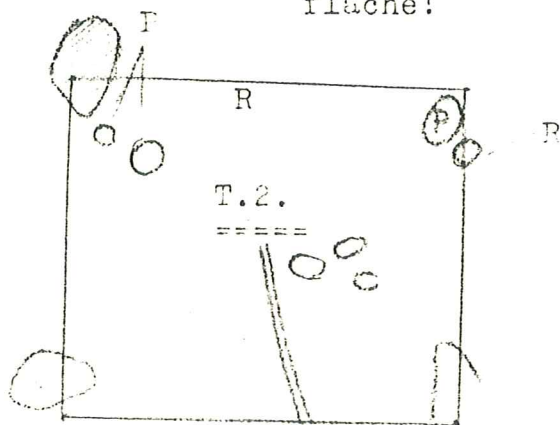
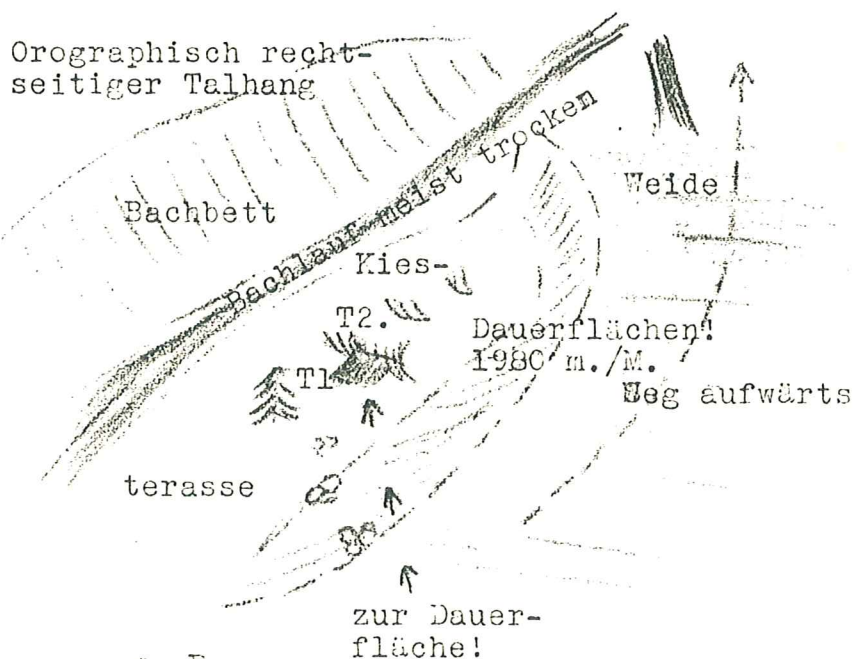


Dr. Ed. Frey, Übersicht über die Flechtendauerquadrate im
=====

Nationalpark angefertigt 1941
=====

Val Tantermozza, 3 Dauerflächen, T₁, T₂, T₃.

Situation von T₁ und T₂. Talterrasse bei 1990 m, wo der alte Weg die flache ehemalige Weide erreicht, die seinerzeit als Dauerfläche (1917 aufgenommen) ausersehen war. Wo sich der Weg in der Weide verliert, bezeichnen einige Steinhäufchen den Weg zu der Dauerfläche, die sich auf der Kiesterrasse über dem Bachbett befindet, vor einem ziemlich grossen Legföhrenstrauch, nördlich von demselben eine junge Larix (talabwärts!) Dauerfläche ca. bei 1980 m, schwach nach Nordost geneigt, nach SSE offen, also nur nach SW-West beschattet von der Pinus.



F: Feltigera rufescens
P: Phinodina mniarum.

Tantermozza 1, Sommer 1923: erstmals photograph., wegen der Unhomogenität nur summarisch aufgenommen. Dagegen das kleine Rechteck links (westlich) davon genauer. Siehe T 2! In der grossen Fläche I die gleichen Arten wie in T 2. (Ergänzung bei T 2!) Nationalpark-Sammlung Nr. 416.

Sommer 1941: Die Fläche war nur noch an dem charakteristischen Stein links oben mit den erkennbaren Quarzadern zu erkennen. Derselbe ist in den 18 Jahren um ca. 3,5 cm tief eingedeckt worden. Der Zuwachs des Bodens ist stark bedingt durch den Nadel-
fall von *Pinus montana*. Der Masstab wurde 1941 möglichst genau gleich hingelegt wie 1923. Die Aluminiumtasse, in der Fortsetzung des Meterstabes hingelegt, bezeichnet die Stelle des ganz in dem Boden verschwundenen Steines. *Dryas*, *Helianthemum alp.*, *Anthyllis*, *Hypocrepis*, *Leontodon hisp.* etc. haben bis 1941 die Moose und Flechten stark verdrängt, stärker als in T 2, wo die Boden-
reicherung durch Nadel-
fall weniger stark war. N.P.-Sammlung Nr. 417.

Tantermozza 2, südlich von T 1. Rechteck, 55 x 45 cm = ca. 25 dm². Mit T 1 1923 und 1941 photographiert (N.P.-Sammlung Nr. 418, 419.). Die Aufnahme von 1923 wurde in Eile und ohne Angabe des Deckungs-
grades vorgenommen. Statistische Aufnahmen siehe unten. Auffällig ist vor allem das Einsinken der 3 Steine rechts vom Meterstab. Das Zurückgehen von *Cladonia symphicarpia*. Immerhin haben sich die Flechten noch zum Teil behauptet, und zwar sind nicht wenige Thalli direkt auf den abgestorbenen Lagern weitergewachsen. Auch die Moosrasen, versteckt unter den Pinusnadeln, haben zur Hauptsache ihre Plätze behauptet, sind aber zurückgegangen. pH unmittelbar unter *Clad. symphicarpia* 6,7 (1941).

1933 Abundanz-Dominanz nach der Skala 1-5, auf 1 m²
 1941 die Deckungsprozente geschätzt auf 25 dm².
 die zweite Ziffer = Vitalität. 1-3

1933	1941		1933	1941	
2	20	2 Clad.symphic.	+	1	1 Poa alpina
1	3	2 " pyxid.pocillum	+	1	2 Carex atrata
2	15	3 Dermatocarpon cartilagineum	4	35	3 Salix herbacea
+	1	2 Solorina bispora	+	2	3 Ranunc. alp.blüht
+	2	3 Psora decipiens	+	+	2 Arenaria ciliata
+	1	3 Rhinodina mniaraea	-	1	3 Arabis coerulea
+	+	1 Toninia syncomista	+	1	3 Hutchinsia alp.
1	5	2 Polytrichum junip. alp.	+	+	1 Sedum atratum
+		3 Pohlia commutata	-	1	2 Saxifraga andros.
+		2 Ditrichum flexicaule	+	1	2 Viola calcarata
+		1 Bryum pallescens			
+	20	1 " capillare			
+		2 Brachythecium reflex. f.niv.			
+		2 Pseudoleskea filamentosa			
1		5 Conostomum boreale			

Flechten-Dauerflächen Zerneß und Umgebung. "Z".

