
<i>Solidago Virgaurea</i>		ffl	1	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	400	f	2	1
<i>Thelypteris Robertiana</i>		fr	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		fr	2	2
<i>Vitis idaea</i>		fr	1	1
<i>Moose</i>		f	5	

BEGUTACHTUNG: Ein sehr stark geschwundeter *Picea-Larix*-Wald mit Ausbreitung von *PINUS MUGO*. Auf den offenen Schutstellen siedelt *Erica*, im *PINETUM MUGH* *Vaccinium Myrtillus*. Die starke Neigung des Geländes und der wasserdurchlässige Boden verhindern eine geschlossenen Decke acidiphiler Arten.

Aufnahme Nr. 456.

Oberhalb voriger Aufnahme. Exposition: Ostnordost. Bodenneigung: 10-15°. Meereshöhe: 850m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Fein- und Grobschutt. Aufnahmetag: 18.8.1939.

Alnus viridis	f	1	1
Amelanchier	f	2	1
Antennaria dioica	f	1	3
Arenaria serpyllifolia v. viscosa	fr	1	1
Berberis	fr	2	1
Buphthalmum	fl	1	1
Calamagrostis varia	f	2	2
Campanula Rapunculus	fl	1	1
Trachelium	fr	1	1
Carex flacca	fr	1	1
Carlina vulgaris	fr	•	1
Cynanchum Vincetoxicum	fr	1	1
Erica	f	2	5
Euphrasia salisburgensis	fl	1	2
Galium erectum	fr	1	1
"elleborus	f	1	1
Hieracium staticifolium	fr	1	1
Hippocrepis comosa	f	1	2
Juniperus communis	ffr	2	1
SABINA Zwergform	f	•	1
Larix kümmerlich Ø 10,250	f	2	1
5	f	1	1
Lotus corniculatus	fl	1	1
Petasites paradoxus	f	1	5
Picea "wergform, Ø 10,200	f	2	1
PINUS MUGO 50-80	ffr	3	4
Pinus silvestris Kümmerformen	f	1	1
Potentilla erecta	ffl	1	1
Prunella vulgaris	fr	1	2
Rhododendron hirsutum	f	•	1
Rubus saxatilis	fr	1	1
Rumex scutatus	fr	1	1
Salix glabra	3°	f	1
grandifolia	50	f	1
purpurea	80	f	2
Satureia alpina	fl	•	1
Sesleria varia	f	1	1
Silene Cucubalus	fr	1	1
Sorbus Aria	300	f	2
Spiranthes spiralis	fl	1	1

<i>Teucrium montanum</i>		fr	1	1
<i>Thelypteris Robertiana</i>		fr	1	1
<i>Thymus Trachselianus</i>		ffr	1	1
<i>Tofjeldia</i>		fr	1	1
<i>Vaccinium Vitis-idaea</i>		f	1	1

BEGUTACHTUNG: Auch hier stand *Picea-Larix*-Wald mit *PINUS MUGO*. Die Bäume wurden alle herausgeschlagen. Nachwuchs ist vorhanden, doch schadet die Beweidung. Auf dem Schuttsubstrat kommt es nicht zu einer Rohhumusschicht. Sehr bemerkenswert das Vorkommen von *JUNIPERUS SABINA*, der offenbar von dem grossen Bestande am Burgstall stammt.

X.K A T R I .

Aufnahme Nr. 3250.
Überhalb des Kaiserkreuzes. Exposition: Süd. Bodenneigung: 25°.
Meereshöhe: ca. 1650m. Grösse der Aufnahmefläche: 6 x 6 m. Aufnahmetag: 17.10.1959.

<i>Angelica silvestris</i>		gelbe	f	1
<i>Calamagrostis varia</i>			f	• 1
<i>Daphne</i>	30	gelbe	f	1 1
<i>Erica (Rand)</i>	10-15		f	2 4
<i>Globularia nudicaulis</i>	uppig		f	1 2
		leere	fr	2 2
<i>Laserpitium latifolium</i>		verdorrte	f	1 1
		grüne	f	2 1
<i>Mercurialis perennis</i>		gelbe	f	1 1
<i>PINUS MUGO</i>	200		f	4 5
<i>Rubus saxatilis</i>			f	1 1
<i>Solidago</i>		tröckene	fr	1 1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		letzte rote	f	1 1
<i>Vitis-idaea</i>	5-8		f	2
<i>Valeriana montana</i>		braune	f	1 1
<i>Cladonia rangiferina</i>			f	1
<i>Nadelstreu</i>				5

BEGUTACHTUNG: Durch den Steilhang und offene, steinige Stellen findet keine durchgängige Rohhumusbildung statt. Es können sich daher auch basische Arten, wie besonders *Erica* gut halten.

Aufnahme Nr. 3361.

Katrin. Vom Kaiserkreuz zum Ahornfeld. Exposition: West. Bodenneigung: 15°. Meereshöhe: 1700m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m.
Aufnahmetag: 18.7.1960.

Abies Ø16,300. Westseite Aste
abgestorben

			f	•	1
Adenostyles glabra			ffla	3	3
Aster Bellidiastrum	verblühte		fl	1	1
Alnus viridis	80-150		f	2	1
Carduus defloratus			fl	1	1
Chaerophyllum Cicutaria			fl		1
Cicerbita alpina	erste		flKn	1	3
Dentaria enneaphyllos	unreife		fr	1	1
Gentiana pannonica	15		f	1	1
Geranium silvaticum	30-40		fl	1	1
Geum rivale	40		fl	•	1
Juniperus nana	45		f	2	1
Lamium Galeobdolon	30		fl	1	2
Lilium Martagon	20		f	1	1
Lonicera coerulea	50		f	2	1
Lycopodium Selago	5		fr	1	1
Mercurialis perennis	15	grüne	fr	1	4
Paris		gelbe	f	•	1
Picea Ø 7,150			f		1

Westäste durchs Pinetum MUGHI
geschützt!

PINUS MUGHO	200-(300)		ffr	5	5
Polygonatum verticillatum	40		f	1	2
Polygonum viviparum			fl	1	2
Potentilla erecta	15		fl	•	1
Ranunculus platanifolius	30/60		fl	1	2
Rhododendron hirsutum	30/60		ffl	4	4
Rubus saxatilis			fl	1	1
Rosa pendulia			fl	1	1
Salix glabra	150		fr	2	1
grandifolia	180		f	2	1
Saxifraga rotundifolia			R	1	1
stellaris			fl	1	1
Solidago Virgaurea			flKn	1	1
Sorbus aucuparia	350		f	2	1
Chamaemespilus	90	unreife	fr	2	1
Thalictrum aquilegifolium			f	1	1
Tozzia alpina			fl	•	3
Vaccinium Myrtillus			f	1	2
Vitis-idaea			f	1	2
Beide im P. MUGHI					
Valeriana montana				1	1
Veratrum album			f	1	1
	90		fl	1	1
Moose:			f	5	
Bryum capillare					
Ctenidium molluscum					

Dicranum undulatum
Lophocolea heterophylla
Mnium punctatum
Rhytidadelphus triquetrus
Thuidium tamariscinum

BEGUTACHTUNG: Wir sind in einem üppigen PINETUM MUGHI und zu-
gleich an dieser wetexponierten, von Stürmen heimgesuchten
Stelle an der Baumgrenze. Ab und zu finden wir Fichten, mit
1-3 m Höhe, die an der Basis einen bis 9 cm starken Stamm haben
und, soweit sie nicht von den PINUS MUGO-Beständen geschützt
werden, an der Westseite keine oder abgestorbene Aste tragen.

besonders am Rande des Bestandes gegen den Steig hin, sind
viele Arten, auch Hochstauden zu finden. Je nach den lokalen
Verhältnissen finden wir acidiphile Pflanzen neben Kalkpflan-
zen. Das Vorkommen von Cicerbita alpina und unweit der Aufnahme--
von Doronicum austriacum--beweist, dass durch bakterielle Tät-
igkeit der Rohhumus bereits in Nitratstickstoff übergeführt
wurde!

Aufnahme Nr. 3247:

Katrin; "Südweg" zum Ahornfeld. Exposition: Süd. Bodenneigung:
15-25°. Meereshöhe: 1550 m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m.
Aufnahmetag: 15.10.1959.

