

Legenden zu den Kopien von Flechten - Moos - Dauerflächen

Aufnahmen im August 1942, mit Ergänzungen aus früheren Jahren.

Cluozza - Valletta 7.August

Nr.2. 7.8.42. vergl.Kop.N.P.-Museum nr. 226-228, 474. Auf der Kopie ist leider der Pflock rechts oben abgeschnitten (im Negativ vorhanden). Das Kreuz am Rand bezeichnet dessen Standort. Die Aufnahme belegt den stationären Zustand. Einzig die eingepflanzte *Clad.alpestris* hat sich durch Höhenwachstum vermehrt. Stellenweise kann eine Höhe von 15 cm festgestellt werden, wahrscheinlich 1939 zu wenig gemessen.

Die Ungestörtheit des Standortes ist besonders an den kleinen *Clad.silvatica* - Ästchen in A<sub>5/6</sub> zu erkennen, welche dort in den absterbenden *Empetrum*zweigen hängen.

Korrektur zum Text von 1939: Dort soll selbstverständlich "*Clad.silvatica autochthon*" stehen, nicht "*Cl.alpestris*".

Das Hauptergebnis seit 1927: Die gute Entwicklung der Einpflanzungen von *Cl.alpestris*, welche mengenmässig stark zunahm, was der Physiognomie des ganzen Hanges entspricht, an dem durch lange Schneebedeckung *C.alpestris* bevorzugt wird. *Clad.grac.elongata* hat sich zum mindesten gut gehalten, ihre Podetienhöhe beträgt 10 cm.

Der Zustand der Zwergsträucher ist aus dem Bild zu ersähen. In D<sub>2</sub> hat *Hylocom.Schreberi* stark zugenommen, was allerdings durch die Überdeckung mit der autochthonen *Clad.silvatica* nicht im Bild ersichtlich wird.

pH in der Feinerde zwischen den Steinen in B/C<sub>5</sub>:7,5, unmittelbar unter den untersten *Clad,podetien*, in *Cladonia* selber: 5,5. Die pH-Messungen wurden kolometrisch mit Helliges pH-meter gemacht. Am 5. u. 6.August fielen starke Regen, was wahrscheinlich die pH-Werte stark nach der basischen Seite hin beeinflusste. *Pohlia cruda* in A<sub>2</sub> mit 3 Sporenkapseln.

Nr.3. 7.8.42. vergl.Kop.N.P.-Museum, nr. 229, 475. Der Bildausschnitt entspricht dem von 1938 ziemlich gut. Die untern 2 Pflöcke haben auch 6 cm Bildabstand. Das ausserordentlich langsame Wachstum der *Cladoniapodetien* auf dem Trockentorf lässt sich gut nachmessen, z.B. an den *cornuta*-Pod. in CD<sub>2</sub>, an den *deformis*- und *chlorophyrea*-Pod, In A<sub>1/2</sub>, unter dem Pflock links oben. Die Flächenbedeckung hat sich nicht messbar geändert. Man wird die verschiedenen Podetiengruppen unschwer wiedererkennen. Die Höhen der Podetien haben höchstens um 0,5 cm zugenommen, zu *Cladonia crispata* ist noch die nahverwandte *C.cenotea* gekommen, welche 1938 noch nicht erkennbar war (in B<sub>4</sub>). Die Höhe der Zwergstrauchkriebe variiert gegenüber 1938 auch nur um 2-4 cm.

Nr.4. 7.8.42. vergl.N.P.Museum nr. 230-234, 476. Die Aufnahme ist ziemlich in gleichem Abstand geraten, leider etwas weniger von oben als 1938, weshalb der untere Pflock höher zu sein scheint. Auch hier sind die Veränderungen minim. Am stärksten ist der Zuwachs der Zwergsträucher.

*Arctostaph.alp.* 6 Zweige bis 24 cm  
*Empetrum* 6 " " 25 "  
*Vacc.ulig.* bis 28 cm, *V.Myrtillus* bis 30 cm.  
*Cladonia deformis* (unten) 10 Podetien statt 5,  
" *pleurota* 3 Pod. statt 1, dazu *Clad.chlorophaea* 1 Pod.

pH des Wassers aus *Sphagnum* gepresst 6,5  
pH im Humus mit *Cladonia deformis* 4

Von den Einpflanzungen des Jahres 1927 hat sich *Clad. uncialis* durchgesetzt, die andern Arten sind noch in angekränkelten Spuren erhalten.

