

Lage der Beobachtungssquadrate in der Brandfläche

Il F u o r n .

- ✓ No. 1: 1870 m/M, Mittelrippe mit hoch aufragendem Baumstamm, Exp. Süd, Neig. ca 28 Grad.
Mugeto-Ericetum caricetosum humilis.
- No. 2: 2030 m/M, westlicher Teil der Brandfläche im aufrecht dürrern Bestand, Neig. 33 Grad, Exposition SSE, ca 10 m unterhalb in Steilhang übergehend, östlich Geländerinne und Lawinenzug mit verbrannten Legföhren.
Mugeto-Ericetum caricetosum humilis.
- No. 3: Westliche Geländerippe, 1840 m, Exp. S, Neig. 25 Grad, lichter Baumbestand ist kürzlich geschlagen worden. *W. H. H.*
Mugeto-Ericetum caricetosum humilis.
- No. 4: Oestlich Fläche (1) in Mulde 1830 m, Neig. 17 Grad, Exposition S, durch Holzerei Fläche zerstört.
Variante mit Reitgras.
- No. 5: Obehalb Fläche (4) in der Mulde am östlichen Rande der Brandfläche, Exposition SW, Neig. 20 Grad, am Fusse des westexponierten Steilhanges.
Variante mit Reitgras.
- ✓ No. 6: Steiler Westhang 1885 m, am Rande des ^{nicht} verbrannten Bestandes. Exp. W, Neig. 35 Grad.
Mugeto-Ericetum hylocomietosum.
- ✓ No. 7.: ca 15 m schräg südöstlich unterhalb Fläche (6), 1883 m/M. im unverbrannten Bestand, Exp. WSW, Neig. 30 Grad.
Mugeto-Ericetum hylocomietosum.
- ✓ No. 8: Oestliche Rippe in der Brandfläche, 1930 m, Exp. S, Neig. 35 Grad. *H. H. - R. B. - ev. Klein Topograph. Bilden, bei*
Mugeto-Ericetum caricetosum humilis. *1. Erv. u. B. v. H. and B. H. H.*
- ✓ No. 9: Am NNW-Hang der mittleren Krete im unteren Teil der Brandfläche mit Fläche (1) am Südhang, ca 3 m westlich vom hoch aufragenden Baumstamm.
Mugeto-Ericetum hylocomietosum.

31. Aug. 1955

Lage der Beobachtungsquadrate in der Brandfläche

Il F u o r n .

- ✓ No. 1: 1870 m/M, Mittelrippe mit hoch aufragendem Baumstamm, Exp. Süd, Neig. ca 28 Grad.
Mugeto-Ericetum caricetosum humilis.
- No. 2: 2030 m/M, westlicher Teil der Brandfläche im aufrecht dürrer Bestand, Neig. 33 Grad, Exposition SSE, ca 10 m unterhalb in Steilhang übergehend, östlich Geländerinne und Lawinenzug mit verbrannten Legföhren.
Mugeto-Ericetum caricetosum humilis.
- No. 3: Westliche Geländerippe, 1840 m, Exp. S, Neig. 25 Grad, lichter Baumbestand ist kürzlich geschlagen worden. *Wald*
Mugeto-Ericetum caricetosum humilis.
- No. 4: Oestlich Fläche (1) in Mulde 1830 m, Neig. 17 Grad, Exposition S, durch Holzerei Fläche zerstört.
Variante mit Reitgras.
- No. 5: Obeehalb Fläche (4) in der Mulde am östlichen Rande der Brandfläche, Exposition SW, Neig. 20 Grad, am Fusse des westexponierten Steilhanges.
Variante mit Reitgras.
- ✓ No. 6: Steiler Westhang 1885 m, am Rande des ^{nicht} verbrannten Bestandes. Exp. W, Neig. 35 Grad.
Mugeto-Ericetum hylocomietosum.
- ✓ No. 7.: ca 15 m schräg südöstlich unterhalb Fläche (6), 1883 m/M. im unverbrannten Bestand, Exp. WSW, Neig. 30 Grad.
Mugeto-Ericetum hylocomietosum.
- ✓ No. 8: Oestliche Rippe in der Brandfläche, 1930 m, Exp. S, Neig. 35 Grad. *Alt. La-Rash By - ev. Klein Tappich Bilden, bei*
Mugeto-Ericetum caricetosum humilis. *+ ev. a. By. Verb. and By. H. H. H.*
- ✓ No. 9: Am NNW-Hang der mittleren Krete im unteren Teil der Brandfläche mit Fläche (1) am Südhang, ca 3 m westlich vom hoch aufragenden Baumstamm.
Mugeto-Ericetum hylocomietosum.