Aposeri	gelbe	R	1	1
Calamagrostis varia	ffr	3	3	
Carduus defloratus	R	1	2	
Fagus Ø 15-20	f	2	2	
Globularia nudicaulis	f	1	4	
Origanum vulgare	ffr	1	1	
Picea Ø 30	ffr	3	2	
PINUS MUGO -200	ffr	4	4	
Prenanthes purpurea 20	f	1	1	
Vaccinium Myrtillus laublos oder rote	f	2	2	
Vitis-idaea	f	2	5	
Valeriana montana	R	1	2	
Laub und Nadelstreu		4		

BEGUTACHTUNG: Hier stand einst ein schöner Wald mit hohen und
mächtigen Walzenfichten, mit Lärchen und Buchen. Der Bestand ist
stark geschwunden, PINUS MUGO breitete sich aus. Die Vaccinien
zeigen, dass saurer Rohhumus vorliegt.

Aufnahme Nr. 3246.

Katrin; Steilstufen am Südabfall des Kögerls am "Südwege". Exposition: Süd. Bodenneigung: 35-40°. Meereshöhe: ca. 1450m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. 30% Fels. 20% blosse Erde. Aufnahmetag: 15.10.1959.

<i>Amelanchier ovalis</i>		f	2	1
<i>Carduus defloratus</i>		R	1	1
<i>Erica</i>		f	4	5
<i>Fagus</i> Buschwerk -300		f	2	1
<i>Globularia nudicaulis</i>		f	1	4
<i>Laserpitium latifolium</i>	gelbe	f	•	1
<i>Picea</i> -Ø 30		ffr	3	2
<i>Prenanthes</i> kimmerlich		ffr	1	1
<i>PINUS MUGO</i> -200		ffr	2	2
<i>Rhododendron hirsutum</i>		f	1	2
<i>Rubus saxatilis</i>	rote	f	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>	rote	f	1	3
<i>Vitis-idaea</i>		f	2	4
<i>Nadelstreu</i>			4	

Die Steilstufe und der Fels bedingen nur stellenweise Rohhumusbeden und die acidiphilen Vaccinien. Der Wald stark geschwendet.

Aufnahme Nr. 3245.

Katrin; 30 m oberhalb des "Südweges". Exposition: Süd. Bodenneigung: 30°. Meereshöhe: ca. 1550m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 15.10.1959.

<i>Acer pseudoplatanus</i>	laublos	2	1	
<i>Aposeris</i>		R	•	1
<i>Calamagrostis varia</i>		f	2	5
<i>Carduus defloratus</i>		R	1	22
<i>Daphne</i> 20		f	1	1
<i>Erica</i>		f	1	4
<i>Fagus</i> -Ø 20	gelbe	f	2	1
<i>Fragaria vesca</i>		f	1	1
<i>Gentiana pannonica</i>	leere	fr	1	1
<i>Globularia nudicaulis</i>		f	1	4
<i>Hepatica nobilis</i>		f	1	2
<i>Juniperus nana</i> -60		f	2	2
<i>Picea</i> -Ø 40		f	3	3
<i>PINUS MUGO</i> -200		ffr	4	4

<i>Potentilla erecta</i>	20	rote	f	1	1
<i>Prenanthes</i>			f	1	1
<i>Prunella grandiflora</i>			ffr	3	4
<i>Rosa pendulina</i>			f	1	1
<i>Rubus saxatilis</i>		gelbe	f	1	1
<i>Salix glabra</i>	40		f	2	1
<i>grandifolia</i>	-200		f	2	1
<i>Senecio abrotanifolius</i>			f	1	2
<i>Silene Cucubalus</i>			fr	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>	-45	teilw. be- laubt	f	3	4
<i>Vitis-idaea</i>			f	1	3
<i>Nadelstreu</i>				5	

BEGUTACHTUNG: Geschwendeter Wald mit Ausbreitung der Latsche. Der dichte Bestand der Latsche hat zu Rohhumusbildung geführt und wir sehen, dass die Vaccinien eine grosse Rolle spielen. Doch ermöglicht die durch starke Neigung bedingte Entwässerung auch basiphilen Arten, wie Erica ein bescheidenes Vorkommen.

Aufnahme Nr. 3242.

Katringebiet; Feuerkogerl. Exposition: West. Bodenneigung: 0-15°. Meereshöhe: ca. 1520m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. 20% Kalkgrus. 20% Steige! 15% Fels. Beweidet. Aufnahmetag: 10.10.1959.

<i>Abies</i>	100, aus Strunk heraus		f	2	1
<i>Betonica divulsa</i>			R	1	1
<i>Erica</i>			f	4	4
<i>Geranium silvaticum</i>		rotviolette	f	1	1
<i>Globularia nudicaulis</i>			f	1	5
<i>Larix</i>	100	gelbe	f	1	1
	40-50		f	2	1
<i>Picea</i>	30		f	1	1
<i>PINUS MUGO</i>	30-100		f	3	3
<i>Rhododendron hirsutum</i>			f	2	1
<i>Salix glabra</i>		gelbe	f	1	1
<i>Sesleria</i>			f	1	3
<i>Silene Cucubalus</i>			fr	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		rote	f	1	2

BEGUTACHTUNG: Wie ersichtlich ein gänzlich verwüsteter, ehemal. Wald! Zahllose Steige durchziehen das Gelände. *PINUS MUGO* konnte sich etwas ausbreiten. Die Rohhumusbildung isz nicht stark vorgeschritten, *Erica* spielt eine grosse Rolle.

Aufnahme Nr. 3239.

Katringebiet; Feuerköl, Südfuss. Exposition: Süd. Bodenneigung: 10-15°. Meereshöhe: ca. 1420m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20m. 10% Fels und Steine. 45% der Bäume gefällt. Geschwendeter Wald!
Aufnahmetag: 7.10.1960.

Abies	Ø		f	2	1
Acer pseudoplatanus	Stangen		f	2	1
Calamagrostis varia			fr	1	3
Carduus defloratus			R	1	1
		letzte	fl	•	1
Erica			f	1	1
Fagus	Buschwerk		f	2	1
Fragaria vesca			f	1	1
Gentiana pannonica		gelbe	f	1	1
Geranium silvaticum		rote	f	1	1
Globularia nudicaulis			R	3	5
Helleborus			f	1	1
Hippocrepis comosa			f	1	1
Juniperus nana	30-40		ffr	4	4
Homogyne alpina			f	1	2
in den Latschen					
Mercurialis perennis.		gelbe	f	1	1
Origapum vulgare			fr.	1	2
Picea	-10 Ø		fr	2	2
	150		f	2	1
	10-20		f	1	1
PINUS MUGO	-230		ffr	3	2
Stämme dem Hange folgend					
Prunella grandiflora			fr	1	1
Solidago			fr	1	1
Sorbus Aria	-10 Ø		f	2	1
Vaccinium Myrtillus	30-45	rote	f	1	1
Valeriana montana			f	1	2
Moose			f	1	4
Nadelstreu im PNEMUM MUGHI				5	

BEGUTACHTUNG: Geschwendeter Hochwald. Ausbreitung der Latsche. Infolge guter Wasserdurchlässigkeit sind acidiphile Arten nicht stark vertreten. Beweidet, daher grosse Gefahr für den Nachwuchs. Ausserdem Schutzhüttennähe!

Pag. 51. fehlt NICHT! Paginierfehler.

Aufnahme Nr. 3238.

Katringebiet. Unter dem Feuerkogel. Untere Latschengrenze.
Exposition: Süd. Bodenneigung: 20°. Meereshöhe: 1400m. Grösse der
Aufnahmefläche: 20 x 20 m. 50% des Waldes gefällt. 10% Fels und
Schutt. Geschwendeter, blosser Humusboden. Aufnahmetag: 7.10.1959.

Aposeris	unter Fagus		f	1	1
Buphthalmum	salicifolium	leere	fr	1	1
Calamagrostis	varia		fr	2	2
Carduus	defloratus	noch	fl	1	1
Carlina	acaulis		f	1	3
Erica			f	2	3
Fagus	Stangen bis 10 Ø		f	2	2
Fragaria	vesca		f	1	2
Gentiana	pannonica		f	1	1
Globularia	nudicaulis		f	2	4
Helleborus			f	1	1
Helianthemum	alpestre		f	1	2
Hippocrepis	comosa		f	1	2
Juniperus	nana 40-50		ffr	2	1
Mercurialis	perennis	gelbe	f	1	1
Origanum			fr	1	3
Picea	-Ø 40		fr	2	2
	100-200		f	2	1
PINUS	MUGO 60-70		f	2	1
Potentilla	erecta		ffr	1	3
Prunella	grandiflora		fr	1	2
Salix	glabra	gelbe	f	1	1
Sorbus	aucuparia 100		f	2	1
Vaccinium	Myrtillus	rote	f	1	2
	Vitis-idaea		f	1	2
Valeriana	montana		f	1	1
MOOSE:			f	2	
Dicranum	scoparium				
Hypnum	reptile				
Rhytidiodelphus	loreus				
LAUB von Fagus				4	
Nadelstreu				2	

BEGUTACHTUNG: Ein jämmerlich geschwendeter Hochwald (Hütten-nähe), ausserdem beweidet. Die starke Bodenneigung und die gute Bodendurchlässigkeit bringen es mit sich, dass die acidiphilen Arten keine besondere Rolle spielen können.