Nr.6. 7.8.42. vergl. N.P.-Museum nr. 236, 477. Bildausschnitt entspricht genau dem von 1938. Wenig Veränderung: *Carex ericetorum* zeigt Zunahme: 22 Triebe von ca. 20 cm Höhe, die Zwergsträucher sind eher zurückgeblieben. *Cladonia alpestris* zeigt am meisten Höhenwachstum, bis 15 cm (statt 12), *C. rangiferina* 14 (12), *C. silvatica* 14,5 (14) total. Einzig *Dryas* zeigt leichte Zunahme: 12 Zweige von 6 cm Höhe. *Ptilidium ciliare* ist rechts oben in C/F1/2 ziemlich reichlich eingestreut. 1938 wohl zu wenig beachtet. pH unter *Dryas* und unter *Cladonia uncialis* = 6!

Nr.7. 7.8.42. vergl. N.P.Museum nr. 237, 478. Gleicher Bildausschnitt wie 1938. Pflock oben rechts ist etwas nach innen gedrückt worden. *Dryas* ist ausserhalb dieses Pflockes.

Weitere Veränderungen:

Vacc. ulig.	14	Zweige	bis 25	cm
" Myrt.	13	"	"	"
" Vit. Id.	14	"	"	26 "
<i>Carex ericet.</i>	1	Stück,	absterbend.	
<i>Clad. alpestris</i>	bis 24	cm hoch		
" <i>rangiferina</i>	" 17	"	aber z.t. absterbend	
" <i>uncialis</i>	" 17	"	80 cm <sup>2</sup> deckend	
" <i>crispata</i>	" 10	"	25 "	"
<i>Cetraria platyna</i>	" 22	"	reichlich fruchtend!	

pH im Grund von *Clad. alpestris* u. *crispata* 5,5.

Nr.8. 7.8.42. vergl. N.P.Museum nr. 238, 479. Zwergsträucher u.a. Gefässpflanzen stationär geblieben.

<i>Clad. alpestris</i>	bis 19	cm hoch,	200	cm <sup>2</sup>	deckend
" <i>rangiferina</i>	" 18	" "	750	"	"
" <i>silvatica</i>	16	" "	550	"	"
" <i>uncialis</i>	10	" "	280	"	"
<i>Cetraria isl. plat.</i>	13	" "	120	"	"

*Ptilidium cil.* ist das häufigste Moos, durchsetzt den ganzen Flechtenteppich.

pH im Cladoniarasen 5,8, unter *Salix reticulata* und *Arctostaphylos alpina*. 6,8!

Cluoza, nördlich vom Blockhaus.

Nr.10. 7.8.42. vergl. N.P.-Museum nr. 239/240, 480.

Auch hier, weil ebenfalls Nordhang, behauptet sich die oben rechts eingepflanzte *Clad. alpestris* sehr gut, immerhin wird sie von *Vacc. uliginosum* z.t. durch- und überwuchert, sowie auch *Clad. grac. elongata* (Ecke r.oben). *Clad. grac. elongata* Mitte oben entwickelt sich mächtig, zum Teil bis 14 cm hoch, insgesamt aber zeigt sich hier wie in Valletta die äusserst langsame Entwicklung.

Nr.11. Cluoza, nördlich v. Blockhaus, am Weg, ca. 450 Schritt v. Blockhaus abwärts, rechts oberhalb des Weges, gestürzter *Pinus mont.-Stamm* mit Cladonien und *Parmeliopsidetum*. Eine 1. Aufnahme wurde 1934 am 1. August gemacht, eine 2. im Jahre 1939, welche leider nicht gut geriet (Regen!), eine 3. am 7.8.1942, vergl. N.P.-Mus. nr. 481-482.

Anlässlich der 2. Aufn. wurde am Pinusstamm ein Schnitt angebracht als Markierung der Grenze links. Leider ist die Aufnahme 1942 etwas in Eile gemacht worden und deshalb geriet der Bildmasstab zu gross. In B/C<sub>2</sub> wurde 1934 ein Rindenstück mit *Cladonia bacilliformis* eingesetzt. Dieses ist 1942 noch da samt der *Cladonia* (durch den Befall mit dürrn Kiefernadeln etwas verdeckt).

*Cladonia pleurota*

" *bacilliformis*

" *deformis* in C/D<sub>1</sub> ist eher am degenerieren

" *chlorophyea*

" *cornuta* in B/C<sub>1</sub> hat am meisten gewachsen

" *crispata*

" *cenotea*

*Parmeliopsis ambigua* } sind infolge der Abblätterung der Rinde  
" *hyperopta* } z.t. aufgelöst, haben aber z.t. zugenommen.

*Ochrolechia subtartarea*

Insgesamt ergibt sich auch ein ausserordentlich langsames Wachstum. Während den 8 Jahren haben die meisten Podetien kaum soviel gewachsen, als dass durch die geringere Verkleinerung bei der Aufnahme 1934 gegenüber 1942 der Grössenunterschied erkennbar wäre. Da die Verkleinerung der Masse von 1942 in Vergl. zu 1934 ca.  $\frac{1}{7}$  beträgt, so wäre also der Zuwachs auch höchstens um denselben Bruchteil gestiegen, also betrüge der Zuwachs z.B. von den 2 *deformis*-Podetien an der Grenze C/D<sub>1</sub>, welche 1934 ca. 3,5 cm hoch waren, während 8 Jahren nur 5 mm!