Allgemeine Orientierung über die Lage.

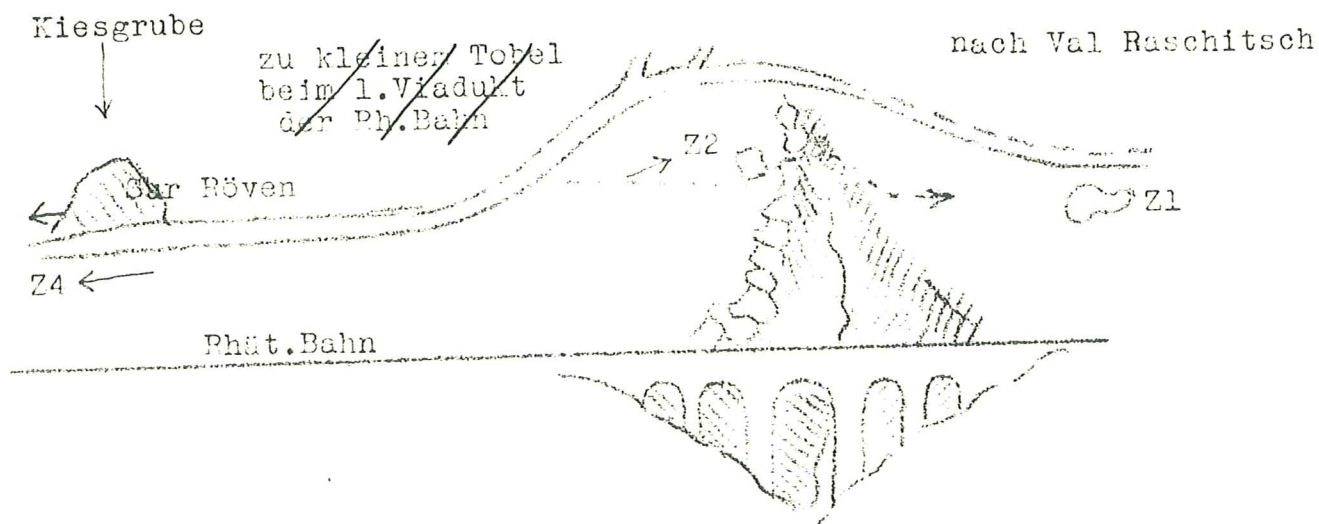
Z 1 und Z 2 im Wald zwischen Zerneß und Val Tantermozza, ebenso

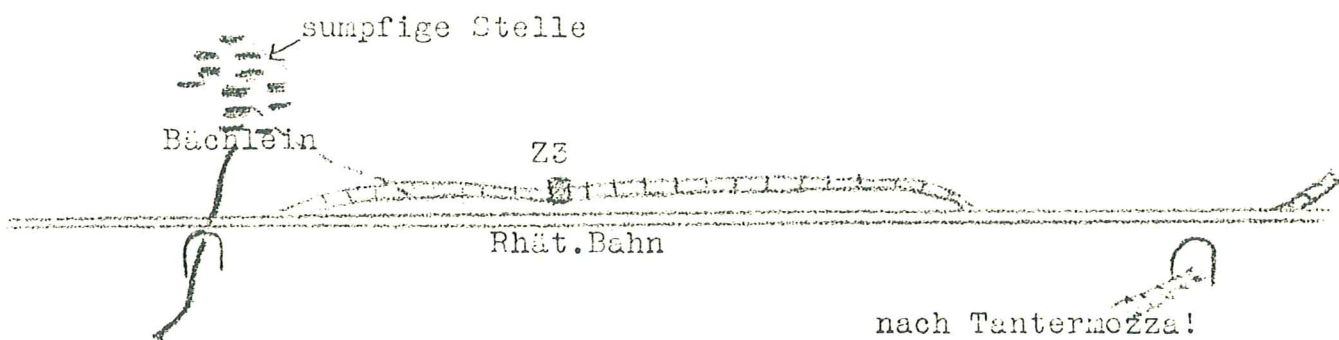
Z 3. Zur Auffindung der Dauerflächen dient folgende Orientierung:

Bei Z 4 vorbei (s.unten) durch Wiesen, Sur Röven genannt, dann wieder in den Wald hinein ^{vorbei} ~~kommt man~~ an kleiner Kiesgrube ~~vorbei~~ (links des Weges) zu kleinem Tobel beim 1.Viadukt der Rät.Bahn.

Z 3. Von Z 1 aus folgt man dem Waldweg, überquert den Lawinentunnel der Rh.Bahn von Val Raschitsch und steigt aufwärts (d.h. Richtung Carolina) quer über dem Tunnelausgang zum Bahndamm hinunter, folgt demselben bis ca. 150 m herwärts der Unterführung des Tantermozzaweges, überquert das Geleise und erreicht einen Weg, der 3-4 m über dem Geleise demselben entlang in den Tantermozzaweg führt. Z 3 selber liegt an der Böschung hangwärts, bei ca. 1580 m ü.M. Neigung NW.

Z 4: am Weg Zerneß - Carolina, oberhalb der Strasse u. oberhalb des 1.Tunnels, (Eingang von Zerneß her). Der Weg steigt hier plötzlich an und mündet unter Fichten u. Lärchen (jung) auf eine flache Wiese. Gerade dort, wo die Steigung aufhört, ist links des Weges ein stark bemoostes Mäuerchen, gekrönt von Lärchen und Fichten.





Z 1 und Z 2 wurden erstmals 1923 photographiert, dann 1934 und 1941. Z 2 zudem noch 1927. Die Verpflockung des Standpunktes für den aufgestellten Apparat wurde erst 1941 ausgeführt, deshalb sind leider die Photos nicht ganz gleich gestellt. Es ist eben sehr schwierig, bei so nahem Objektvabstand wieder den gleichen Ausschnitt zu bekommen.

Zweck der 3 Dauerflächen:

- Z 1: Bewachung und Vermorschung eines Strunkes
- Z 2: Konkurrenz von Flechten und Moosen auf beschattetem Fels
- Z 3: Einpflanzung von Stereocaulon in Cladonietum

Z 1, Lärchenstrunk Phot: N.P.-Sammlung Nr.422-427. Photo 27.VII.34:

Dicranum scoparium auf der Kulmfläche hat am meisten zugenommen. Freisselbeere hat stärker gewachsen als Heidelbeere. Im Moosrasen links keimt eine Arve, oben auf der Kulmfläche Pinus montana. Die Arve wurde schon 1923 festgestellt, leider auf der Photo nicht mit einbezogen. P.montana war erst 1934 da. Beide Jungbäume sehen 1941 sehr gut aus, besonders die Arve, welche 1923 erst 3 Kurztriebe besass. 1 Meterstabglied = 1 dm.

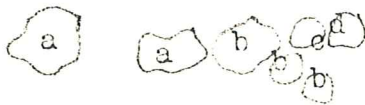
Phot. 1941. 7.VIII. Ed.Frey. Auf der Hangseite des Strunkes ein Peltigera aphthosa-Lager, 1923: 4 x 4 cm, 1927: 20, 5 x 20,5 cm, 1941 schon in starker Auflösung.