Aufnahme Nr. 3367.

Katrin-Gebiet. Feuerkogel; Westhang. Exposition: West. Bodenneigung: 30°. Meereshöhe: 1460m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m.
Aufnahmetag: 22.7.1960.

<i>Acer pseudoplatanus</i> , Stangen		f	2	1
Stockausschlag, 300				
<i>Adenostyles glabra</i>	60	Vfl	1	2
<i>Alnus viridis</i>	100	f	2	1
<i>Calamagrostis varia</i>		f	1	3
<i>Centaurea montana</i>	30	fl	1	1
<i>Daphne</i>	20-40	f	1	1
<i>Dentaria enneaphyllos</i>		fr	1	1
<i>Erica</i>		f	2	3
<i>Fragaria vesca</i>		fl	•	1
<i>Gentiana pannonica</i>		R	1	2
<i>Geranium sylvaticum</i>		fl	1	1
<i>Helleborus</i>		f	1	1
<i>Lamium Galeobdolon</i>	30	fl	1	1
<i>Larix</i>	Ø 30	f	2	1
	20	f	•	1
<i>Lilium Martagon</i>		flKn	1	1
<i>Lonicera coerulea</i>	20	f	•	1
<i>Melica nutans</i>		fr	•	1
<i>Paris</i>		fr	1	1
<i>Phyteuma orbiculare</i>		fl	1	1
spicatum		fl	1	1
<i>Picea</i>	Ø 25-40, 500	f	2	1
<i>Pimpinella major</i>	50	Vfl	1	1
<i>PINUS MUGO</i>	30-80	fr	2	1
<i>Polygonatum verticillatum</i>		f	1	1
<i>Potentilla erecta</i>		Vfl	1	3
<i>Prenanthes</i>	erste	flKn	1	1
<i>Ranunculus platanifolius</i>	60	fl	1	2
<i>Rhododendron hirsutum</i>	30-50	Vfl	2	3
<i>Rubus saxatilis</i>	15	ffr	1	1
<i>Salix glabra</i>	50-100	ffr	2	1
<i>Satureia alpina</i>		fl	1	2
<i>Senecio Fuchsii</i>	erste	flKn	2	2
<i>Silene Cucubalus</i>	erste	fl	1	2
<i>Solidago</i>		R	1	1
		flA	1	1
<i>Sorbus Chamaemespilus</i>	20	grüne	fr	1
<i>Valeriana montana</i>		noch	fl	1
tripteris	45/60		Vfr	1
			R	1
• <i>Veratrum album</i>	30-80		ffl	1
				2

BEGUTACHTUNG: Ein geschwenderter Larix-Picea-Hochwald mit geringer Ausbreitung der Latsche und starker Schwendung dieser durch den Hüttenbetrieb.

XI

D O L O M I T E N

Aufnahme Nr. 3416

Oberhalb des Misurina-Passes. Exposition: Süd. Bodenneigung: 15-20°. Meereshöhe: ca. 1780 m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. 30% Fels. Auf Schuttboden. 75% der Bäume gefällt. Aufnahmetag: 16.8.1960.

Amelanchier		f	1	1
Biscutella laevigata		fr	1	1
Campanula Scheuchzeri		f1	1	1
Carduus defloratus		f1	1	1
Chrysanthemum adustum		R	1	2
		f1	1	1
Hippocrepis comosa		f	3	3
Juniperus nana	30	ffr	3	2
Larix	300	f	2	1
	500-600	f	2	1
Lilium Martagon		f	1	1
		f1	1	1
		verblühte	f1	1
Lotus corniculatus		f1	1	1
Luzula nivea	60	fr	1	1
Petasites paradoxus		f	2	4
Picea	100	f	1	1
	300	f	2	1
	20 m	ffr	2	1
Pinus Cembra	-3,0 Ø	f	2	1
PINUS MUGO	200-(300)	ffr	3	3
Potentilla erecta		f1	1	1
Rhododendron hirsutum		f1	1	1
Salix glabra		f	1	1
grandifolia		f	2	1
Solidago		f1	1	1

<i>Sorbus aucuparia</i>	30		f	1	1
<i>Chamaemespilus</i>			f	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>	15	reiche	fr	1	1
<i>Tortella tortuosa</i>			f	1	4

BEGUTACHTUNG: Ein geschwendeter Larix-Picea-Pinus Cembra-Wald, beweidet. Infolge der starken Neigung und guten Entwässerung mit nicht starker Rohhumusbildung.

Aufnahme Nr. 3425.

Hang ober dem Misurina-See. Exposition: Ost. Bodenneigung: 20°. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Beweidet. Geschwendeter Wald. Aufnahmetag: 21.8.1960.

<i>Cirsium rivulare</i>		R	1	2
<i>Erica</i>		f	1	4
<i>Gymnadenia conopsea</i>		fr	1	1
<i>Homogyne alpina</i>		ffr	1	2
<i>Juniperus nana</i>	60-80	ffr	3	2
<i>Larix</i>	-200	f	2	1
	4-6m	fr	2	1
<i>Parnassia palustris</i>		fl	1	1
<i>Phyteuma orbiculare</i>	leere	fr	1	1
<i>Picea</i>	8-10m	ffr	2	1
<i>Pinus Cembra</i>	5m bei Ø 15	fr	2	1
<i>PINUS MUGO</i>		ffr	2	2
<i>Salix grandifolia</i>		f	2	1
<i>Silene Cucubalus</i>	leere	fr	1	1

BEGUTACHTUNG: Stark geschwendeter Fichten-Lärchen-Zirbenwald. Der Nachwuchs bei der Lärche ist reichlich und gut. Ohne Beweidung könnte wieder guter Wald entstehen.

Aufnahme Nr. 3423.

Oberhalb des Misurina-Sees auf dem Wege zu den Drei Zinnen. Exposition: Süd. Bodenneigung: 15°. Meereshöhe: 2200 m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Weideland! 10% Fels. 50% nackte Erde. Baumstrünke bis 60 cm Ø! Aufnahmetag: 21.8.1960.

<i>Amelanchier</i>		f	1	1
<i>Athamanta cretensis</i>		fr	1	1
<i>Campanula Scheuchzeri</i>		fl	1	1
<i>Erica</i>		f	2	5

<i>Hippocrepis comosa</i>		f	1	2
<i>Juniperus nana</i>	20-40	f	3	3
<i>Larix</i> Ø 20,		fr	2	1
	200-300	f	2	1
<i>Lotus corniculatus</i>		fl	1	1
<i>Parnassia</i>		fl	1	1
<i>Pedicularis elongata</i>		flfr	1	1
<i>Picea</i>	-10 m	fr	2	1
verbissen	100-200	f	2	1
<i>Pinus Cembra</i>	100-200	f	2	1
kräftige Pflanzen!				
<i>PINUS MUGO</i>	100-(200)	ffr	2	4
	5-20 cm	f	1	1
<i>Potentilla erecta</i>	5	fl	1	1
<i>Primula farinosa</i>	noch	fl	1	1
		fr	1	1
<i>Prunella vulgaris</i>	10	ffl	1	1
<i>Rhododendron ferrugineum</i>		f	1	1
<i>Senecio abrotanifolius</i>		fl	•	1
<i>Sesleria varia</i>		fr	1	1
<i>Solidago</i> niederwüchsige		fl	1	1
<i>Stachys alpina</i>		R	4	4

BEGUTACHTUNG: Ein sehr geschwendeter Larix-Picea-Pinus Cembra-Wald, der ständig beweidet wird und dementsprechend den Fichten-nachwuchs kaum aufkommen lässt. Die Baumstrünke von Larix, Picea, Pinus Cembra beweisen, dass hier ein prächtiger Hochwald stand! Der Boden ist gut entwässert, Erica beweist dies u.a. Die Latsche hat jungen Nachwuchs und breitet sich aus.

Aufnahme Nr. 3418.

Entlang der Dolomitenbahn unweit Cimabanche. Exposition: Ost. Bodenneigung: 10°. Meereshöhe: ca. 1750 m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Schotterboden. Aufnahmetag: 16.8.1960.