Praspöl - Dauerflächen auf Kohlenmeiler. Kontrolle 1942

8. August. Vergl. N.P.-Museum nr. 436/8, 473.

D<sub>1</sub> durch Hirschtritt gestört. Ein Quadrat 30 x 30 cm wird ganz geschabt, so dass der schwärzliche Boden nackt liegt, zur Feststellung der Ansiedlung von der übrigen Fläche aus. D<sub>2</sub> fällt aus dem gleichen Grunde auch aus, dagegen ist D<sub>3</sub> ungestört geblieben.

Mit Helliges pH-Meter Messungen vorgenommen:

Blosse Erde unter <i>Clad.pyxidata pocillum</i>	6,8
mit dem Thallus v. " "	6,5
mit dem Th. v. <i>Clad.symphycarpia</i>	6 (knapp)
Blosse Erde unter " "	7,5
" " " <i>Peltigera rufescens</i>	6,8
Erde samt Thallus v. " "	6,5
Erde im Rasen von <i>Tortella tortuosa</i>	7,2-7,4

Sesvenna, Scarl 6. Arve auf Gneisblock. Zeigt die Vorbereitung des Standortes für die Arve durch Flechten-Moos-Teppich. Vergl. Frey in Bull. Murith. 54, p. 72/3 (1937).

Aufnahme 1934, gemeinsam mit Dr. Ch. Meylan, der auf den Bildern zu sehen ist. (Bild 1 u 2, vergl. NP-Mus. Nr. 491-492).

Am Weg von Alp Sesvenna nach Marangun, nahe der Waldgr. bei 2200 m. Das Initialstadium der Kulmfläche mit *Parmelietum encaustae* ist noch angedeutet durch die Arten:

*Parmelia encausta*, *Parmelia austerodes*  
" *stygia* *Cetraria fahlunensis*  
" *pubescens*

zur Hauptsache sind aber die Flechten von einem dichten Moosteppich überwachsen, in welchem *Juniperus mont.*, *Lonicera coerulea*, *Vaccinium Myrtillus*, *Solidago* und am Rand auf den vereinzelt Moospölsterchen *Sempervivum mont.* u. *Saxifraga aizoon* wachsen. Die Arve streckte ihre Wurzeln unter dem Schutze der Moos-Flechten-

decke in den Schutt um den Block herum. Von den 3 Wurzeln, die in Bild 1 von SE her sichtbar sind, ist die äusserste links eine gesunde Arvenwurzel, die andern 2 sind tote Juniperuswurzeln. Im Bild 1942 ist die Arvenwurzel auch noch zu erkennen. Artenliste 1934: die 4 Seiten des Blockes nach den Himmelsrichtungen angegeben:

	NW	NE	SE	SW				
Dicranoweisia crispula	+	+	+	+	Cladonia silvatica	+	-	-
Grimmia alpestris	-	-	-	+	" rangiferina	+	-	-
" ovata	-	-	-	+	" pyxidata	+	-	+
" decipiens	+	-	+	-	" pleurota	+	-	+
" elatior	-	+	-	-	Nephroma parila	+	-	-
Schistidium apocarpum	-	-	+	-	Parmelia saxatilis	+	-	-
Pterygynandrum filif.	+	-	+	-	Umbilicaria deusta	+	-	-
Hylocomium umbratum	+	-	-	-	" crustulosa	+	-	-
Peltigera aphthosa	+	-	-	-	" cylindr.	+	-	+
" rufescens	-	-	+	-	" polyphylla	+	-	+
Ortotrichum rup.	-	-	-	+	Cetraria aculeata	+	-	-
Dicranum neglectum	+	-	-	-	" islandica	+	-	-
Desmatodon latifol.	-	-	+	-	" cucullata	+	-	-
Tortula aciphylla	-	-	+	-	Lecanora badia	-	+	-
Dryptodon Hartmanni	+	-	-	-	" cenisia	-	+	-
Leskea catenulata	-	-	+	-				
Rhytidium rugosum	+	-	+	-				

Aufnahme 1942. (vergl. N.P.-Museum Nr. 493-495) Eine vollständige floristische Aufnahme konnte nicht gemacht werden aus Mangel an Zeit. Sie wäre auch nicht von grossem Interesse. Hauptsache sind die Veränderungen, welche physiognomisch auffallen. Eine Lawine hat 3 grosse Blöcke um den alten Block gestreut, so dass der Standort des Photoapparates nicht mehr derselbe sein konnte. Die Aufnahme von SE her zeigt den Zuwachs der Arve, die 1934 schwer beschädigt war (Bild 2) und deutlich 3 Gipfeltriebe bildete. Die Leicaaufnahme (Bild 4) 1942 zeigt einen stattlichen Kronenzuwachs, wenn man die dürftige Nahrungszufuhr auf dem Block selber in betracht zieht. Es ist wohl so, dass die einzige auf Bild 1 vermerkte gesunde Wurzel, unter dem Schutz der Flechten und Moose gewachsen, die Hauptnahrung herbeischafft. Rechts im Hylocomietum bei dürftigem Pflock 2 junge Arven, 10 u 12 cm hoch.