Photo des Details Z 1a: 1925, Masstabglied 10 cm, alle 3 Photos unter gleichem Datum wie die entsprechenden Z 1 aufgenommen.

Oben links vom Masstabende: *Peltigera* sp., 1934 am Absterben, 1941 verschwunden. 1923 dominiert *Cladonia pleurota*, deren Podetien aber bis 1934 im Absterben begriffen sind, aber die meisten sind noch an Lage und Form zu erkennen. Der *Clad.pleurota*-Rasen bildet 1923 ein Oval im Rechteck, die Thalli sind aber 1934 in sorediöser Auflösung begriffen. An ihre Stelle treten *Psoroma hypnorum*, welche bis 1941 stark zugenommen hat (auf der Photo von 1941 links vom Masstab in gleicher Höhe von cm 71 - 80). Auch *Cetraria pinastri* hat zugenommen, die Entwicklung deutet auf verstärkte Beschattung durch Zuwachs der benachbarten Bäume. *Dicranum scoparium* hat stark zugenommen, reichlich c. fr. *Hylocomium splendens* gedeiht auch gut. Die *Peltigera* sp. von 1923 ist *aphthosa*. Ganz allgemeine Erscheinung: Flechten machen sich selbst das primäre Substrat zugrunde. Die Arten müssen den Standort wechseln, der Standort die Arten.

Moose: *Dicranum scop.* u. *Hylocom.splendens*.

1941:



- a. ausgefallene Rinde
- b. *Psoroma hypnorum*
- c. *Pannaria brunnea*
- d. *Dicranoweisia crispula*

Z 2. *Placodium alhoplacum* Dauerfläche, beim 1. Viadukt der Rh. Bahn.

Phot: N.P.-Sammlung Nr. 428-431.

40° NW - geneigte Gneisfläche, rauhes Gestein, durch *Picea* und *Larix* beschattet. Aufnahmen von 1923/24; In beiden Jahren wurde die floristische Aufnahme von der ganzen Neigungsfläche (1 m²) genommen. Deckungsgrad 5-1. +. 5 = 100-50%, u.s.w.

Erste Zahl 1923, zweite 1927.

2	2	Plac.alphopl.
1	1	" saxicolum
3	3	Rhizocarpon bacioastrum
1	1	" lavatum
1	1	" geographicum
+	+	Lecidea macrocarpa
+	+	Pertusaria sp.
1	1	Aspicilia silvatica
+	+	Asp.cinereorufescens
3	3	Rhinodina demissa
1	1	Physcia litothea
1	1	Parmelia soorediata
+	+	Peltigera polydactyla
+	+	Nephroma resupinata
+	+	" parile
+	+	Parmeliella lepidota
1	1	P.microphylla
3	3	Pterygynandrum filiforme
+	+	Schistidium gracile
+	+	Hedwigia ciliata
+	+	Dicranoweisia crispula
+	+	Hylocomium Schreberi

Photo 1934/41. Die ganze Fläche stark verändert, zum Teil infolge Holzschläge oberhalb. Die Moose, vor allem Pterygynandrum filiforme, haben stark zugenommen, ebenso Schistidium, dagegen Hedwigia nur zu oberst links vom Meterstabende.

neu: Mnium sp. oberhalb von Peltigera polydactyla. Diese auch an 2 neuen Stellen. pH im Moosrasen: 6,13! eigentlich ziemlich hoch! Parmeliella micr. hat abgenommen, wohl wegen des raschen Wachstums der Moose, denen sie nicht mehr folgen kann. Kurz vor 1941 ist eine Picea über der Fläche geschlagen worden, freilich ohne zu schaden. Der Lichtgenuss wird also künftig grösser sein.

Z 3. Cladonietum cornutae mit Einpflanzung von verschiedenen

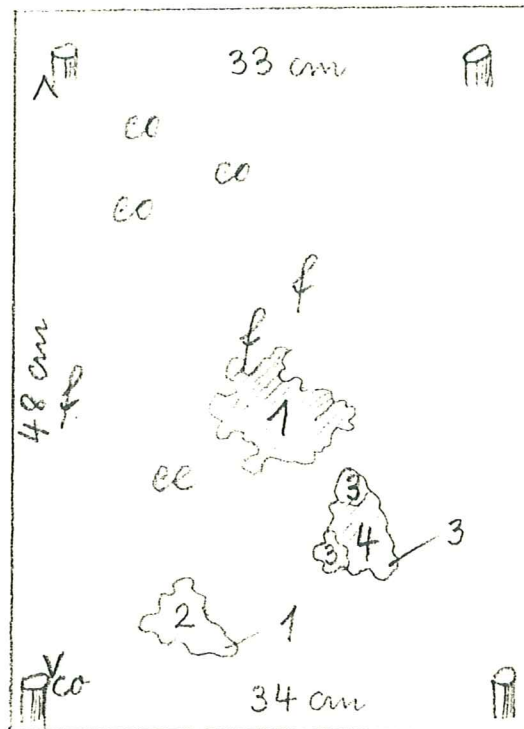
Strauchflechten: eingepfl.:

Stereocaulon alpinum f.	(1)
Cladonia rangiferina	(2)
" deformis	(3)
" cenotea	(4)

Ursprüngliche Vegetation:

Cladonia cornuta (c)
" furcata (f)
" cenotea (c)
" deformis (d)
" crispata

Cladonia fimbriata
" *ranigfer.*
Psoroma hypnorum
Peltigera aphth.
Biatora aeruginosa
Polytrichum piliferum
" *juniperinum*
Hylocom. Schreberi
Vacc. Vit. Idaea
Deschampsia flexuosa
Leontodon sp.



Objektabstand 96 cm, Stativkopfhöhe 1,2 m, benachbarter Pfosten mit 3 Steinen bezeichnet. Abgepflocktes Rechteck 48 x 34 cm. Ganze Wegböschung reichlich mit Cladonien: *symphicarpia*, *cariosa*, *pleurota*, *elongata* etc.

Peltigera aphothosa, *Psoroma hypnorum* sehr üppig. *Peltigera polydactyla*. Phot.: N.P.-Sammlung Nr. 432.

Z 4 u. Z 4a. Mit *Anaptychia speciosa*, der seltenen Art, die schon 1934 in kleinen Stücken zu verpflanzen versucht wurde, leider mit schlechtem Erfolg, ein zu kleines Stück, Da hier die Art auf Mauersteinen wächst, ist anzunehmen, dass sie irgendwo noch an natürlichen Standorten, Felsen od. Baumstämmen vorkommen muss. Deshalb Absuchen der Gegend zwischen Zernez und Ardez nahe d. Inn am 8.VIII.1941. Frage: Ist die Art wirklich so spezialisiert in ihren Standortsansprüchen, oder erträgt sie noch etwas veränderte Bedingungen. Foto 4 (= Nr. 433) vom 7.VIII.41 zeigt den Originalstandort, wo die Flechte vorkommt mit *Pterygynandrum filiforme*,

Lesqueurrexia saxicola, *Leskea nervosa*, *Tortula ruralis* etc., also mit häufigen, wenig spezialisierten Moosarten.