31. Aug. 1955

FTische No. 1

Datum: 21.7.58

Printed on paper not cut (cut first)

[illegible]

Bed. ca 10%		Veg. h.		Palme		Gipfeltrieb	
Art	M	F	Art	M	F	Art	M
+ Calam. var.		1	P. orb.			+ Pinus m.	
s. Besl. coer.			x Camp. coch.	2/12	12/1	v. Vacc. vit.	
- Carex num.	2	7/1				D. Daph. str.	
			• Hier. stat.	1/2	4/8	P. Polyg. cham.	
m Pen. mont.			H. mar.			A. Arcto uv.	
Coron. Veg.			y Chrys. leuc.				
L. Lotus corn.			l. Hom. alp.				
A. Hip. com.			r Tarax.	+	6/12		
			l. Leont. inc.				
			n. L. hisp.				
p Epil. ang.			K. Knaut sil.				
1 Sap. ocy.			A. Cent. scab.				
o. Rudh. cyp.	2/12	12/12	= Card. defl.				
B. Bisc. laev.			Δ Cirs. ac.				
G. Gent.			u Carl. ac.				
b Verb.							
1 Ajuga rept.							
M. M. serp.							
M. Mel. silv.							
tr. Val. trip.							
a. Gal. pum.	+1	4, 5					

Datum: 22.7.58

oben mehr Kieselsteine mit
feinem Kies, nicht aufgerichtet
Deckung 40%

[illegible]

Pinus myrfl. am Rand
ca. 6 Jährl., 30 cm, Hinfeltnadel
Knospe nicht ausgeschlagen

Bed.	Veg. h.	Helme	Gipfeltrieb		
Art	M	F	Art	M	F
Calam. var.	2-3	56	Pinus m.	1-2	51
Sesl. coer.			E. Euc. car.	35%	51
Carex hum.	2, 3	18	V. Vacc. vit.		
			D. Daph. str.		
			P. Polyg. cham.		
			A. Arcto uv.		
Pen. mont.			H. H. mur.		
			G. Chrys. leuc.		
			I. Hom. alp.		
Coron. Vag.			T. Tarax.		
L. Lotus corn.			I. Leont. inc.		
A. Hip. com.	+ 2	3	n. L. hisp. sil.		
			K. Knaut. sil.		
Epil. ang.			A. Gent. scab.		
I. Sap. ocy.			= Card. defl.		
O. Rudb. cyp.			A. Cirs. ac.		
B. Bisc. laev.			u. Carl. ac.		
G. Gent.					
b. Verb.			L. Bisc. v. d. 3 st.	2	
1. Aluga. rept.			" L. fid. 2	1	
M. Tym. serp.					
M. Mel. silv.					
tr. Val. trip.					
a. Gal. pum.					

Bed. 60%

Rinden abfallend
25% deckend
Moore fein gestreift
Myrum argentum

A 10x10 grid of squares. Small circles are placed in the following cells (row, column): (1,2), (1,4), (1,6), (1,8), (2,1), (2,5), (2,7), (2,9), (3,3), (3,5), (3,7), (3,9), (4,1), (4,6), (5,1), (5,4), (5,5), (5,8), (5,9), (6,4), (6,9), (7,3), (7,6), (7,8), (8,3), (8,7), (8,9), (9,1), (9,5), (9,6), (9,8), (9,9), (10,2), (10,7), (10,9).