Bilderverzeichnis: 1:1934. Block von SE aus, 9 x 12-aufn., Nr 491  
 2:1934. Block von NW aus, 9 x 12-aufn., " 492  
 3:1942. Block von SE aus, 9 x 12-aufn., " 493  
 4:1942. Block von SE aus, Leica, Nr. 494  
 5:1942. Block von NW aus, Leica, " 495

Scarl 1. Dazu Croquis! Ausschnitt aus Aspicillietum cinereae, neben d. Clemgia, oberhalb des Dorfes bei der zerfallenen Wasserleitungsbrücke. N.P.-Museum nr. 99, 249, 250, 483, wobei die Masse und Netzeinteilung (1-24) von 1935 als Norm zu gelten haben. Aus der ganzen Entwicklung dieser Fläche seien folgende interessante Einzelheiten hervorgehoben:

a. Parmelia encausta, welche schon im Bericht von 1935 erwähnt ist, hat das Feld 5/6, welches 1929 absichtlich vom Flechtenbewuchs befreit wurde, und welches 1935 ganz kahl angewittert war, von 2 Seiten her überwachsen. Die beiden gelappten Thallusränder stossen in fast gerader Grenze aneinander; zum Teil durchdringen sich die Lappen. Dagegen ist die mit Lecanora sp. bewachsene Fläche 6/7 nicht überwachsen worden, obwohl sie kleiner ist als die Kahlfläche 5/6. Auch anderwärts lässt sich diese Beziehung erkennen, dass Krustenflechten nicht so rasch wie Kahlflächen von Blattflechten überwachsen werden.

b. Besonders auffällig ist auch das Verwachsen der Kahlfläche in Feld 20. Sie ist umgeben von *Rhizocarpon* geogr.-Krusten, die sich deutlich am schwarzen Thallusrand erkennen lassen. Von oben her wächst *Cetraria fahlunensis* rascher in die weisse Quarzitfläche als das *Rhizocarpon* von unten her. Letzteres weist von 1922 - 1942 ein durchschnittliches jährliches Randwachstum von 0,18 mm auf.

c. *Lecidea pantherina* in Feld 15 (Mitte links) hat von 1922 auf 1929 in der Mitte eine Degenerations- oder Abwitterungsblösse erhalten. Diese hat sich bis 1935 bis auf ca. 5 mm und bis 1942 bis auf 0,8 mm geschlossen.

d. Die *Umbilicaria cylindrica* -Thalli in Feld 11 r.unten haben in den 7 Jahren rund um 10% zugenommen, von 18 mm auf knapp 20 mm totale horizontale Breite. Etwa 6 nebeneinanderliegende Lappchen haben also total um ca. 1,8 mm zugenommen, kommt auf 1 Thallusteil also ca. 0,15 mm marginales Wachstum. Weitere Einzelheiten später!

Scarl 2 am selben Block in N-Expedition (1 in Süd) wurde ebenfalls am 1.8.1942, genau 20 Jahre nach der 1. Aufnahme photographisch kontrolliert. Vergl. N.P.-Museum nr. 251/2, 484.

Hier interessiert zunächst das erstaunlich langsame Wachstum von *Umbilicaria cylindrica*:

Thallus im Feld 11/12: 1922: 4 cm, 1942: 4,5 cm waagrechte Totalbreite, also Zuwachs in 20 Jahren an beiden Rändern 5 mm, geteilt durch 20 = 0,25 mm, also marginal 0,125 mm pro Jahr. Für Thallus in Feld 14/18 gelten entsprechend: 4,2 auf 4,5 cm waagrecht gemessen und 4,6 auf 5,5 cm senkrecht gemessen. Also waagrecht 0,075 mm marginal jährlich und senkrecht 0,225 mm marginal jährlich. Nach der Form zu schliessen, sind Beschädigungen des Thallusrandes unwahrscheinlich, es sind sogar die einzelnen Lappen zu erkennen.

Die beiden *Haematomma ventosum*-Thalli in den Feldern 2-4/6-8, welche von 1922 - 1935 ein sehr viel kräftigeres Wachstum zeigten als die übrigen Krustenflechten, haben diesen Siegeszug über andere Krusten irgendwie bis 1942 "büßen" müssen. Sie sehen 1942 beschädigt aus und haben sich im Feld 6/7 von 1935 - 1942 kaum genähert. Der geringste Abstand betrug 1935 4 mm, 1942 2,6 mm, also Verminderung der Lücke um 1,4 mm in 7 Jahren, ergibt für eine Kruste marginal auch nur 0,1 mm per Jahr.