Flechtenbegleiter: *Nephroma tomentosum*, *Parmelia saxatilis* u.

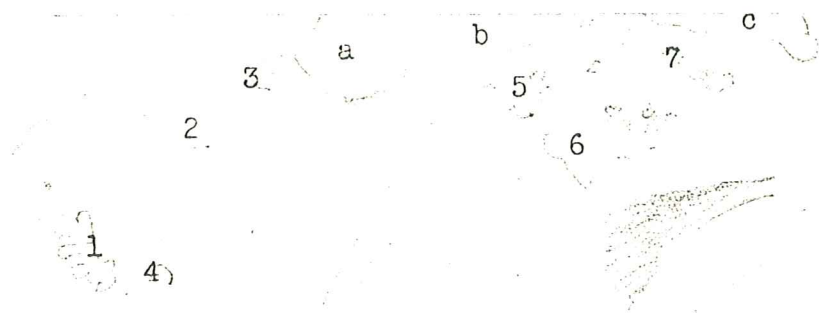
P. fuliginosa, *Ramalina pollinaria*, *Leptogium saturninum* u.

Pertusaria lactea + sp.

Objektivabstand: 45 cm; Verkleinerung 1 : 2,7; Höhe über Pflock 90 cm. Das Material für die Verpflanzung in 4a, wurde hauptsächlich von dem Mauerstein links über der Foto entnommen.

Z 4a. (= Nr. 434) Umpflanzung aus 4. Die drei Steine abc wurden in 4a eingesetzt, um den ganzen Moosrasen von *Pterygyndrum* samt der *Anatyyhia* festzuhalten. Ebenso ist *Polypodium* mitversetzt worden, so wie die *Cladonia pyxidata* links unten. Die einzelnen Lagerstücke sind ungleich tief in der Mauergrotte gelegen, somit ungleich beschattet, am stärksten 1-4, am meisten lichtoffen sind 5-7, besonders 6. Am oberen Rand der Photo die dunkle Flechte ist *Leptogium saturninum*.

Phot.: N.P.-Sammlung Nr. 433-434.



Flechten-Dauerflächen im Val Cluozza b. Taleingang zum Valletta.

Zweck: Untersuchung der Konkurrenzverhältnisse zwischen den wichtigsten Strauchflechtenarten.

Situation: Die Kontrollflächen in Valletta findet man leicht auf folgende Art: Man geht den Weg nach Valletta-Piz/Quatervals, zuerst im Bachbett, dann linksseitig (orographisch), bis man auf der rechten Talseite die orographische Waldgrenze gegenüber hat. Dort steht (orographisch rechtsseitig), ca. 40 m über dem Bach eine Arve mit 2 dürren Wipfeln und ca. 10 m davon taleinwärts ein Dolomitblock. Der ganze Hang fällt durch die auffallend hellgelbe Färbung der Flechtenrasen mit dominierender *Cladonia alpestris* auf, die dort wegen langer Schneedeckung häufig ist. Die 8 Dauerflächen befinden sich um diesen Dolomitblock herum, wie beiliegende Skizze zeigt. Man erreicht sie bequem, wenn man etwas taleinwärts von der erwähnten Arve aus den Bach quert und zum Dolomitblock aufsteigt, wo die Flächen mit kleinen Kieferpflücken begrenzt sind.



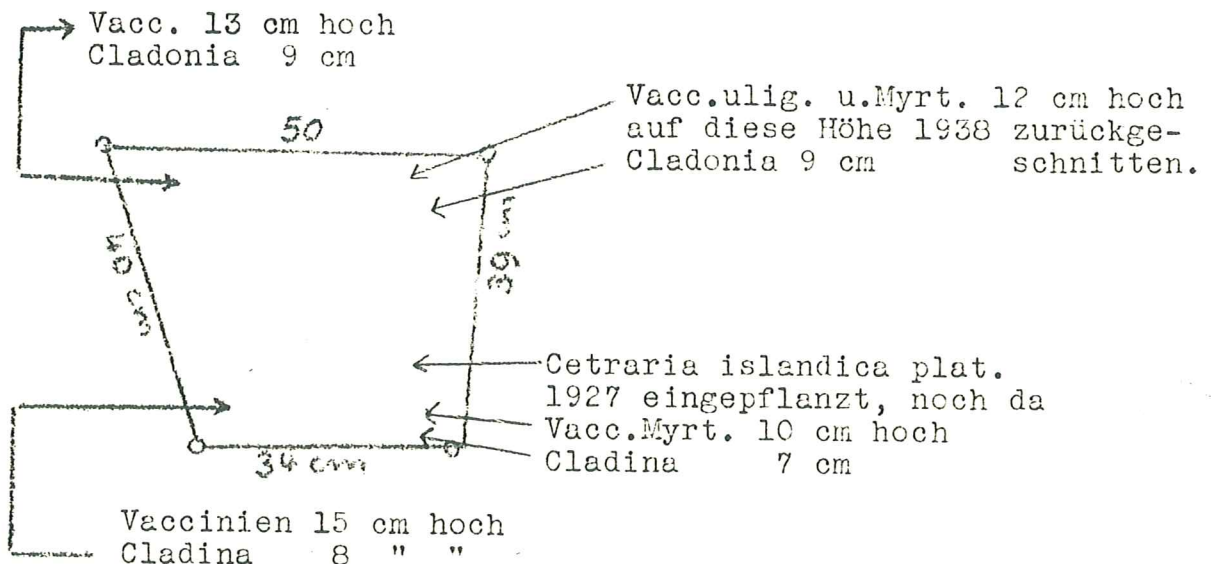
Cluozza Valletta No. 1. Phot. 8.VIII.38.

Floristische Aufnahme 3.VIII.39. Bei feuchter Witterung. Da die Fläche sehr inhomogen ist, kann die Deckung in % nicht gut angegeben werden. Deshalb muss die Photo beschrieben werden.

In D2/3 wurde 1927 die Flechten-Moosvegetation vom Rohhumus weggenommen. Auf demselben hat sich seither eine geschlossene Moosdecke gebildet. Darauf bildeten sich neue Thalli von *Cladonia deformis*. Im oberen Teil dieses Flecks sind 8-15 mm hohe Podetien jetzt von überhängender *Cladonia silvatica* bedeckt; von den unteren 80 cm² sind ca. 12% mit sterilem *deformis*-Thallus bedeckt. Die alten *deformis*-Podetien in BC2/3 (1927 fot.) sind meist am Absterben. 1 einziges mit aufgelöst proliferierendem Becher hat winzige Apothezien, die andern werden schon schwärzlich. In C2 unten sind einige neue Thalli von *deformis* mit 2-6 mm hohen Podetien.