H. staticif. wird offenbar von
Carnys verdrängt

Bed,	Veg.h.	Belme	Gipfeltrieb		
Art	M	F	Art	M	F
+ Calam. var. s. Desl. coer.			P. v. t. orb. Camp. coch. Camp. rap.	4.4.38	
- Carex hum.			H. H. mir. Chrys. leuc.	4.4.33	
m. Fern. mont.			H. H. mir. Chrys. leuc.		
Coron. Vag. L. Lotus corn.			H. H. mir. Chrys. leuc.		
A. Alp. com.			H. H. mir. Chrys. leuc.		
p. Boll. ang.			H. H. mir. Chrys. leuc.		
1 Sap. ocy.			H. H. mir. Chrys. leuc.		
o. Euph. cyp.			H. H. mir. Chrys. leuc.		
B. Bisc. laev.			H. H. mir. Chrys. leuc.		
G. Gent.			H. H. mir. Chrys. leuc.		
b. Verb.			H. H. mir. Chrys. leuc.		
1 Aluga rept.			H. H. mir. Chrys. leuc.		
1 M. serp.			H. H. mir. Chrys. leuc.		
M. Mel. silv.			H. H. mir. Chrys. leuc.		
tr. Val. trip.			H. H. mir. Chrys. leuc.		
a. Cal. pun.			H. H. mir. Chrys. leuc.		

Fläche No. 67

Date: 6/2/04

[illegible]

11
No Echo

Date: 26.3.51

[illegible]

Bed. 40

Veg. h. 5-15 (20) \ Halme 30-40 (44) \

Gipfeltrieb

Art	M	F	Art	M	F	Art	M	F
+ Calam. var.	22	20	P Phyt. orb.	-	-	+ Pinus m.		
s. Sest. coer.	-	-	I Camp. coch.	-	-	E Erica car.		
Fast. ca. m. b.	11-2	33	K Camp. rap.	-	-	V Vacc. vit.		
- Carex hum.	-	-				D Daph. str.		
			O Hier. stat.	11	42	P Polyg. cram.		
			H H. mur.	-	-	A Arcto uv.		
m Ren. mont.	-	-	V Chrys. leuc.	-	-			
U Coron. Vag.	12	1	I Hom. alp.	-	-			
L Lotus corn.	7	1	F Tarax. off.	21-3	15			
A Hip. com.	2	1	L Leont. inc.					
			n L. hisp.	22	13			
P Epil. ang.	-	-	K Knaut sil.					
1 Sap. ocy.	+	11	A Gent. scab.					
3 Euph. cyp.	11	34	F Card. defl.					
B Bisc. laev.	-	-	A Cirs. ac.	1	3			
G Gent.	-	-	u Carl. ac.	1	1			
b Verb.	-	-						
1 Ajuga rept.	-	-	C Liana. col.	2	2			
U Thym. serp.	2	1	d B. drup. hirs.	1	2			
M Mel. silv.	-	-	= Chama. sili.	1	1			
tr Val. trip.	-	-	V Viola arch.	2	1			
a Gal. pum.	2	2						

Bed. 75%

Veg. h. 5-10-17 Halme 30-45 (33)

Gipfeltrieb

Art	M	F	Art	M	F	Art	M	F
t. Calam. var.	2.2	4.5	P. Plat. orb.			• Pinus m.		
s. Desl. coer.	-	-	I. Camp. coch.			E. Erica car.		
T. T. T. T. T.	2.2	7.1	X. Camp. rap.			V. Vacc. vit.		
- Carex num.	+ 2	4				D. Daph. str.		
			O. Hier. stat.	1.1	5.7	P. Polyg. cham.		
m. Pen. mont.			H. H. mur.			A. Arcto uv.		
P. Corona. var.			F. Chrys. leuc.					
I. Lotus corn.			I. Hom. alp.					
H. p. com.	-	-	I. Parax.	5	2			
			I. Leont. inc.					
			h. L. hisp.	+	10			
P. Epil. ang.			K. Knaut sil.					
I. Sep. ocy.			A. Cent. scab.					
O. Euph. cyp.	11	3.4	= Cent. defl.					
B. Bisc. laev.			A. Cirs. ac.	2	3			
G. Gent.			u. Carl. ac.	+	2			
b. Verb.								
1. A.uga. rept.								
M. Mym. setp.	3.3	6.5						
M. Mel. silv.								
tr. Val. trip.								
a. Gel. pum.	+	15						