Die kleine *Rhizocarpon* geogr.kruste in Feld 8, umgeben von nacktem Quarzit und vereinzelt hellen Areolen einer andern Krustenflechte mass 1922 10 x 5,9 mm und 1942 12 x 6,3 mm, hat also in 20 Jahren marginal nur 0,05 mm in der Längsaxe und 0,01 in der Breite zugenommen. Noch weniger Zunahme zeigt *Rhizoc. geogr. ovaler* Thallus in Feld 5 Mitte rechts, welches von oben her von *Parmelia encausta* überwachsen wird.

Auch *Lecanora sordida* in 15/16/20 scheint auf andern Krusten Mühe zu haben. Die kleinen dunkelareolierten Krusten von *Rhiz. geogr.* haben sich während 20 Jahren behaupten können gegenüber dem Überwachsenwerden durch die helle *L.sordida*.

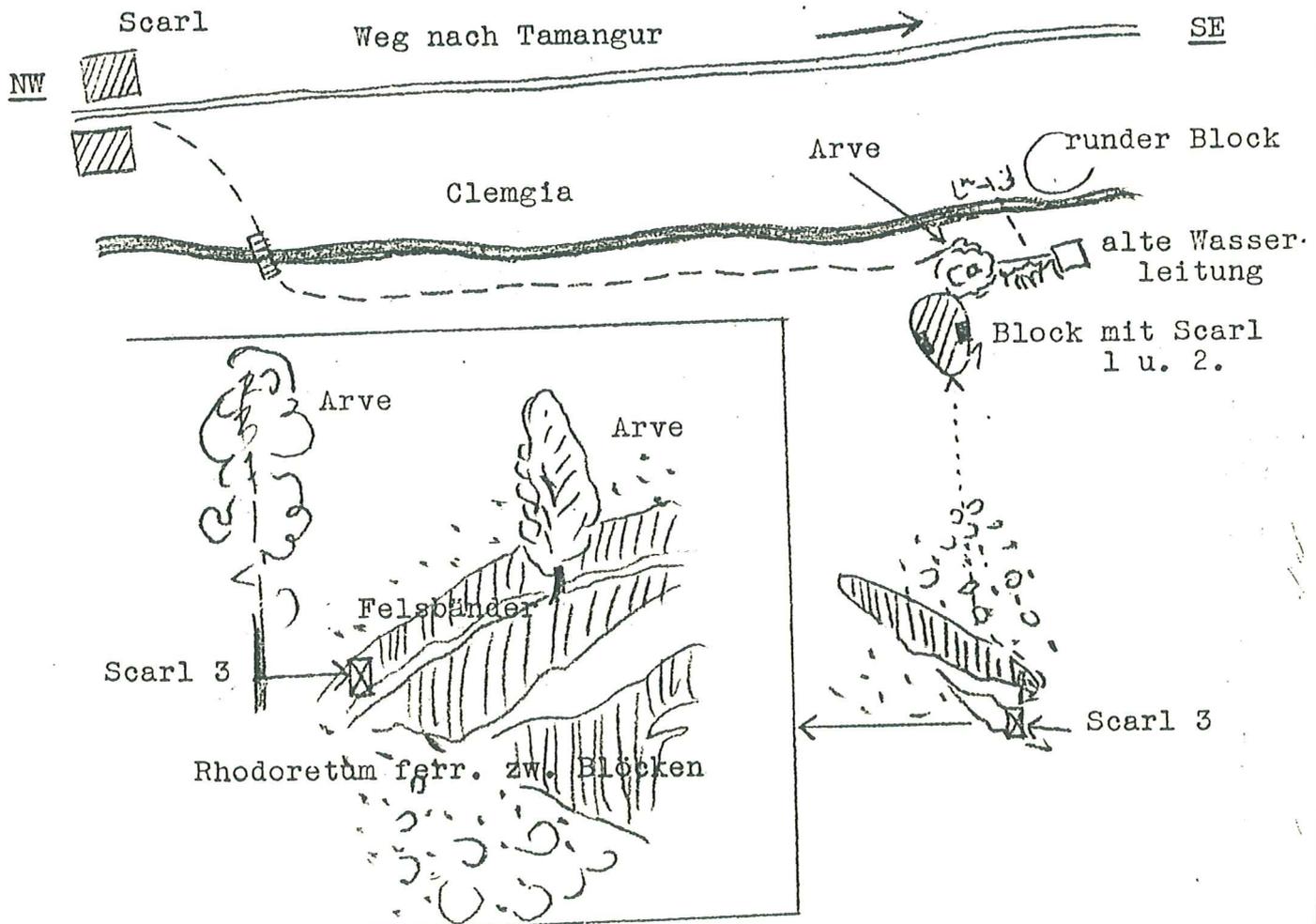
Diese 2 zwanzigjährigen Flächen ergeben eine grosse Zahl weiterer Einzelheiten, so über Verhalten der Thallusränder, Wachstum und Alter der Apothezien u.v.a.