Moose total ca. 3,5 dm² = ca. 20%.
Hylocomium Schreberi zwischen den Vaccinien.
Dicranum congestum
Dicranodontium longirostre
Pohlia nutans
P. cruda
Calypogeia Neesiana
Cephalozia pleniceps
Sphenolobus minutus

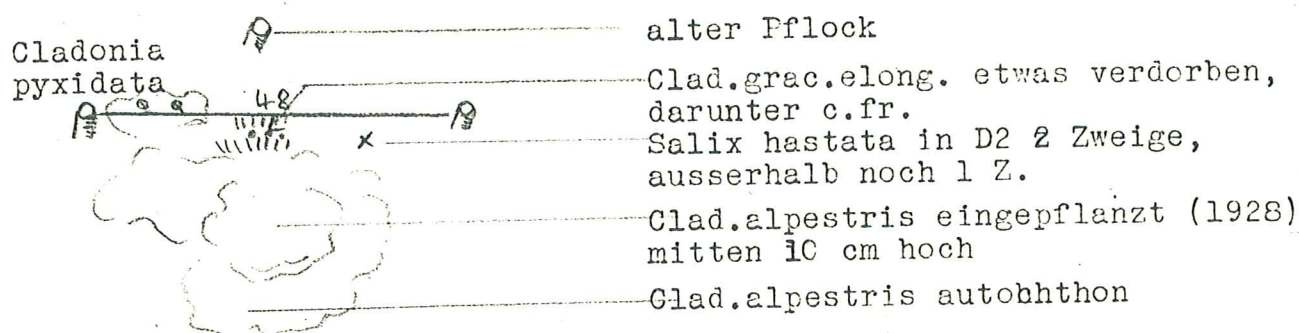
} in D2/3.



Die *Cladonia alpestris* wurde 1927 eingepflanzt und hielt sich bis 1930. 1933 ausgerissen oder abgeweidet oder ausgeweht?

Cluozza Valletta No.2. Fot. 8.VIII.38, flor. aufgenommen 3.VIII.39.

Ergänzungen zum Text von 1938: *Cladonia gracilis elongata* wurde damals zu schlecht eingeschätzt; sie deckt doch nahezu 1 dm² und ist bis 9 cm hoch. Ebenso sind in A5 noch 7 *Cetraria plat.*-Zweige und in D3/4 kräftige *C. platyna*-Zweige zwischen *Empetrum*.



Moose: *Hylocomium Schreberi* 1,5 dm², verteilt zwischen Zwerggesträuch und Cladonien.

A₂ *Pohlia cruda* c.fr. 40 cm²

A/B5/6 *Distichium capillaceum* (montanum) 100 cm²

B/C1 *Cephalozia pleniceps* } wenig
Bryum sp., *Dicranum* sp. }

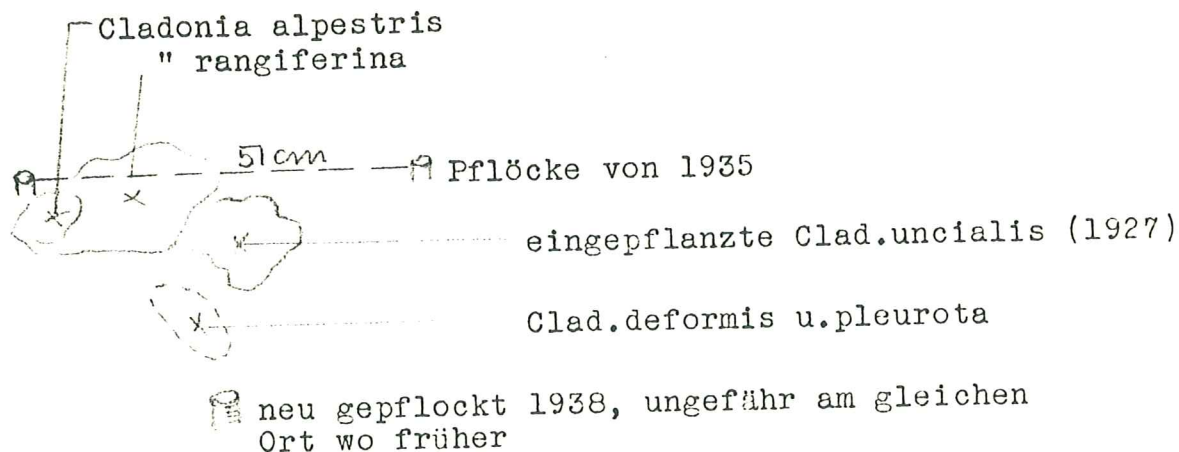
Empetrum, die 3 *Vaccinien* und *Salix hastata* in je nur wenigen Zweiglein.

Cluozza Valletta Nr.3., Ergänzung zum Text von 1938.

Höhe	Deckung dm ²	
14 cm		Salix reticulata
17 "		Vaccinium uliginosum
12 "		" Myrtillus
4 "		" Vit. Idaea
14 "		Empetrum
3 "		Cladonia cornuta
8 "		" silvatica
absterbend		" rangiferina
3-3,5 cm	0,1	" deformis
0,5-2 "	5-6	" pleurota
0,5-1 "	0,2	" chlorophaea
0,5-0,8 "	0,05	" crispata
9 "	3	Cetraria platyna
-	1,2	Biatora granulosa
	0,07	Pohlia cruda in CD ₄
	0,01	Cephalozia pleniceps u. Tritomaria exsecti- formis

Cluozza Valletta Fläche Nr. 4. Floristische Aufnahme 3.VIII.1939

Höhe cm	Deckung cm ² oder Zweige (Z)	
10	4Z	Arctostaphylos alpina
15	4	Empetrum
15-20		Vaccinium ulig.
15		" Myrtillus
5	3Z	" Vit.Idaea
4-6		Cladonia silvatica } über
4-6	100	" rangiferina } Sphagnum
4-6	40	" alpestris
	4 Podetien	" elongata
2-3,5	5	" deformis
"	12	" crispata
"	35-50	" uncialis
1,5	1 Podetium	" pleurota
4-5	50	Cetraria islandica
14-20	800	Sphagnum quinquefarium wächst am
15-60	20	Hylocomium Schreberi besten.
	20	" splendens
	10	Polytrichum juniperinum
	20	Dicranum congestum
	20	Cephalozia pleniceps +
		Sphenolobus minutus