<i>Antennaria dioica</i>		f	1	2
<i>Biscutella laevigata</i>		R	1	2
		fl	1	1
<i>Calamagrostis varia</i>		f	1	2
<i>Centaurea pseudophrygia</i>		fl	1	2
<i>Chrysanthemum adustum</i>	verblühende	fl	1	1
<i>Dryas</i>		f	1	3
<i>Erica</i>	8-10	f	3	3
<i>Gymnadenia odoratissima</i>		fl	1	1

<i>Juniperus nana</i>	10-70	f	2	1
<i>Linum catharticum</i>		fl	1	1
<i>Listera ovata</i>		f	•	1
<i>Parnassia</i>	verblühte	fl	1	1
<i>Pedicularis elongata</i>		fr	•	1
<i>Picea</i>	-10 Ø	f	2	1
mit vielen abgestorb. Ästen!				
<i>Pinus silvestris</i>	-20m	f	2	1
<i>PINUS MUGO</i>	-2&0	ffr	5	5
	10-50	ffr	2	2
<i>Potentilla erecta</i>		fl	1	1
<i>Rubus saxatilis</i>		f	1	1
<i>Salix glabra</i>		f	2	1
<i>Thesium alpinum</i>		fr	1	1
<i>Tofjeldia</i>		fl	1	1
<i>Tortella tortuosa</i>		f	1	5
<i>Cladonia rangiferina</i>		f	1	2

BEGUTACHTUNG: Ehemaliger, stark geschwendeter Fichtenbestand. Sehr starke Ausbreitung der Latsche. Infolge des losen, stark durchlässigen Schotterbodens keine nennenswerte Rohhumusbildung. Dies zeigt u.a. *Erica*!

Aufnahme Nr. 3417.

Oberhalb des "Tre Croce-Passes". Exposition: Süd. Bodenneigung: 15°. Meereshöhe: 1800-1820m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m.

Aufnahmetag: 16.8.1960.

<i>Biscutella</i>	flfr	1	1
<i>Buphthalmum</i>	fl	•	1
<i>Cerastium carinthiacum</i>	fl	1	2
(E glandulosum)			
<i>Chrysanthemum adustum</i>	fl	1	1
<i>Dianthus Strenbergii</i>	fl	1	1
<i>Dryas</i>	f	1	5
	fr	1	2
<i>Erica</i>	f	2	3
<i>Globularia cordifolia</i>	f	1	4
<i>Gymnadenia conopea</i>	fl	1	1
odoratissima	fl	1	1
auch floe albo			
<i>Juniperus nana</i>	ffr	2	1
<i>Lotus corniculatus</i>	fl	1	1
<i>Pedicularis elongata</i>	fl	•	1
	fr	1	2

Petasites paradoxus		f	1	2
Picea Ø 20,5m		fr	2	1
200 verkrüppelt		f	1	1
Pinus Cembra 5-10		f	1	1
25		f	1	1
50		f	2	1
PINUS MUGO 200-(350)		ffr	4	4
5cm		f	1	1
Potentilla erecta		fl	1	1
Prunella grandiflora 5		fl	1	1
Rhododendron hirsutum		f	1	2
Salix glabra 50		ffr	1	1
Selaginella Selaginoides		fr	1	3
Sesleria varia		f	3	4
Silene Cucubalus		fl	1	1
Stachys alpina	verblühende	fl	•	1
		R	1	1
Tofjeldia calyculata		fr	1	1
Valeriana montana		f fr	1	1
Tortella tortuosa		f	1	3

BEGUTACHTUNG: Wald an der oberen Grenze. Die Baumstrünke zeigen, dass jedenfalls ein lichter Bestand von Picea und Pinus Cembra vorhanden war. Letztere zeigt viel und kräftigen Nachwuchs, so dass mit einem Hochkommen eines Pinus Cembra-Bestandes gerechnet werden kann, vorausgesetzt, dass die Beweidung dem nicht entgegentritt. PINUS MUGO üppigst und hochwüchsig entwickelt! Sehr wenig Rohhumus. Siehe Erica und Sesleria varia. Boden Schotterboden!

Aufnahme Nr. 3461.

Zwischen dem Pragser Wildsee und der Plätzwiese. Exposition: Südwest. Bodenneigung: 15-20°. Meereshöhe: ca. 1860 m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Beweidet! Aufnahmetag: 28.8.1960.

Erica		f	3	5
Gymnadenia conopea	verblühte	fl	1	1
Hepatica nobilis		f	1	2
Laserpitium peucedanoides		fr	1	1
Lotus corniculatus		fl	1	1
Picea -10m(18m)		fr	3	4
Melica nutans		fr	1	1
Parnassia		fl.	1	1
Petasites paradoxus		f	1	4

Pinus Cembra	üppig	15m	f	2	1
PINUS MUGO		300	ffr	3	3
Potentilla erecta			ffl	2	2
Rhododendron hirsutum	-60		f	2	3
hirsutum X ferrugineum			f	•	1
Rhodothamnus Chamaecistus			f	1	2
Sesleria varia			fr	1	2
Stachys alpina			R	1	3
Tofjeldia calyculata			fr	2	2
Valeriana montana			R	1	2
<u>Rhytidadelphus triquetrus</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	f	1	3

BEGUTACHTUNG: Ein zu 50% geschwendeter und durch Weide verwüsteter Wald!

Es sind noch basiphile Arten reichlich vorhanden, wie z.B. Erica, doch treten auch acidiphile, wie Potentilla erecta wesentlich hervor. Picea hat viel Nachwuchs, Bäumchen mit 1-2 m Höhe, die kräftig entwickelt sind.

Aufnahme Nr. 3460.

Hang am Pragser Wildsee. Exposition: Ost. Bodenneigung: 20-30°. Meereshöhe: 1520-1530m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20m. 50% der Bäume gefällt. Beweidet. Aufnahmetag: 28.8.1960.

Daphne			f	1	2
Erica	20		f	3	3
Fragaria vesca			f	1	1
Homogyne alpina	30		fr	1	1
			f	1	3
Larix	-35 m		fr	3	3
	- 5 m		f	2	2
Lonicera coerulea	30		f	1	1
Lycopodium annotinum			fr	1	2
Majanthemum			f	1	2
Melampyrum silvaticum			f1	1	1
Melica nutans			f	1	1
Oxalis			f	1	3
Picea	-25m		fr	3	3
	3m		f	2	1
	2m		f	2	1
PINUS MUGO	-400	üppig!	fr	3	3
fast aufrecht wachsend					
Rhododendron ferrugineum	üppig		f	1	2
Rhodothamnus Chamaecystus			ffr	1	3
Rubus saxatilis			f	1	1

<i>Sorbus aucuparia</i>		f	1	1
<i>Chamaemespilus</i>	-60	ffr	3	3
			(4)	(4)
<i>Thelypteris Robertiana</i>		fr	1	2
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		f	2	2
<i>Vitis-idaea</i>	10	f	1	1
<i>Valeriana montana</i>		R	1	2
<i>Rhytidiaadelphus triquetrus</i>		f	3	5

BEGUTACHTUNG: Ein stark geschwendeter und beweideter Hochwald, der früher sehr schön gewesen sein muss und in dem auch *Primula longiflora* in Rosetten zu sehen war. Es ist Nachwuchs von *Picea* und *Larix* vorhanden. Die Latsche hat sich mächtig ausgebreitet und ist ausserordentlich üppig. Der stark geneigte Boden, gut entwässert, trägt neben basiphilen Arten auch acidiphile. - - - - -

Aufnahme Nr. 3456.

Fischleintal. Am Beginne des Weges zur Zsigmondyhütte. Exposition: st. Bodenneigung: 30°. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 23.8.1960. Meereshöhe: 1580m.

<i>Aster Bellidiastrum</i>		R	1	2
	letzte	fl	.	1
<i>Clematis alpina</i>		f	1	1
<i>Dryas kleinblättrig</i>		ffr	3	4
<i>Erica</i>	10	f	2	2
<i>Homogyne alpina</i>	-40	fr	1	1
<i>Juniperus nana</i>	20	f	2	1
<i>Lonicera coerulea</i>	20	f	1	1
<i>Petasites paradoxus</i>		f	1	4
<i>Picea</i> in den Latschen	70	f	1	1
<i>PINUS MUGO</i>	70-(120)	ffr	4	5
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	60	f	1	2
<i>Rubus saxatilis</i>		fr	1	1
<i>Salix glabra</i>	-150	f	2	1
<i>Selaginella Selaginoides</i>		fr	1	2
<i>Sorbus aucuparia</i>	20	f	1	1
<i>Tofieldia</i>		R	1	3
		fr	1	1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>	15-30	f	2	2
<i>Valeriana saxatilis</i>		R	1	1
	10	fr	1	1
<i>Viola biflora</i>		f	1	2

Aufnahme Nr. 3455.

Fischleintal. Steig zur Zsigmondyhütte. Exposition: Nordost. Bodenneigung: 30°. Meereshöhe: 1700m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 27.8.1960.