Brandfläche Il Fuorn. Artenliste Moose und Flechten

Moose

Barbula convoluta	Kalktrockenrasen, ruderal
Brachythecium salebrosum	(Kalk)fels, Erde
Brachythecium velutinum	Ubiquist
Bryoerythrophyllum recurvirostre	Kalkfels
Bryum argenteum	Ubiquist, nitrophil
Bryum caespiticium	Ubiquist, Trockenrasen
Campylium chrysophyllum	Kalktrockenrasen
Ceratodon purpureus	Ubiquist, ruderal
Desmatodon latifolius	Weide, nitrophil
Dicranum scoparium	Rohhumus, Waldboden
Drepanocladus uncinatus	Felsen, feuchte Erde
Encalypta rhamnocarpha/vulgaris	Kalkfels
Encalypta streptocarpa	Kalkfels
Eurhynchium pulchellum	Kalkfels, -erde
Funaria hygrometrica	nitrophil, ruderal, Brandplätze
Heterocladium dimorphum	Humus
Hylocomium splendens	Waldboden
Hypnum fastigiatum	Kalkfelsen
Marchantia polymorpha	Ubiquist, ruderal, Brandplätze
Pleurozium schreberi	Waldboden, Rohhumus
Pohlia cruda	Felsspalten, Heiden
Pohlia nutans	Heiden, Ubiquist
Racomitrium canescens	Trockenrasen
Rhodobryum roseum	Waldboden
Rhytidiadelphus triquetrus	Waldboden
Thuidium abietinum	Kalktrockenrasen
Tortella tortuosa	Kalkfels, -erde
Tortula norvegica	Kalkfels, -erde

Flechten

Cetraria islandica	Zwergstrauchheide
Cladonia cariosa	steinige Böden, Feuerstellen
Cladonia deformis	Rohhumus
Cladonia fimbriata	Zwergstrauchheide
Cladonia pyxidata	Erdblößen (auch kalkreich)
Cladonia rangiferina	Zwergstrauchheide
Peltigera rufescens	Kalktrockenrasen

Fläche No. 1

Datum: 20. 8. 68

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
19	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
21	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
22	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
23	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
24	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
25	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
26	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
27	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
28	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
29	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
30	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
31	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
32	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
33	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
34	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
35	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
36	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
37	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
38	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
39	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
41	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
42	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
43	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
44	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
45	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
46	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
47	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
48	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
49	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
50	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
51	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
52	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
53	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
54	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
55	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
56	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
57	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
58	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
59	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
60	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
61	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
62	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
63	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
64	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
65	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
66	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
67	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
68	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
69	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
70	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
71	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
72	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
73	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
74	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
76	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
77	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
78	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
79	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
80	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
81	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
82	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
83	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
84	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
85	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
86	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
87	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
88	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
89	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
90	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
91	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
92	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
93	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
94	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
95	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
96	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
97	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
98	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
99	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
100	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Bed. 30%

Veg. h. 1-5 cm

Halme 30-40 cm

Gipfeltrieb

—

Art	M	F	Art	M	F	Art	M	F
+ Calam. var.			P. Pylt. orb.			Pinus m.		
s. Besl. coer.			I. Camp. coh.	+		E. Lincea car.		
f. Festuca rubra	2.2	4.5	K. Camp. rad.			V. Vacc. vit.		
- Carex num.						D. Daph. str.		
			O. Hier. stat.	2.1	8.7	P. Polyg. cham.		
			H. H. mit.			A. Arcto uv.		
m. Pen. mont.			V. Chrys. leuc.					
U. Coron. Vag.			I. Hom. alp.					
L. Lotus corn.			T. Tarax.					
A. Hipp. com.			I. Leon. inc.					
			h. J. asp.					
P. Epil. ang.			K. Knaut sil.					
I. Sap. ocy.			A. Cent. scab.					
Q. Euph. cyp.	2	1	= Card. del.					
B. Bisc. laev.			A. Cirs. ac.					
G. Gent.			u. Carl. ac.					
b. Verb.			4. Arctost. rep.	1.1	2.6			
f. Ajuga rept.			C. Chama. lenc.	+	1			
f. Thym. serp.								
M. Mel. sily.								
tr. Val. tripp.								
a. Gal. pum.								

Pinus m.

Fläche No. 5

Datum: 20. 8. 68

A blank sheet of graph paper with a grid pattern. The grid consists of small squares formed by thin black lines. There are some faint, illegible markings or smudges near the top left corner, possibly remnants of text from another page. The rest of the page is empty.