Scarl 3. Frontalfläche mit *Parmelietum omphalodetis* ca. 25 m oberhalb der Flächen 1 u. 2. Siehe Croquis! Aufnahme 7.8.1935, 2. Aufnahme 1.8.1942, vergl. N.P.-Museum nr, 485, 486.

Die photographierte Ausnahmefläche zwischen den beiden *Hylocomium splendens*-Bordüren misst ca. 15 dm<sup>2</sup>, auf diese beziehen sich die

Deckungsprozente:			
2	Parmelia omphalodes	30	1 Usnea sp. +
2	" saxatilis	3	3 Psoroma u. Lepraria 20
1	" proliza	1	
2	" austerodes	1	Dicranella sp. 2
3	" vittata	4	Dicranum scop. u.a. 2
3	Ramalina pollinaria	8	Lophozia lycopod. u.a.sp. 2
1	Letharia thamnoides	+	
3	Alectoria bicolor	1	Polypodium vulg. u. Blössen 25
2	Getraria pinastri	+	

Der ganze Bestand ist umrahmt von *Rhodoretum ferr. hylocomiosum splendidis* in NNE-Expos. Fläche ziemlich frontal; die Gesteinsnische links gibt einen Anhaltspunkt für die Bildverkleinerung. Auffällig ist, dass in den 7 Jahren das schwellende Moospolster nicht stärker über die Flechtendecke gewachsen ist, da sonst die meisten Felsgesimse des übrigen Hanges bemoost sind. Die Flechtenbedeckung scheint total wenig geändert zu haben. Die Nacktstellen in  $D_3$  haben sich mit *Parmelia omph.* ganz bedeckt, dagegen sind in  $C/D_2$  ganze Partien der gleichen Blatflechte herausgefallen. Da die darüberliegende Veget. unversehrt ist, handelt es sich hier wohl um ein Herausfallen überalterter Flechtenbeläge. Die 3 Nacktflächen in  $E_{2/3}$  sind fast gleich gross geblieben, dagegen hat die Überwachsung in  $E/F_{1/2}$  ziemliche Fortschritte gemacht. Als Anhaltspunkt für Messungen diene die Angabe, dass die Bildverkleinerung  $1 : 5$  beträgt, also 1 mm auf der Kopie = 5 mm Wirklichkeit.

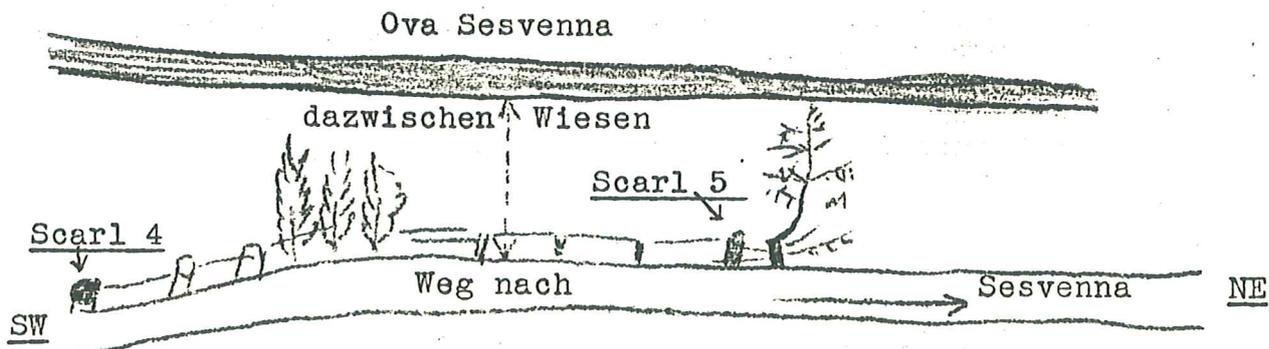


Scarl 4. und 5. Alte Lärchenzaunpfähle links des Weges von Scarl nach Sesvenna, dicht bewachsen mit Fragmenten des Letharietums Vulpinae.

Scarl 4. = 3. oberster Zaunpfahl vor den ersten Jungarben, vergl. N.P.-Museum Nr. 487. Scarl 5 = 4. Pfahl nach diesen Arven, bei einer geköpften Larix, vergl. N.P.-Museum nr. 488.