Calamagrostis varia	45-60	fr	1	2
Calluna		fl	•	1
Erica	30	f	3	3
Homogyne alpina		R	1	2
		fr	1	1
Juniperus nana	40	f	2	1
Lycopodium annotinum		ffr	2	2
PINUS MUGO	-300 sehr dicht	ffr	5	5
Potentilla erecta		fl	1	1
Rhododendron ferrugineum	30-40 leere	fr	4	4
Rh. ferrugineum X hirsutum		f	•	1
Rosa pendulina		fr	1	1
Rumex scutatus		fr	1	1
Salix glabra	50-80	f	2	1
Selaginella Selaginoides		fr	1	3
Sesleria varia		fr	•	1
Silene Cucubalus		fr	1	1
Solidago		fl	1	1
Sorbus Chamaemespilus	-50	fr	1	1
Tofjeldia	-30	fr	1	2
Vaccinium Myrtillus		fr	2	2
Valeriana montana		R	1	2
Cladonia rangiferina		f	1	3
Nadelstreu			3	

BEGUTACHTUNG: Ein ausgezeichnet entwickeltes PINETUM MUGHI. Die starke Bodenneigung und Entwässerung über Schutt bringt es mit sich, dass trotz der reichlichen Nadelstreu eine basiphile Art wie Erica reichlich vorkommen kann.

Aufnahme Nr. 3453.

Steig zur Dreizinnen-Hütte. Exposition: Ost. Bodenneigung: 10°. Meereshöhe: 1560m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20m. Aufnahmetag: 27.8.1960.

Dryas	kleinblättrig	fr	2	5
Erica		f	3	5
Lotus corniculatus		fl	1	1
Petasites paradoxus	15	f	2	4

Picea	-Ø	60; 20m	fr	2	1
		8-10 m	fr	3	2
	-Ø	10; 3m	fr	2	1
		$\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$ m	f	2	2
PINUS MUGO	-	300	fr	4	4
Phyteuma orbiculare			fr	1	2
Potentilla erecta			fl	1	1
Prunella grandiflora	3		fl	1	1
Rumex scutatus			fr	1	1
Salix glabra			ffr	2	1
grandiflora			f	2	1
Silene Cucubalus			fr	1	1
Stachys alpina			R	1	3
		verblühte	fl	1	1
Valeriana montana			R	1	2
Vaccinium Vitis-idaea	2-5		f	1	2
<u>Tortella tortuosa</u>	<u>-----</u>		f	1	3

BEGUTACHTUNG: Es sind Picea-Strünke mit Ø bis 85 cm vorhanden.
 "weifellos stand hier ein ausgezeichneter Picea-Hochwald, der auch heute noch schönen Nachwuchs zeigt. 40% des Bodens bilden Schutt und Steine, auf denen Dryas und Rumex scutatus siedeln. Ebenso auch Petasites paradoxus in grossen Inseln. Der Bestand wird natürlich beweidet." -----

Aufnahme Nr. 3448.

Fischleintal; Unweit der Schutzhütte "Touristenhütte Fischleintal". Exposition: Oberlicht. Bodenneigung: 0-5°. Meereshöhe: 1540m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 25.8.1960.

Anthoxanthum odoratum		fr	1	2
Calluna		fl	1	3
Cerastium carinthiacum		fl	1	2
Erica		f	2	2
Homogyne alpina		f	1	4
Picea Ø 35-40; 12-15 m		fr	3	2
4m		f	2	1
verkrüppelt 100-130		f	2	1
PINUS MUGO 50-(150)		fr	3	3
15cm		f	1	1
Potentilla erecta		ffl	2	2
Prunella grandiflora		f	1	2
Rosa pendulina		f	1	1
Rubus saxatilis		f	1	1
Solidago	verblühte	fl	1	1

<i>Corbus Chamaemespilus</i>	-150	f	3	3
<i>Stachys alpina</i>		f	2	3
<i>Trifolium pratense</i>			(5)	(5)
<i>Vaccinium Myrtillus</i>		fr	2	4
<i>Vitis-idaea</i>		f	1	2
<i>Valeriana montana</i>	üppig	R	1	3

BEGÜTACHTUNG: Ein geschwendeter *Picea*-Wald, stark beweidet. Zwischen *PINUS MUGO* hat sich typischer Weideboden entwickelt, der stellenweise geschlossen von den Rosetten von *Stachys alpina* bedeckt wird. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass mit epi-zoischer Verbreitung (Fruchtkelche mit Drüsenhaaren) zu rechnen ist. An zahlreichen Plätzen, die beweidet sind, konnte ich in den Dolomiten Massenentfaltung feststellen. Der *Picea*-Nachwuchs, der vorhanden wäre, ist grossenteils verbissen.

Aufnahme Nr. 3446.

Fischleintal; unweit der Touristenhütte. Exposition: Oberlicht. Bodenneigung: 0° . Meereshöhe: 1540m. Detailaufnahme; 1m². Aufnahmetag: 25.8.1960.

PINUS MUGO Höhe: 30cm; Fläche: 50 x 50; 60 Triebe. In der Mitte steht ein 20 cm hohes, verkrüppeltes Fichtenpflänzchen. *PINUS MUGO* siedelte sich auf nacktem Schuttoden an. Gleich ausserhalb ist eine Pflanze von *Petasites paradoxus*, eine fruchtende Pflanze von *Phyteuma orbiculare* und ein *Dryas*-Rasen mit einer Fläche von 20 x 60 cm.

Aufnahme Nr. 3444.

Fischleintal. Auf dem Schuttstrome unweit der Touristenhütte. Exposition: Oberlicht. Bodenneigung: 0° . Meereshöhe: ca. 1540m. Grösse der Aufnahmefläche: 6 x 6 m. Aufnahmetag: 25.8.1960.

<i>Erica</i> (am Rande)	f	2	5
<i>Petasites paradoxus</i>	f	1	2
<i>PINUS MUGO</i>	F: 6 X 6m; Höhe: 170 cm		
Herum und innen:			
<i>Rhodothamnus Chamaecystus</i>			
(Rand)	f	3	5
<i>Vaccinium Vitis-idaea</i> 3	f	1	2
Moose (im <i>PINUS</i> -Bereiche)	f	5	

Entodon Schreberi
Hylocomium splendens
Rhytidadelphus triquetrus
Nadelstreu

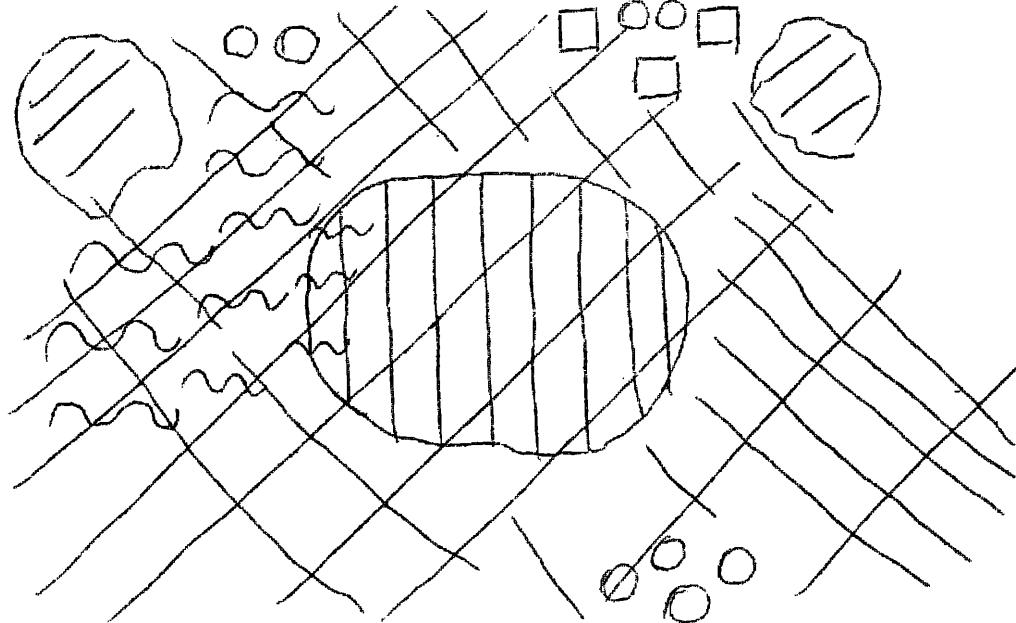
5

BEGUTACHTUNG: Wie an vielen anderen Stellen hat sich PINUS MUGO angesiedelt. Unter dem Einflusse der sauren Nadelstreu hat sich die charakteristische Welt gebildet. Die Erica ist ausserhalb der Aufnahmefläche und siedelt vom Rande nach aussen auf dem Kalkschutte.