But then

Bed. 90%

Veg. h. 5-75 Halme 30

Gipfeltrieb

Art	M	F	Art	M	F	Art	M	F
+ Calam. var.	2-2	100	P. Phyt. orb.	+		• Pinus m.		
s. Desl. coer.	42	1	I Camp. coch.			E Erica car.	+	2
Februa m. b. 1	+		x Camp. rap.	+		v Vacc. vit.		
- Carex hum.						D Lapp. str.		
" 200 ?	2-2		o Hier. stat.			P Polyg. cham.	+	
m			H. H. mir.			A Arcto uv.		
Par. mont.	+		v Chrys. leuc.					
U Coron. Vag.			l Hom. alp.					
U Lotus corn.	+		r Tarax.					
A Hib. com.			l Leont. inc.					
			h L. hisp.					
p Epil. ang.			K Knaut sil.					
l Sap. ocy.			A Gent. scab.					
o Euph. cyp.	+		= Card. defl.					
B Bisc. laev.			Δ Girs. ac.					
G Gent.			u Carl. ac.					
b Verb.								
1 Aluga rept.			clay ant. l.	+	2			
1 Tym. seip.			cythra l.	+				
M Mel. silv.			vinec. bif.	+				
Et Val. trit.			Veronica sp.	+				
a Gal. pum.	+	1	pet. cum.	+				
			Quercus sp.	+				
			Poa Xanth.	+	1			

Fläche No. 4

Datum: 21.8.68

Rekonstruiert, dieht über Samenlast,
Pflock links 30 am oberhalb
// zum Skerpen! viel dünnlos dar
weniger abgefrischt

[illegible]

20% H₂O

Bed: 80%

Veg. h. 10-75 Halme 20-50 cm

Gipfeltrieb

Art	M	F	Art	M	F	Art	M	F
+ Calam. var.	31-2	100	Phyt. orb.	+		Pinus m.		
s. Sesi. coer.	+		I Camp. coch.			E. Erica car.	+	1
B. 2222 m. 21	+		K Camp. rap.	+		V. 2222 m. 21		
new 2222 m. 21	+					D. Daph. str.		
- Carex hum.	12	43	O Her. stat.			P Polyg. cham.	11	51
tr. 2222 m. 21	+		H H. 2222 m. 21	+		A Arcto uv.		
Carex alba	+		Y Chrys. leuc.	+				
Pan. mont.	+		I Hom. alp.					
C. 2222 m. 21	+		T Thax.	+				
Coron. Vag.			I Leon. inc.					
L. Lotus corn.	11	20	N L. hisp.					
A. 2222 m. 21	+	1	K Knaut sil.					
A. 2222 m. 21	+		A Gent. scab.	+				
A. 2222 m. 21	+		= Card. defl.	+				
A. 2222 m. 21	+		Δ Girs. ac.					
O. 2222 m. 21			u Carl. no.					
G. Gent. 2222 m. 21	+		T. 2222 m. 21	+	1			
b. Verb. 2222 m. 21	+		T. 2222 m. 21	+	1			
1. A. 2222 m. 21			C. 2222 m. 21					
M. 2222 m. 21			P. 2222 m. 21					
M. 2222 m. 21			P. 2222 m. 21					
tr. Val. trip.			P. 2222 m. 21					
a. Gal. pum.	+	1						

Fläche No. 9

Tatum. 189-68

[illegible]

auf höhen 100%
Bed. 95%

Bed, 95%

Veg. h. 70-150, Halme 30-40

Gipfeltrieb *ben*

Bed, 40%

Veg. h. - 10

Halme *harm*

Gipfeltrieb

[illegible]

Fisiche No. 12

Date: 21.6.68

[illegible]

Phoebe

Datum: 29.85

[illegible]

Bed. 15% Veg.h. 1-2 (10) Halme 15 Gipfeltrieb

Art	M	F	Art	M	F	Art	M	F
+ Calam. var.			P. Phyt. orb.			° Pinus m.		
S. Besl. coer.			I. Camp. coch.	11-2	30	E. Erica car.		
P. Adprina	11-2	41	X. Camp. rap.			V. Vacc. vit.		
- Carex num.						D. Daph. str.		
			Q. Hier. stat.	1. 1	42	P. Polyg. cham.		
			H. H. mir.			A. Arcto uv.		
m. Pan. mont.			V. Chrys. leuc.					
			L. Hom. alp.					
U. Coron. Vag.			* Tarax. T.	2	1			
L. Lotus corn.	+ 2	5	L. Leont. inc.					
Δ Hip. com.			H. L. hisp.					
			K. Knaut. sil.					
p. Epil. ang.			A. Cent. scab.					
L. Sep. ocy.			= Card. defl.					
O. Rudph. cyp.			Δ. Oirs. ac.					
B. Bisc. laev.			u. Carl. ac.					
G. Gent.			no medicago lyp.	+ 2	9			
b. Verb.			Ag. Lepula sck.	1. 1	15			
1. Alyga rept.			Δ. Anem. s.	1. 1	18			
M. Myu. serp.			Er. Cirsium vulg.	2				
M. Mel. silv.								
Er. Val. trip.								
a. Gal. pum.								