Gemeinsame Artenliste:		4	5		4	5
Letharia Vulpina		+	+	Parmeliopsis ambig.	4	5
" thamnoides				" hyperopta	+	+
Usnea sorediifera + sp.	3	2		" aleurites	-	1
Alectoria proluxa	1	+		Cladonia radiata	+	+
" lanestrus	+	+		" deformis +	+	16
Parmelia physodes	6	15		" chlorophaea	+	+
" austerodes	1	+		Lecanora varia	?	20
" obscurata	+	+		" collocarpa	?	1
" sulcata	20	10		" subfusca ssp.	?	+
" furfuracea	4	8		Cyphelium tigillare	?	+ <sup>x</sup>
" fuliginosa	+	-				
" exasperatula	+	-				

x (auf der Südseite dagegen 50% deckend, im Bilde nicht sichtbar)



Leider kann sukzessionistisch nicht viel erwähnt werden. Eigentümlicherweise sind an beiden Pflöcken die Usneen auffällig stark zurückgegangen, ebenso in 4 die Parmelia furfuracea, welche 1934 so auffällig die Kulmfläche schmückte mit ihren geweihartigen Thalluslappen. Wahrscheinlich ist der Zaun etwas geflickt worden, wenigstens ist bei 5 eine neue untere Stange eingesetzt. Hierbei wurden die Flechtenfragmente offenbar beschädigt. Im Jahre 1934 waren sie so urwüchsig, dass ich nicht an eine mögliche Veränderung denken konnte, auch war der Zaun noch solid.

Tavrü la und lb. 2 faulende Stämme, rechts des Weges im Val Tavrü, ca. 75 Schritte talaufwärts nach der Brücke, welche oberhalb Vallatscha den Tavrübach quert. Die beiden Stämme liegen ca. 2 m unterhalb des Wegbordes, unwachsen von Aconitum paniculatum. Die ganze Station zeichnet sich durch eine für den Park extreme Feuchtigkeit aus, betont durch die grossen Alnus viridis-bestände und die Tatsache, dass hier der einzige Ort des Parkgebietes ist, wo Moose epiphytisch auftreten.

Artenliste (Deckungsgrad am besten aus den Photos ersichtlich)

Cladonia silvatica	s	Cetraria pinastri	Ce
" rangiferina	r	Parmeliopsis ambigua	a
" elongata	e	" hyperopta	y
" cornuta	c	Cetraria islandica	
" fimbr. radiata	ra	Hylocomium splendens	
" chlorophaea	h	" Schreberi	
" cinctea	t	Dicranum scoparium	Di
" deformis	d	" montanum	m
" pleurota	p	Drepanocladus uncinatus	u
" digitata	di	Brachythecium reflexum	B
" bacilliformis	b	Pohlia nutans	P
" botrytes	bo	Lophozia porphyroleuca	
		Parmelia physodes	Pa

Vergl. die Bezeichnungen auf der Pause, S. 8a.

Es fällt auf, wie im Gegensatz zum Arvenstrunk Zernez 1 die Sukzession viel rascher fortschreitet; dank der Feuchtigkeit stellten sich bis 1942, also in 7 Jahren die Moose viel rascher ein und die Zersetzung des Substrates macht viel raschere Fortschritte. Dies ist besonders in Tavrü la: Feld D/E<sub>2/3</sub> der Fall, wo das Hylocomium splendens die Cladonien stark überwuchert hat.

#### Veränderungen von 1935/42.

la: vergl. N.P.-Museum nr. 489. A<sub>1/2</sub> ist leider beschädigt worden durch heruntergestürzte Äste. B<sub>2/3</sub>/C<sub>2/3</sub>: zunehmende Durchwachsung mit Dicranum, dagegen ist der Dicranumrasen in A/B<sub>4</sub> wenig vorgeückt, bloss etwas üppiger geworden. Die Thalli von Parmeliopsis haben wenig zugenommen, viele sind durch Abblätterung des morschen Holzes zerstört worden.

lb: vergl. N.P.-Museum nr. 490. An die starke Invasion von Hylocomium splendens u. Schreberi in la schliesst sich die starke Bemossung in lb: A/B<sub>3/4</sub> durch Hy. Schreberi, Dicranum montanum reichlich c. fruct., ferner in C/D<sub>4</sub> durch Drepanocladus uncinatus, welches schon 1935 in 2 Ästchen vorhanden war. Das trappeförmige, durch Holzabfall erzeugte, fast nackte Stück in C/E<sub>3</sub> zeigt eine nur schwache Regeneration. Nur in D/E erkennt man einen dichten Anflug von Cladoniathalli mit Anfängen von Podetien. Parmelia physodes in E/F<sub>1/2</sub> hat deutlich gewachsen, es sind verschiedene neue Thalli entstanden. Im gleichen Feld hat auch Clad. bacilliformis sich stark vermehrt. Leider ist auch die Clad. botrytes, eine sehr seltene Art, in lb: A/B<sub>1</sub> mit ihren umliegenden Nachbarflechten zerstört worden, nach der Lage der untersten Clad. podetien zu schliessen wohl auch durch herunterfallende Äste. Junge Lärchen über dem Standort haben zudem einen starken Nadelfall erzeugt, ein Grund mehr für die rasche Zunahme der Vermoderung und der Verwachsung mit Moosen.