Cluozza Valletta Nr. 5. 3.VIII.1939

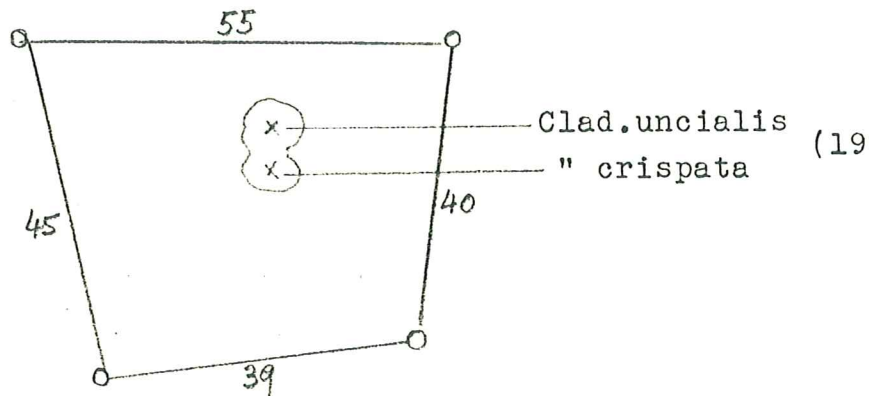
	Vital.	Höhe cm	Deckung cm ² od. Zweige
Salix reticulata	1	13	25
Empetrum	2'	12-22	ca. 20 Zw.
Dryas	1	15	55 "
Vacc. uliginosum	2	20-30	12 "
" Myrtillus	-	-	-
" Vit. Idaea	2	8-15	20 "
Cladonia alpestris	3	15-17	600 cm ²
" silvatica	3	15-17	500 "
" rangiferina	1	14-17	10 "
" uncialis	2	10-12	80 "
" crispata	1	10-12	100 "
" elongata	2	20	20 "
Cetrar. island. plat.	3	15-20	150 "
Hylocomium Schreberi	2	10	10 "
Sphagnum quinquefarium		10	70 "

Die Bemerkung v. 1938 betr. Sphagnum stimmt also nicht; die Trockenheit bei der damaligen Aufnahme war offenbar schuld an dieser Täuschung.

Cluozza Valletta No. 6. Flor. Aufnahme 3.VIII.1939

	Vital.	Höhe cm	Deckung cm ² oder Zweige
Dryas	2	5	10 Zw
Arctostaphylos alp.	2	15	200 cm ²
Salix hastata	1	10	1 Zw
Vacc. uliginosum	3	15-18	200 cm ²
" Myrtillus	1		1 Zw
" Vit. Idaea	2	15	40 cm ²
Carex sp. ericetor.	2	12-14	18 Triebe
Cladonia uncialis	3	8-10	300 cm ²
" alpestris	3	10-12	250 "
" silvatica	3	7-14	600 "
" rangiferina	2	8-12	100 "
Cetraria islandica	2'	8-12	150 "
Hylocom. splendens			+
" triquetrum			+
Dicranum scoparium			+
Ptilidium ciliare			+

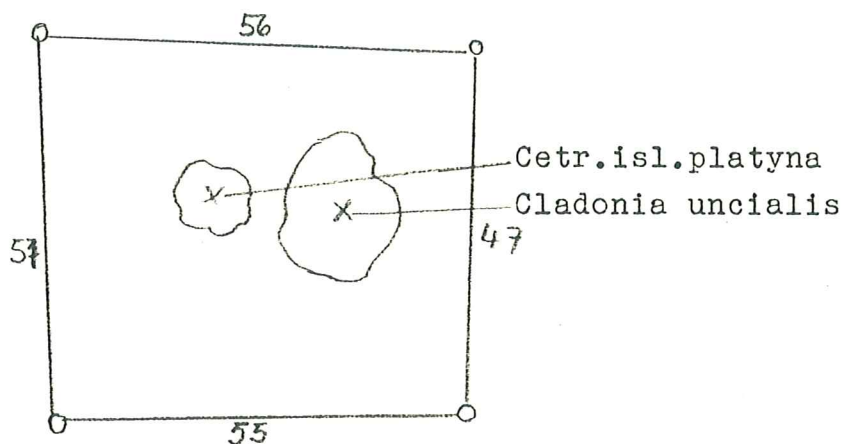
Cluozza Valletta Nr. 7. Flor. Aufnahme 3.VIII.1939; zugleich neue Pflöcke gestzt, an der Stelle derer von 1938; nichts neues eingepflanzt.



	Vital.	Höhe cm	Deckung
Dryas in A5	2	10	5 Zw
Vacc. ulig.	2'	18/20	10 "
" Myrtillus	2	15/20	8 "
" Vit. Idaea	2	15	10 "
Bartsia alp.	2	13	2 St.
Carex ericet.	1	10/18	4 "
Cladonia alp.	3	15/20	1500 cm ²
" silvatica	3	15/17	150 "
" rangiferina	2	15	80 "
" uncialis	2'	14	70 "
" crispata	2	8	20 "
Cetr. isl. plat.	3	16	50 "
Hylocom. Schreb.	}	total z.T. versteckt	50 "
" splendens			
Dicranum congest.			
Lophozia lycopod.			
Ptilidium ciliare			

Cluozza Valletta Nr. 8. Flor. Aufnahme 3.VIII.1939

1938 Fot.; 1939 zudem noch besser gepflockt, aber genau an der Stelle von 1939.



	Vital.	Höhe cm	Deckung
<i>Salix reticulata</i>	3	12/14	14 Zweige
<i>Dryas</i>	3	12/18	300 cm ²
<i>Arctostaph, alp.</i>	2'	15/20	4 Zw.
<i>Vacc. uligin.</i>	3	15/25	5 "
" <i>Vit. Idaea</i>	2	10/12	13 "
<i>Carex eric.</i>	1	10/15	17 Tr.
<i>Polygon. vivipar.</i>	2	10/12	2 "
<i>Cladonia alpestr.</i>	3	15 cm	150 cm ²
" <i>rangiferina</i>	3	16	700
" <i>silvatica</i>	3	10/12	500
" <i>uncialis</i>	3	8 cm	240
<i>Cetr. isl. plat.</i>	3	10/12	100
<i>Hylocom. Schreb.</i>	} in den Strauch- flechten versteckt		
" <i>splendens</i>			
<i>Dicranum scop.</i>			
<i>Ptilidium cil.</i>			

Praspöl Flechtendauerfläche Nr. 1-3. Kohlenmeiler am Weg rechts aufwärts zwischen Punt und Wiesen, mit D1 - D3 für Flechten.

In den Jahren 1922 und 1927 wurden Dauerflächen mit *Peltigera rufescens* - *Barbula concoluta*- Association verfolgt, wobei *Peltigera* sich sehr rasch entwickelte und wieder abstarb. Jetzt nur noch kleine, absterbende Reste. Ganze Meilerstellen mit *Cladonia symphicarpia*- *C.pyx. pocillum* bedeckt, durchwirkt von Moosen und Phanerogamen. Über die Bewachsung der Meilerfläche mit *Picea*, *Pinus* und *Larix* gibt beiliegende photogr. Aufnahme Auskunft, N.P.-Sammlung Nr. 435. Aufnahme 4.VIII.1941.

In der vordersten Rundung des Meilerbodens die Pflöcke von D1 und D2 sichtbar. Hinten, unter der Person (Hans Frey) 3 Pflöcke von D3 sichtbar.

Praspöl Nr. 1 u 2. D1 ist 1 m², D2 in der Nordecke von D1 abgesteckt, ca. 25 dm². D1 dient der Orientierung über die ökologischen Verhältnisse, die Artenliste bezieht sich auf D2.