Aufnahme Nr. 3454.

Am Fischleintal; Schuttstrom am Anstiege zur Zsigmondyhütte.
Bodenneigung: 5°. Grösse der Aufnahmefläche: 1m². Exposition: Oberlicht. Meereshöhe: 1620m. Aufnahmetag: 27.8.1960.

PINUS MUGO Höhe: 30 cm; Bedeckte Fläche: 25 x 45 cm. Triebe: 18.



Fels und Schutt



PINUS MUGO



Petasites paradoxus



Sesleria varia

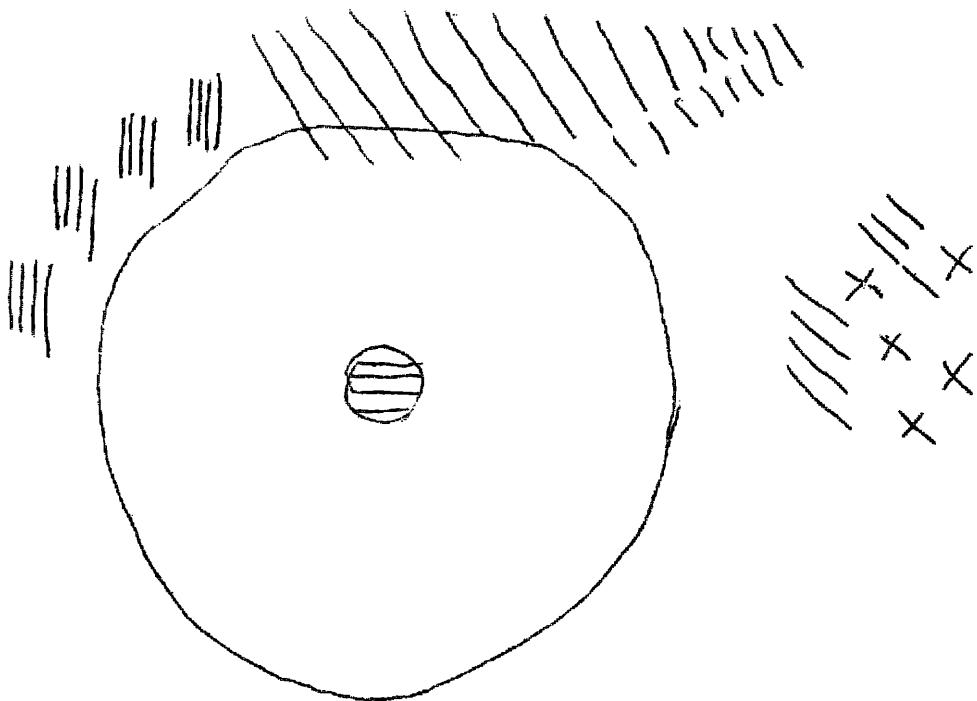


Rhodothamnus Chamaecystus



Dryas octopetala

Unter PINUS MUGO ist Nadelstreu. Die Kalkpflanzen Dryas und Sesleria sind ausserhalb davon. Ausserhalb des Quadrates siedelt auf Schutt ebenfalls Dryas und auf ihr sehen wir kleine Polster von Carex firma.



Aufnahme Nr. 3445.

Fischleintal. Unweit der Touristenhütte. 25.8.1960. Schuttboden.

Grosser Kries:PINUS MUGO. Kleiner Kreis:Picea, 20 cm.

||| *Petasites paradoxus.*

||| *Dryas*

XX *Tortella tortuosa*

PINUS MUGO ist 30 cm hoch, bedeckt eine Fläche von 35 x 35 cm, hat 35 Triebe. Tortella sitzt auf dem Kalkgerölle. Ausserhalb der Adelstreue finden wir Dryas, die ganz wenig unter Pinus hineinreicht. Ringsherum ist feines Kalkgerölle.

Aufnahme Nr. 3441.

Fischleintal; Pinetum MUGHI gegen die Talenge hinauf. Exposition: Nord. Bodenneigung: 5-10°, Meereshöhe: ca. 1650m. 50% Schutt. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 25.8.1960.

Carex firma Einzelpolster

ffr 1 3

Dryas

ffr 2 3

Erica

f 2 2

Hieracium staticifolium

ffl 1 2

Larix	5-6 m	3 Bäume			
Petasites paradoxus			f	2	2
			fr		1
Picea	Ø 15	bei 1½ m Höhe			
	6m		f	2	•
PINUS MUGO	50-(180)		ffr	3	4
Rhododendron hirsutum			f	2	3
Rhodothamnus Chamaecystus	üppig!	noch	fl	•	1
Rumex scutatus			f	4	4
Saxifraga caesia			ffr	1	2
Silene Cucubalus			R	1	1
Sorbus chamaemespilus	50		fr	1	1
Tofjeldia			f	1	1
	-----		fr	1	1

BEGUTACHTUNG: Ein hochgelegenes PINETUM MUGHI, in wohl lokalklimatisch bedingter Baumgrenze. Baumstrünke bis Ø 30 zeigen, dass aber auch hier noch Wald stand. Beweidet. Infolge der guten Durchwässerung können sich basiphile Arten sehr gut halten!

Aufnahme Nr. 3442.

Fischleintal; in der Schlucht oben. Exposition: West. Bodenneigung: 30°. Meereshöhe: ca. 1730 m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m.
Aufnahmetag: 25.8.1960.

Aster Bellidiastrum		R	1	2
Biscutella		ffr	1	1
Carex firma		ffr	1	1
Dryas		f	1	2
Erica		f	2	2
Homogyne alpina	üppig!	R	1	2
		fr	1	1
Juncus monanthos		fr	1	1
Pinguicula alpina		R	1	1
PINUS MUGO	100-(200) üppig	ffr	4	4
Rhodothamnus Chamaecystus	10-15	ffr	3	3
Salix glabra	50	f	2	1
Selaginella Selaginoides	10	fr	1	2
Sesleria		R	1	3
	45	fr	1	2
Tofjeldia		R	1	2
		fr	1	1
Vaccinium Myrtillus	kümmerlich	fr	1	1
Vitis-idaea		f	1	1

Valeriana montana	R	1	1
Veronica lutea	fr	1	2
Tortella tortuosa	f	1	3

BEGUTACHTUNG: Ein schönes PINETU? MUGHI, mit basiphilen Arten. Die starke Bodenneigung und Entwässerung durch den losen Schutt lassen Rohhumusbildung nicht wesentlich aufkommen. Doch sehen wir, dass die Vaccinien und Homogyne alpina nicht fehlen. Eine Veränderung ist nicht zu erwarten.

Aufnahme Nr. 3439.

Fischleintal; Schotterboden. Exposition: Oberlicht. Bodenneigung: 5°. Meereshöhe: 1600 m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m.

Dryas	auf Schutt	f	3	3
		fr	1	2
Erica		f	1	2
Petasites paradoxus'		f	3	3
Picea 30-50-(100) kümmerlich		f	2	2
PINUS MUGO 20-90-(120)		ffr	2	2
Rhodothamnus Chamecystus		fr	1	4
Tofjeldia		ffr	1	2
Tortella tortuosa		ffr	1	5

BEGUTACHTUNG: Baumstrünke von Picea bis Ø 40. Blanker Schutt: 50%. Da immer Schutt nachkommt, ist mit wesentlichen Veränderungen nicht zu rechnen.

Aufnahme Nr. 3447.

Fischleintal; ungefähr 200 m von der Touristenhütte entfernt. Exposition: Oberlicht. Bodenneigung: 0-5°. Meereshöhe: ca. 1550 m. Beweidet und stark begangen. Aufnahmetag: 25.8.1960.

Anthoxanthum	trocken	f	1	3
Calluna		fl	1	2
Carex firma		R	1	2
Dryas		f	2	5
Erica		f	2	2
Leontodon danubialis		ffr	1	1
Petasites paradoxus		f	1	3
Picea 2 Bäume mit 15 m		f	2	1
PINUS MUGO -200		ffr	4	4
20		f	1	1

Potentilla erecta	ffr	3	3
Rhododendron hirsutum mager	f	1	1
Rumex scutatus	fr	1	1
Salix glabra	f	2	1
Selaginella Selaginoides	fr	1	3
Sesleria varia	ffr	1	2
Solifago	fr	1	1
Sorbus Chamaemespilus 50-80	ffr	2	4
Pflanzen mit 3-5 m Fläche!			
Stachys alpina	f	1	5
	fr	2	2
Tofjeldia	f	1	1
Vaccinium Myrtillus 30	fr	2	2
Valeriana montana	ffr	1	1
Tortella tortuosa	f	1	3

BEGUTACHTUNG: Ein bis auf kümmerliche Reste gänzlich geschwendeter ehemaliger *Picea*-Wald. Stark beweidet und von den Besuchern der Touristenhütte ständig begangen und verwüstet. Wo der Schotter zutage liegt, siedeln *Erica*, *Dryas*, *Petasites paradoxus*. Auf der Nadelstreu von *PINUS MUGO*, das Inseln bildet, finden wir *Vaccinium Myrtillus* und *Potentilla erecta*. Wie auch an anderen Plätzen ist zu beobachten, dass auf geschwendetem Waldboden *Sorbus Chamaemespilus* sich stark ausbreitet. Wenn nicht andere Verhältnisse eintreten, wird keine Änderung eintreten.