#### Erklärungen zu den Legenden:

Zur bessern Orientierung werden die Photos teilweise mit Koordinaten versehen, bezeichnet durch A, B, C und 1-4. Die Felder des Koor. systems messen in der Regel 2 x 2 cm. Wenn jedoch die eine Aufnahme nicht ganz mit den andern übereinstimmt in bezug auf Grösse und Ausschnitt, so werden die Ordinate einer Aufnahme als Norm gewählt und die andern dieser angeglichen. Obschon in der Regel auch der Standort des Photo-

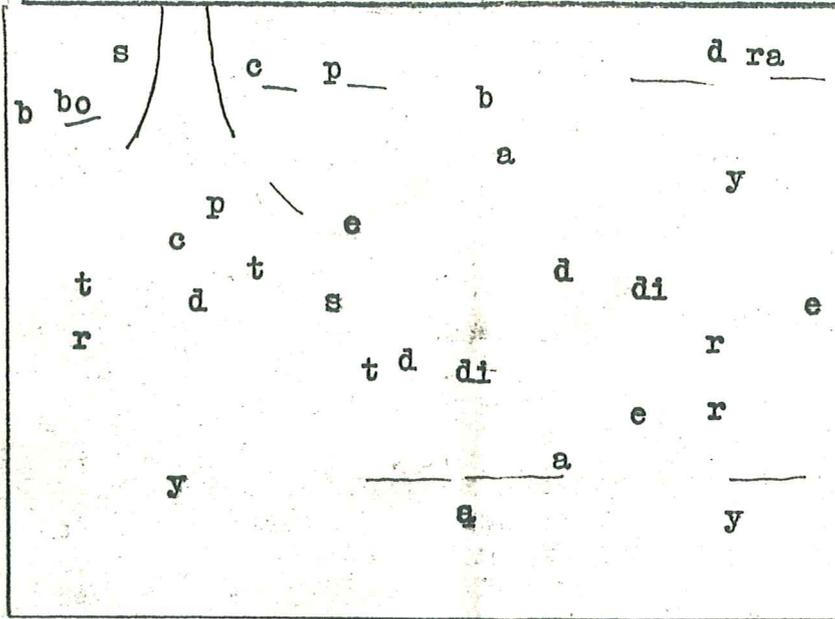
apparates verpflockt und die Abstände bei der Aufnahme vermerkt werden, ist es oft doch recht zeitraubend, genau den gleichen Ausschnitt und Abstand zu erhalten. Alle Aufnahmen wurden mit derselben Kamera gemacht: Brennweite 15 cm, Format 9 x 12.

Bern, im April 1943

Legenden zu den Kopien von Flechten - Moos - Dauerflächen

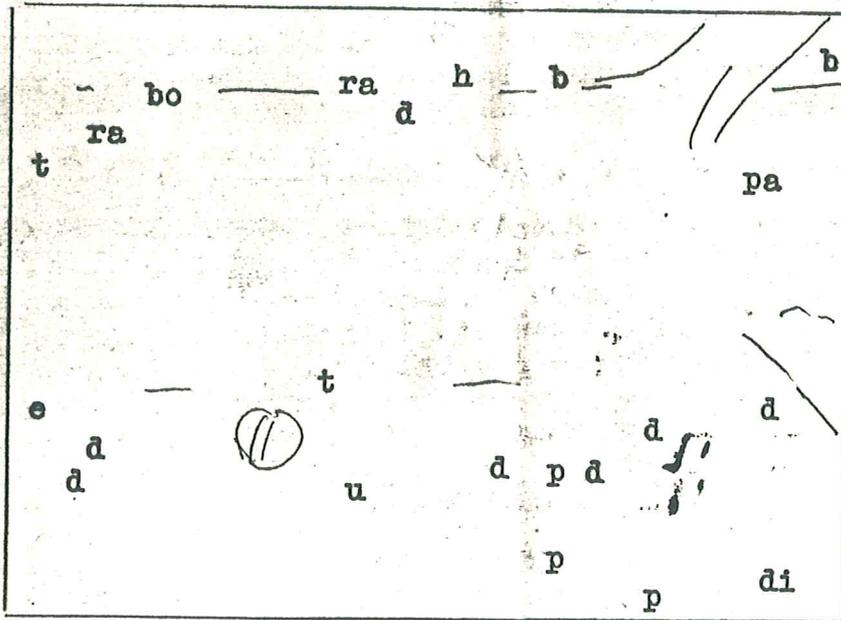
◆.Blatt 4a.

Tavrü la 1935



H.P.-Museum nr. 247

Tavrü lb 1935



H.P.-Museum nr. 248