Kopie!

Etische No. 1

Date. 7 July 1988

[illegible]

Bed.	Veg.h.	Halme	Gipfeltrieb
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

Art	M	F	Art	M	F	Art	M	F
+ Calam. var.			P Phyt. orb.			• Pinus m.		
s. Sesi. coet.			I Camp. coh.			E Erica car.		
F. Falm. l. b. r.	3.1.2.	3.5	X Camp. rap.			V Vacc. vit.		
- Carex hum.	1.1°	18				D Daph. str.		
			O Hier. stat.	2.1	54	P Polyg. cham.		
			H H. imit.			A Arcto uv.		
W. Ram. mont.			Y Chrys. leuc.			G Polyg. smet.	2	2
U. Corom. Vag.			I Hom. alp.			M Linum catant.	4.2	3
L. Lotus corn.	1.1	14	T Tarax.	+	5	C Rott. dielm.	+	C
A. Hip. com.	4.2		h. Leon. inc.			S. Arctost. alp.	7	1
			h. L. in sp.	+	3			
P. Epil. ang.			K Knaut sil.					
I Sap. ocy.	4.2	10	A Cent. scab.					
Q. Ruhl. cyd.	+	3	= Card. defl.					
B. Brisc. laev.			M. Brs. ac.	2.1.2	11			
C. Gent.			W. Carl. ac.	+	2			
b. Verb.								
j. A. Junc. rept.								
M. Tym. serp.	4.2	5						
M. Mel. silv.								
tr. Val. trip.								
a. Gal. pum.	+	3						

Fläche No. 5

Datum: 19. 7. 54

[illegible]

Fläschche No. 4

Datum. 19. 7. 54

[illegible]

Bed, 40

Veg. h. 40-15 Halme

1

Gipfeltrieb

1

Art	M	F	Art	%M	F	Art	M	F
+ Calam. var.	nd/2-4	84	P Phyt. orb.	3(71-2)	24	• Pinus m.		
s Besl. coer.	2	1	I Camp. coch.			E Erica car.		
			x Camp. rap.			v Vacc. vit.	2	1
- Carex hum.	45(2-2)	44				D Daph. str.		
			o Hier. stat.			2 Polyg. cham.	1	2
m Ran. mont.	3(4-2)	13	H H. mar. bif	2	1	M Arcto uv.		
			v Chrys. leuc.	+	2			
			l Hom. alp.					
l Coron. Vag.			l Tarax.					
l Lotus corn.	+	1	l Leont. inc.					
A Hip. com.			n l. hisp.					
			K Kraut sil.					
p Epil. ang.			A Vent. scab.					
l Sap. ocy.	2	1	= Card. defl.					
o Euph. cyp.			A Clis. ac.					
B Bisc. laev.			n Carl. ac.					
G Gent.								
b Verb.								
1 Ajuca rept.								
1 Thym. serp.								
M Mel. silv.								
tr Val. trip.								
a Gal. pum.								

Bad, 75

Veg. h.

Haime 20-40 cm

Gipfeitrieb

1

Art	M	F	Art	%M	F	Art	%M	F
+ Calam. var. 3(1-2) 22			P. Pylt. orb.	5 (2-1) 33		• Pinus m.		
s. Desl. coer. 2(1-2) 28			I Camp. cooh.			E. Erioc. car.	5(2-2) 32	
- Carex hum. 12(2-2) 74			x Camp. rap.			v. Vacc. vit.	3(1-1) 75	
						D. Laph. str.	2-1	1
			o Her. stat.			P. Polyg. cham.	2(1-1) 63	
m. Pan. mont.			H. H. stat. b.f.	2	1	A. Arcto uv.		
U. Coron. Vag.			y Chrys. leuc. 1(1-1) 7					
L. Lotus corn. + 8			1 Hom. alp.					
A. Alp. com.			T. Tarax.					
			I. Leont. inc.					
			n. L. Asp.					
			K. Kreut. sil.					
p. Epil. ang.			A. Gent. scab.					
I. Sap. ocy.			= Card. defl.					
o. Euph. cyp.			A. Cirs. ac.					
B. Bisc. laev.			u. Carl. ac.					
G. Gent.								
b. Verb.								
1. A. Jaga rept.								
1. Gym. serp.								
M. Mel. silv.								
cr. Val. trip.	2	1						
a. Gal. pum.	5(2-2) 43							

Fläche No. 9

Datum: 20. Juli 1954

[illegible]

Fläche No. 8.