Aufnahme Nr. 3438.

Fischleintal. 200 m von der Touristenhütte entfernt. Exposition: Überlicht. Bodenneigung: 0-3°. Meereshöhe: 1580 m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 25.8.1960. Beweidet und stark begangen.

Anthoxanthum	trockene	f	1	3
Aposeris mager	R	1	1	
Calluna 8	f	1	5	
Erica 8-15	f	2	3	
Euphrasia salisburgensis	fl	1	1	
Gymnadenia conopea	verblühende	fl	1	1
Lotus corniculatus	f	1	1	
Pedicularis elongata	fr	1	2	
Picea Ø 15-30, 10-12 m	fr	2	3	
PINUS MUGO 60-(100)	ffr	3	4	
Petasites paradoxus	f	1	5	
Potentilla erecta	ffl	1	2	

Prunella grandiflora		fl	1	1
vulgaris		f	1	3
		fl	1	1
Rosa pendulina	30	ffr	1	1
Rubus saxatilis	15	ffr	1	1
Selaginella Selaginoides	trockene	fr	1	3
Sesleria		ffr	1	2
Solidago		fl	1	1
Sorbus Chamaemespilus	20-50	ffr	2	2
Stachys alpina auf Weideböden		R	2	5
Vaccinium Myrtillus	15	ffr	2	5
Vitis-idaea		ffr	1	2
Valeriana montana		R	1	3
saxatilis		R	1	2
	leere	fr	1	1

BEGUTACHTUNG: Dieser Wald ist besser als der vorige. Es wurden doch Bäume stehen gelassen. PINUS MUGO konnte sich ausbreiten und Sorbus Chamaemespilus. Auf nacktem Schutt siedelte sich Petasites paradoxus an. "wischen den PINUS MUGO-Inseln ist Weideboden entstanden, den in Massen Stachys alpina besiedelt. Je nach der Rohhumusdecke bzw. derem Fehlen ist Erica oder Vaccinium Myrtillus vorhanden. Keine Änderung vorauszusehen." -----

XII. H a u n o l d _ g _ e _ b _ i _ r _ g _ e _ .

Aufnahme Nr. 3421.

Ober dem Kaser Mayr. Exposition: Nord. Bodenneigung: 30°. Meereshöhe: ca. 1700m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 20.8. 1960. Schwer durch Kühe beweidet.

Alnus viridis (in den Latschen)		f	2	1
Aposeris		f	1	1
Aster Bellidiastrum	riesige	R	1	2
		fr	1	2
Carex sempervirens		fr	1	2
Crepis aurea		ffl	1	1
Erica	15	f	2	2
Geranium silvaticum		fr	1	1
Homogyne alpina		f	2	2

Larix	-50	f	1	1
in einer PINUS MUGO-Insel	350			
Picea im Pinetum	10-30	f	2	1
Strünke bis Ø 35 cm!!!				
PINUS MUGO	-400	fffr	4	4
Prunella vulgaris		R	1	5
		fl	1	1
Rhododendron ferrugineum	45	f	1	1
im PINETUM				
hirsutum	30	f	2	2
intermedium		f	1	2
Selaginella Selaginoides		fr	1	3
Solidago	noch	fl	1	1
Sorbus Chamaemespilus	30-100	fr	2	1
Stachys alpina üppig!	45	R	2	3
		fr	1	2
Thelypteris Robertiana		fr	1	2
Trollius		f	2	2
		fr	1	1
Vaccinium Myrtillus	15-50	f	2	3
Valeriana tripteris		R	1	1
Veratrum album	kümmerlich	f	1	1
Viola biflora		f	1	2
Rhytidadelphus triquetrus		f	3	
Nadelstreu			4	

BEGUTACHTUNG: Ehemaliger Larix-Picea-Wald, stark geschwunden und schwer beweidet. Infolge der starken Bodenneigung und guten Entwässerung kommen auch basophile Arten vor, wie Erica u.a. Unter den gegebenen Verhältnissen ist keine Änderung zu erwarten.

Aufnahme Nr. 3433.

Von der Haunoldhütte entlang des Latschenhangs gegen das Kar hinauf. Exposition: Nord. Bodenneigung: 30-35°. Meereshöhe: ca. 1550m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 23.8.1960.

Campanula Scheuchzeri		fl	1	2
Homogyne alpina		f	2	2
	30	fr	1	1
Larix	6m	f	2	2
Lycopodium annotinum		f	2	2
Oxalis		f	1	3
Picea Ø 10	-400	ffr	2	2
PINUS MUGO üppig	-300	ffr	4	5
entlang des Hanges liegend				

Polygonum viviparum			f	1	2
Potentilla erecta	verblühte	fl	1	1	
Rhododendron hirsutum	Rand	fl	1	1	
Sorbus Chamaemespilus	50	f	1	1	
Stachys alpina		R	1	2	
Thelypteris Robertiana	40	verblühte	fl	1	1
Trollius		fr	1	1	
Valeriana montana		f	1	1	
Vaccinium Vitis-idaea	15-20	fl	1	2	
Viola biflora	gelbe	f	1	2	
Moose:					
Hylocomium splendens		f	2	5	
Ptilium crista castrensis	-----	f	3	5	

BEGUTACHTUNG: Die Baumstrünke bis Ø 30 beweisen, dass hier früher Wald stand. Die Lärche wurde ganz zum Verschwinden gebracht, von der Fichte sind nur kleine Bäumchen vorhanden. Die Fätsche breitete sich aus und da ein lettiger Boden vorhanden ist, kann trotz der starken Bodenneigung trotzdem saurer Humus entstehen. Wir ersehen dies aus dem Massenvorkommen der Preiselbeere, der Moose u.a. Bei keiner weiteren Beeinflussung wäre an ein Wiederaufkommen von Picea-Larix zu denken.

Aufnahme Nr. 3434.

Etwas höher oben. Exposition: Nord. Bodenneigung: 30°. Meereshöhe: ca. 1650m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 23.8.1960. Beweidet. Larix-Picea-Baumstrünke bis 25 Ø, entsprechend 25-30% der Fläche.

Angelica silvestris ssp. montana		f	1	2	
Anthoxanthum	trocken	fr	1	1	
Arctostaphylos alpina		ffr	3	4	
Deschampsia flexuosa		f	2	4	
Homogyne alpina		fr	1	1	
	30	R	1	3	
Larix	-500	fr	1	1	
Picea	-400	ffr	3	3	
	20-30	f	1	1	
PINUS MUGO	-300	f	2	2	
junge Pflanzen	- 50	f	2	1	
Sorbus Chamaemespilus	100	ffr	2	1	

Vaccinium Myrtillus	15	reiche	fr	2	3
uliginosum			f	2	3
Vitis-idaea	8		f	1	1
Valeriana montana			R	1	3
Moose:			f	5	
Ptilium crista castrensis					
Rhytidadelphus triquetrus					
Flechten:					
Cetraria islandica				2	

BEGUTACHTUNG: Hier sehen wir vom ehemaligen Walde bereits viel mehr! Dementsprechend tritt auch PINUS MUGO nicht so stark hervor. Die Vaccinien spielen eine grosse Rolle, ebenso die Moose, auch Anthoxanthum ist vorhanden. Die vielen Baumstrünke zeigen, wie es hier einmal aussah!

Aufnahme Nr. 3435.

Noch höher gegen das Kar hin. Exposition: Nord. Bodenneigung: 30°. Meereshöe ca. 1700m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 23.8.1960.

Arctostaphylos alpina			fr	3	4
Calamagrostis varia			f	1	3
Deschampsia caespitosa			f	2	2
Homogyne alpina			f	1	2
Larix	300-600		ffr	2	1
Picea	300-350		f	2	1
	400		f	2	1
PINUS MUGO	300-(350)		ffr	5	5
Rhododendron ferrugineum			f	1	2
Selaginella Selaginoides			fr	1	2
Sorbus Chamaemespilus	100-130 unreife		fr	2	1
Vaccinium Myrtillus			f	2	2
Vitis-idaea			f	1	3
Moose ;				3	
Hylocomium splendens			f	3	5
Ptilium crista castrensis			f	2	5
Flechten:				2	
Cladonia rangiferina			f	2	3

BEGUTACHTUNG: Auch hier wurde der Larix-Picea-Wald schwer geschwendet und beweidet. Acidiphile Arten herrschen vor. P_H: 5.