Die *Picea* in der Südecke 51 cm hoch, mit 15 gesunden Etagen. *Cladonia pyxidata* fruktifiziert im Schatten der *Picea*, *Clad. symphicarpia* in voller Sonne beim Westpflock. Unter der *Picea* 4 *Pinus* von 23, 4, 4, 18 cm Höhe (S - W).

pH im Rasen von *Barbula-Tortella* 6,9!

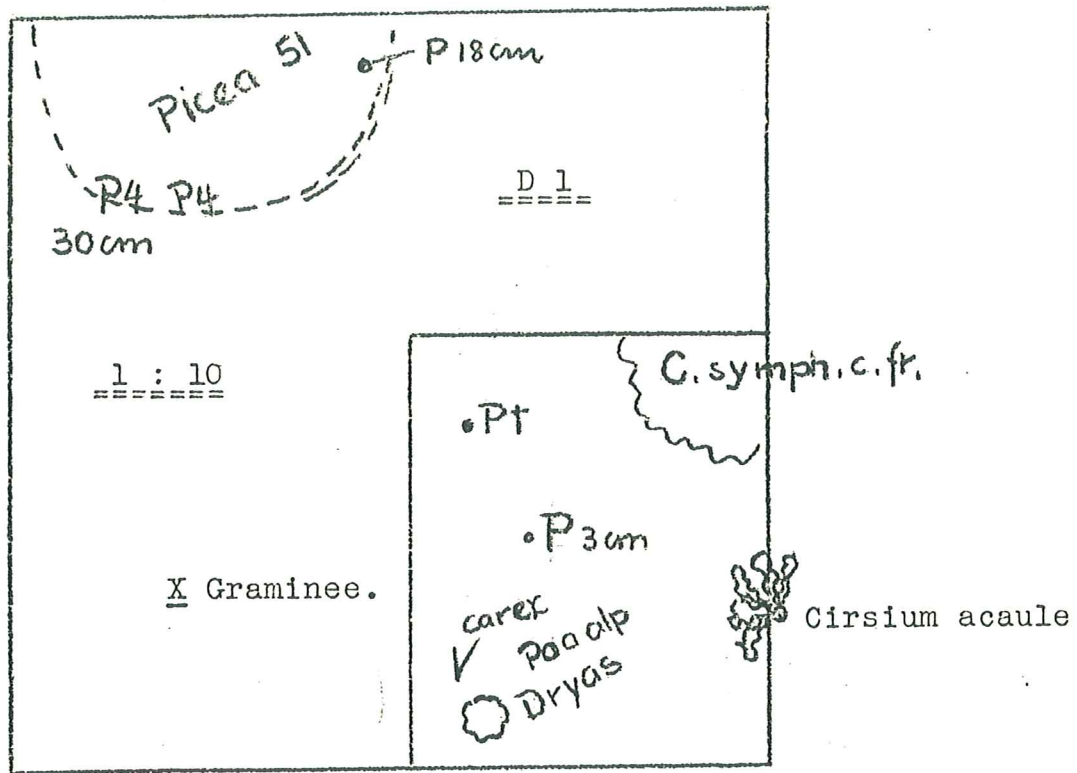
Phot. v. D1: Schief von der Südostseite aus, Richtung *Picea*. Abstand Pflock - Stativkopf = 105 m.

N.P.-Sammlung Nr. 437.

Objektivabstand bei Photo von D2: 1,16 cm. Abstand Pflock - Stativkopf 1,05 m. Am Rande rechts *Cirsium acaule*, oben r.

Massenveget. v. *Clad. symphic. c.fr.*

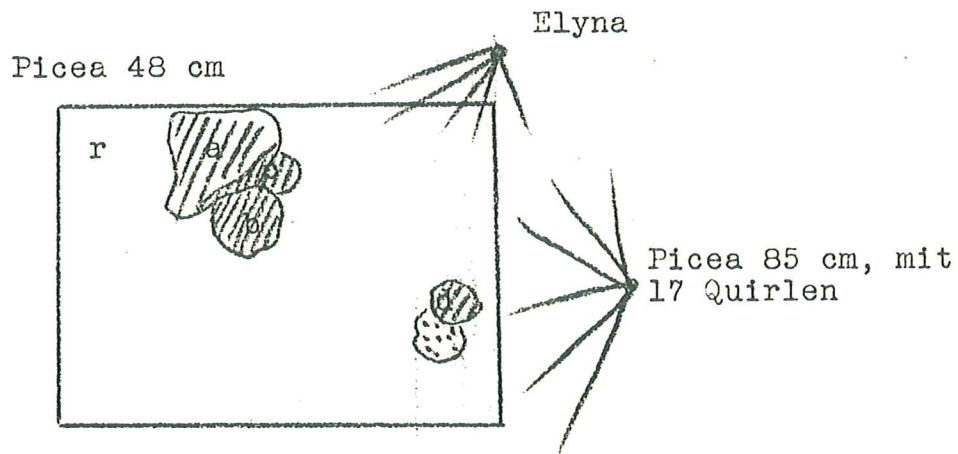
N.P.-Sammlung Nr. 436.



Artenliste von Flächen-Dauerfläche Praspöl, Nr. 2:

50%	Clad. symphic.	1	Trifolium repens ?
15%	Clad. pyx. pocillum	2	Lotus corn.
1	Cetraria islandica	1	Helianthemum alp.
1	Peltigera rufescens	+	Thesium alp.
+	Blastenia leucoraea	+	Arenaria
5	Barbula convoluta	+	Dryas
4	Tortella tort.	+	Veronica saxat.
1	Hypnacee	+	Galium silv.
+	Poa prat.	1	Leontod. hyss.
+	Poa alp.	+	Cirsium ac. am Rand
+	Potentilla Crantzii	+	Antennaria dioeca
1	Polygala amarella	+	Hieracium Pilcsella
		+	" Staticifolium

Praspöl Nr. 3: Fläche mit verpflanzter Clad. symphicarpha (helles Dreieck!) - C. pyx. pocillum, um zu untersuchen, wie sich dieselben bei stärkerer Beschattung verhalten. Die Umpflanzungen sind in untenstehender Zeichnung schraffiert und mit a - d bezeichnet.
a = Clad. symph. ca. 1,5 dm²; c = Clad. pyx. pocillum; b und d = Peltigera rufescens, in d unterhalb etwas freier Erdboden geschaffen, um dem kleinen Peltigerastück Wachstumsmöglichkeit zu bieten.



- 70% Clad.pyxidata pod. reichlich mit Podetien!
 16% " symphic.
 1 " fimbriata radiata (r)
 4 Peltigera rufescens
 + Moose: Tortella, Hypnacee wie in D1 bei der Fichte
 Barbula convoluta
 1 Elyna
 2 Trifolium prat.
 1 Lotus corn.
 + Thesium alp.
 + Polygala em.
 + Prunella grandiflora Rosetten
 4 Campanula pusilla
 + Taraxacum

pH im Clad.pyxidata-Boden 6,89.