Datum: 20. 7. 54

A blank sheet of graph paper with a grid pattern. The grid consists of small squares formed by thin black lines. There are some faint, light-colored marks or smudges on the paper, particularly near the top center and right side, which appear to be pencil sketches or ink stains rather than intentional markings.

Bed.	Veg.h.	Hallme
30	- 15	-

Gipfeltrieb

Art	%M	F	Art	%M	F	Art	M	F
+ Calam. var. 12/24	51	P	Phyt. orb.	2/24	31	° Pinus m.		
s. Sosl. coer. 2 3/4	2	I	Camp. coch.			E Erica car.		
- Carex hum.		x	Camp. rap.			V Vacc. vlt.	+	6
						D Daph. str.		
						P Polyg. cham.		
						A Arcto uv.		
m. Pan. mont.	1 3/4	H	H. mir.	4/12	12			
Coron. Vag.		V	Chrys. leuc.					
L. Lotus corn.		I	Hom. alp.	3/12	15			
A. Hip. com.		r	Thrax.					
		I	Leont. inc.					
		h	L. hisp.					
Epil. ang.		K	Knauf sil.	2/11	8			
I Sap. ocy.		A	Cent. scab.					
O Budd. cyp.		=	Card. deil.					
B. Bisc. laev.		Δ	Cirs. ac.					
G Gent.		u	Carl. ac.					
o Verb.	1/11							
1 A. juga rept.								
1 Tym. seip.								
M Mel. silv.								
Cr Val. trip.	13.							
a Gal. pum.								

Bed.	42%	Veg. h.
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

Halme

Gipfeltrieb

[illegible]

Artenliste Moose (alphabetisch nach Aufnahmen OCHSNER / GEISSLER)

Barbula convoluta
Brachythecium salebrosum
Brachythecium velutinum
Brachythecium sp.
Bryoerythrophyllum recurvirost.
Bryum argenteum
Bryum caespitum
Bryum sp.

Ceratodon purpureus
Cetraria islandica
Cetraria rangiferina
Cladonia cariosa
Cladonia deformis
Cladonia fimbriata
Cladonia pyxidata
Cladonia sp

Dicranum scoparium
Drepanocladus uncinatus

Encalypta vulgaris
Eurhynchium pulchellum

Heterocladium dimorphum
Hylocomium splendens

Peltigera rufescens
Pleurozium schreberi
Pohlia cruda
Pohlia nutans

Rhacomitrium canescens
Rhodobryum roseum
Rhytidiadelphus triquetrus

Thuidium abietinum
Tortella tortuosa
Tortula norvegica

23.7.1992 / ts

14.7.62

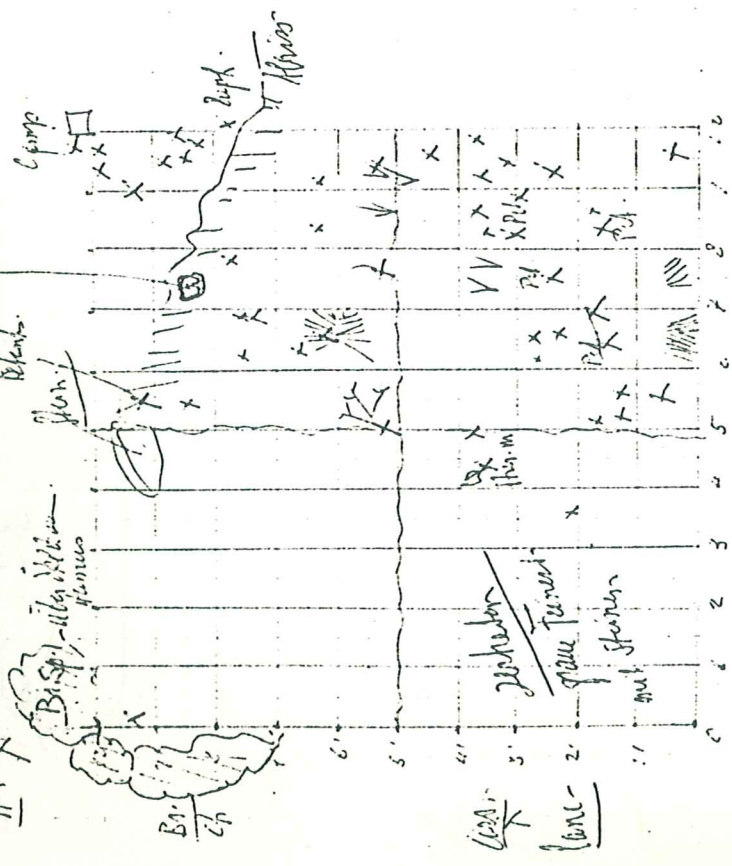
13h F6 im nord. Best.