Aufnahme Nr. 3436.

Noch höher oben. Exposition: Nord. Bodenneigung: 15°. Meereshöhe: ca. 1750 m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 23.8.1960.

<i>Deschampsia caespitosa</i>		f	1	1
<i>Larix</i> 15 m, Ø 35-40		ffr	2	2
<i>Oxalis</i>		f	1	2
<i>PINUS MUGO</i> 300-(400)		ffr	5	5
<i>Rhododendron ferrugineum</i> -60 üppig		f	5	5
intermedium		f	•	1
<i>Moose:</i>		f	5	
<i>Hylocomium splendens</i>				
<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>				

BEGUTACHTUNG: Prachtvolle Larix-Bäume zeigen, wie es noch heute sein könnte! Auf dem geschwendeten Boden breitete sich machtvoll die Latsche aus. Wie aus dem Vorkommen von Rhododendron intermedium hier als auch den ganzen Hang und a.a.o. im Haunoldgebirge hervorgeht, war auch früher Rhododendron hirsutum vorhanden. Dies sehen wir auch an den Hängen am Fischleinboden. Im Laufe der Jahre bildet sich durch die saure Nadelstreu eine Rohhumusschicht aus, die die Wimperalpenrose vertreibt. Es entwickelt sich Rhododendron ferrugineum und solange noch etwa Rhododendron hirsutum vorhanden ist, auch Rhododendron intermedium. Schliesslich sind alle Stellen, an denen Rhododendron hirsutum noch zum Kalkboden konnte, von Rohhumus überzogen und die Art verschwindet. Nunmehr breitet sich die rostrote Alpenrose aus und entwickelt hochwüchsige, prachtvolle Bestände. So zeigen uns diese drei Alpenrosen die Bodenverhältnisse in ausgezeichneter Weise am! - - -

Aufnahme Nr. 3437.

Am Kar-Rande. Exposition: Nord. Bodenneigung: 10-5°. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. Aufnahmetag: 23.8.1960.

<i>Arctostaphylos alpina</i>		fr	2	2
<i>Campanula Scheuchzeri</i>		fl	•	1
<i>Juniperus nana</i> 45-60		f	3	3
<i>Larix</i> -50Ø !; 20m		ffr	3	2
reicht ungefähr 40 m in den Schuttstrom des Kares hinein mit Höhen von 10-12 m				

Picea	15 m und mit Ø 40 cm	ffr	3	2
	2-3m	f	2	2
PINUS MUGO	-300	ffr	5	5
Rhododendron ferrugineum	30/50	f	2	4
	üppigst!			
Rosa pendulina	30	f	1	1
Sorbus Chamaemespilus	60	f	3	3
Vaccinium Myrtillus	30	f	2	5
	Vitis-idaea	f	1	3
Moose saurer Böden:		f	3	

BEGUTACHTUNG: Sogar hier oben, am Kar-Rande, stand prächtiger Picea-Larix-Wald! Die Baumstrünke und die noch stehenden Bäume mit Durchmessern bis zu 50 cm beweisen dies. In den entstandenen Lichtungen hat sich PINUS MUGO ausgebreitet und überzieht fast geschlossen das Gelände. Rhododendron hirsutum und auch intermedium sind verschwunden, dafür bildet auf dem sauren Rohhumus Rh. ferrugineum üppige Bestände, auch Sorbus Chamaemespilus hat sich auf den gerodeten Flächen ausgebreitet. Ebenso ist Vaccinium Myrtillus im Vormarsche. So können wir selbst aus einer flüchtigen Bestandesaufnahme die Entwicklungsgeschichte der Bestände hier ablesen!

XIII. MONTE BONDONE (Rovereto-Trient)

Aufnahme Nr. 3301.

Monte Bondone. Exposition: Nord. Bodenneigung: 15°. Nackter Fels 11. Karren 15%. Bodenneigung: 15°. Meereshöhe: 1920m. Grösse der Aufnahmefläche: 20 x 20 m. P_H: 5.5. Noch einzelne Schneeflecken. Aufnahmetag: 8.6.1960.

Alnus viridis	80	Vfl	1
mit vorjährigen fr.			
Erica	30	f1	1
Fragaria vesca		f	1
Gentiana Clusii		f1	1
Homogyne alpina		f	1
		Vfl	1
Juniperus nana	30-40	ffr	4
Larix	400-(600)	f	2
Luzula silvatica		f 1	2

Picea	400	fr	2	1
PINUS MUGO	-300			
4 m lang, am Boden liegend und dann aufsteigend		ffr	3	3
	50	fr	1	1
Polygala Chamaebuxus		f	1	3
		flA	1	3
Rhododendron ferrugineum		f	3	3
30-45				
Salix ? capraea		fl	1	1
Sorbus Chamaemespilus	30-40	flA	1	1
Vaccinium Myrtillus	20-30		2	2
Vitis-idaea		f	1	3
Moose:		f	2	
Encalypta sp.				
Rhytidadelphus triquetrus				
Tortella tortuosa				
Flechten:		f	1	
<u>Cladonia rangiferina</u>	-----			

BEGUTACHTUNG: Eine sehr charakteristische Pflanzengesellschaft.
PINUS MUGO nimmt 40% ein.

Dazwischen hat sich stark Juniperus nana ausgebreitet. Der Boden besitzt eine saure Humusschicht, auf der Rhododendron ferrugineum reichlich gedeiht. Nur an wenigen Stellen vermag Erica noch zu basischer Unterlage vorzudringen. Die Erlen stehen in Vollblüte, ebenso Pulsatilla alpina, die in obiger Liste vergessen wurde. (Vfl 1 1). Insbesondere sind es die zutage tretenden Felspartien, die von Erica besiedelt werden. -----

SCHLUSSBETRACHTUNG

In der vorliegenden Arbeit, die den zweiten Teil der Darstellung über PINUS MUGO bildet, wurde wieder die Sukzessionsbetrachtung in den Mittelpunkt gestellt.

Wir sahen, dass bei fast allen Aufnahmen keine ursprünglichen Bestände vorliegen, dass fast überall W A L D vorhanden war, dass dieser mehr minder rücksichtslos geschwendet wurde und ausserdem Beweidung stattfand. Durch das Schlägern der Bäume erlitt der Bodenhaushalt empfindliche Störungen. Es entstand eine saure Rohhumusschicht, die zu einem mehr minder starken Ausfall der basiphilen Arten führte. Ein Grossteil der Aufnahmen beinhaltet VERWÜSTUNGSSSTADIEN.

Immerhin ersehen wir, dass PINUS MUGO sehr vital ist und aus der Schwendung für sich den Vorteil der AUSBREITUNG zieht.

Sie vermag sich, ausgezeichnet zu behalten und vermag auch Neuland, wie die Schuttströme im Fischleinboden zu besiedeln. Gerade bei dem Auftreten von kleinen Einzelpflanzen auf sonst unbesiedeltem Boden kann ausgezeichnet beobachtet werden, wie sich außerhalb von PINUS MUGO eine kalkliebende Pflanze wie Dryas oder Erica ansiedelt, während innen, also unter PINUS MUGO saure Nadelstreu ansammelt und zu acidiphilen Moosen oder Flechten führt, denen später höhere Pflanzen, wie die Vaccinien folgen!

Jedenfalls ist PINUS MUGO ein VORKÄMPFER und BESIEDLER ERSTEIN RANGES und es muss TIEF BEDAUERT WERDEN, dass diese wunderbare Pflanze eigentlich KEINERLEI SCHUTZ GENIESST!!

PINUS MUGO ist auch von hervorragender wirtschaftlicher Bedeutung im Kampfe gegen die VERKARSTUNG und den immer DROHENDER WERDENDEN WASSERMANGEL! Sie sollte also auch jenen am Herzen liegen, die für den Schutz einer nicht in Geld umsetzbaren Pflanze, wie z.B. Ophrys apifera naturgemäß nichts übrig haben, da für sie NUR der Geldbeutel entscheidet!

Zum Schlusse danke ich noch Herrn Dr. Fritz Kopp für die Bestimmung der Moose, Sr. Hochwürden, Pfarrer Dr. Matthias Reiter für Revision bezw. Bestimmung vieler Arten und meinem verehrten Freunde, DDr. Piero Bettinazzi, der mich im Wagen zum Monte Bondone hinaufbrachte!