Photo D3: Abstand Pflock - Objektiv 1,16 m. N.P.-Sammlung Nr.438.

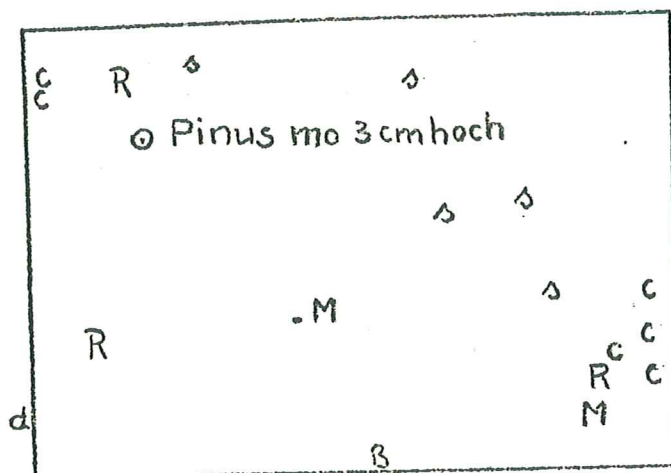
Val del Botsch-Stavelchod: Flechtendauerfläche Nr. 1 u 2 bei
Grossdauerfläche S.6.

F 1. Neben der Dauerfläche S 6, 4,5 m vom Pflock der Westecke
nördlich, mit Pinuspflöcken begrenzt, 8,5 x 60 cm = 50 dm².

Ericetum mit viel Flechten und Carex alba in Pinetum montanae.
Boden (Lüdi) 0-1 cm enkalkte Humusschicht, darunter kalkig-sand-
ige Mineralerde mit viel grossen und kleinen Steinchen.

2 Proben: 1 aus der Humusschicht, 2 aus 1-5 cm Tiefe:

pH	Koll.ug.Humus	Carbonatge.	Glühverlust	Farbe
1:7,34	0-1	7%	45 (41,92)	ziegelbraun
2:7,72	0	21%	27 (17,76)	ziegelrot



Phanerogamen 40%
Flechten u.
Moose 80%
nackt 4%

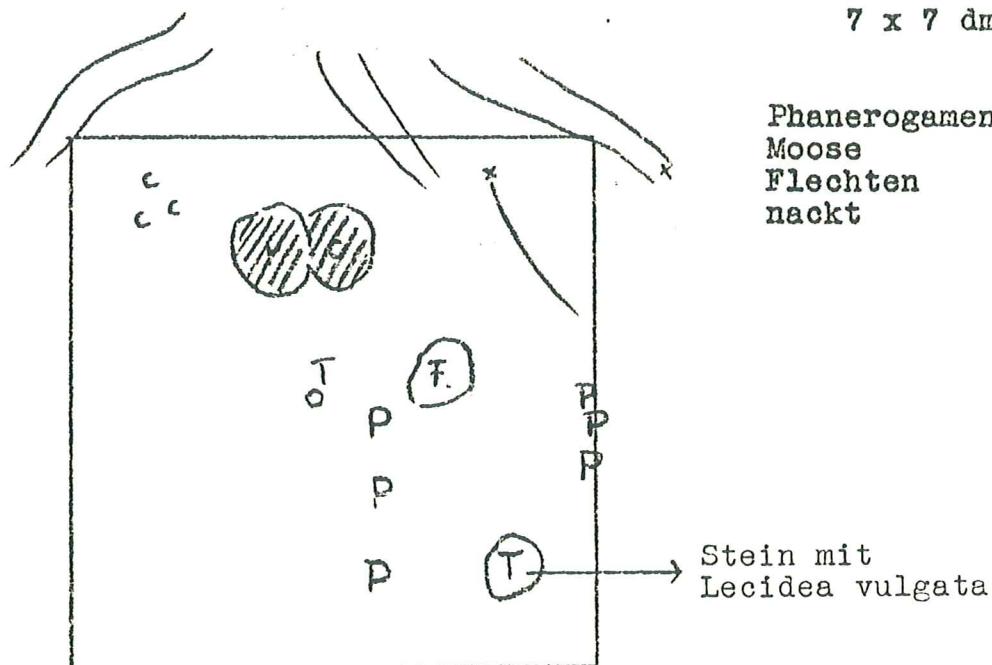
D Deckung
A Abundanz
V Vitalität

D	A	V	
20	5	2-3	Cetraria islandica
20	-	3	Cladonia pocillum überall
6	3	2	" rangiferina
7	-	2-	" cariosa (o)
5	-	1-2	" symphicarpia (s)
+	-	3	" degenerans am Rand (d)
4	-	1	abst. Peltigera rufescens
5	-	2	Rhinodina mniaraea (R)
2	-	3	Blastenia leucoraea (B)
2	-	1-2	Biatora astrosanguinea
			" sp. u.a. Lecideen auf Steinchen in der Mit

D	A	V	
3		2	Heterocladium squarrosus
4		2	Leskea catenulata
-1		1	Tortella tortuosa
			Desmatodon sp.
-1		1	Brachythecium glareosum
			Dicranella sp.
DA			
+	2	-+	2 Pinus montana
1	4	-1	2 Erica carnea
2	6	3	2 Vaccinium Vitis Idaea
+	2	1	2 Daphne striata
1	2	2-3	2 Carex ornithopoda
2	10	4-5	2-3 " alba
+	-1	+	" humilis
		+	1 Euphrasia salisburgensis
2	8	3	2 Calamagrostis varia
+	1	+	2 Cirsium acaule
1	4	2	2 Homogyne
+	+	+	2 Hieracium biflorum
+	+	-1	1 Lotus corniculatus
-	-	-	Carlina acaule

F 2. Neben der Dauerfläche S 6. 5m südlich vom Ostpfosten von S 6.

7 x 7 dm = 50 dm²



Boden (Lüdi) 1-1,5 cm dunkler Humus, darunter bis 10 cm Braunerde mit Dolomitsteinchen bis obenaus. 2 Proben untersucht, 1 aus 0-1,5 cm, 2 aus 3-10 cm Tiefe:

pH	Koll.ug.Humus	Carbonatgeh.	Glühverlust	Farbe
1: 6,5	1	Spuren	75	graugelb
2: 8,17	0	74%	9,44	grauweiss

D	A	V	
18		2-3	Gladonia symphicarpi
10		3	" pyxidata pccillum. bei p eingepflanzt
3		1-2	" rangiferina, " r "
3		2-3	" cornuta (c)
1		2	" fimbriata radiata + minor + Coniocraea
-5		1-2	Cetraria islandica
11		2	Leptogium lac.pulvinatum (L.)
-1	2	2	Pinus montana 5 Stück
2	2	2	Vaccinium Vitis Idaea
10	3	2	Carex diversicolor
1	-2	-2	" alba
+	+	2	Melampyrum pratense
1	+	2	Erica carnea am Rand.
+	+	1	Sesleria coerules
+	+	-1	Hieracium bifidum cfr.
5		3	Tortella tortuosa (T)
+			Moos sp.