H1 (unläng.)

Beispiel: alluvialer Fluss

Blende

exponiert
Bryozoen



Bodenprobe v. hier mit Steine durchgef. Feuerstein

Morgens

14.7.62 auf 1115 - ist 7h 40 bis 1115-6-10 (K1)
bei Fläche 2: Erdproben - 8h 10

Ausgang ist 12

8h 53 bei Linsenwand 15 (ca. 2 x 2 m) un. par. Fl.

ab. im tief. Fels, kompakte F.

unter dem tief. Fels, oder keine Fels.

9h 40 bei F1: kein Linsen mehr vorhanden.

Camp 1-2 Camp par

Camp 1-2 Camp par

1-2 Linsen x

dam. Linsen Linsen

keine Fels

Bodenprobe v. hier auch in p. Fl. / bei Camp v. hier.

ab 9h 35 → F8 → F8 - 1-2 Bodenprobe

9h 50 - Camp F8

11h 15 →

F6 - F7 11h 30 → F7

Bodenprobe ab 11h 30 Bryozoen u. Linsen - sp.

→ F6 - F7. bei 12h → F6 - F7

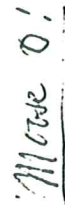
11h 40 ab. → F6 - F7. Linsen, die Fels.

13h. Bodenprobe Linsen unter Boden F7 - oben!

u. F6. ✓

16h - 18h im Wald -

Brandkache H. Fuder
Aed. nuxtilen.



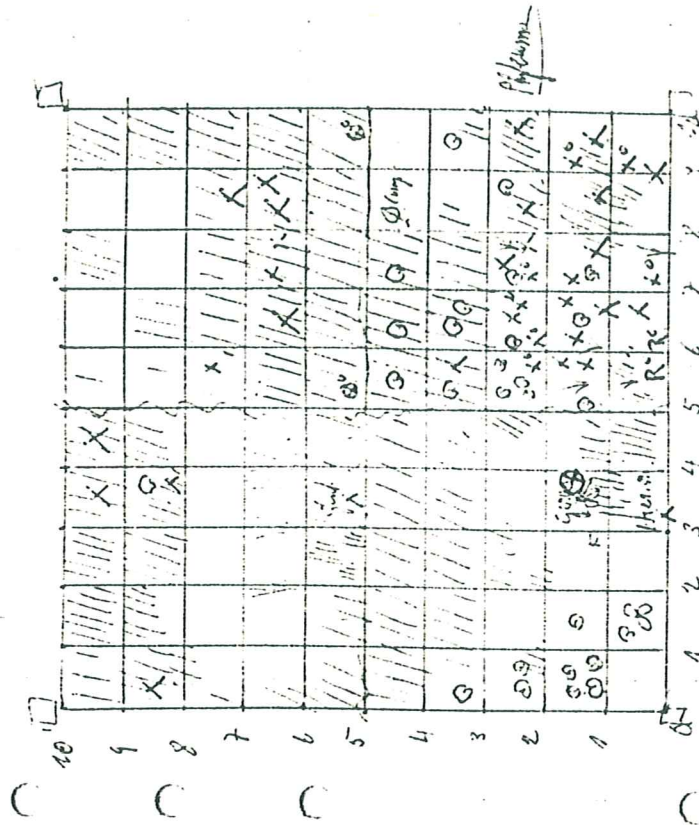
+ Lampante possible!

Erden: granuläre, lichte, Kiese 0,5-1cm - 5cm

Sammenhang af 2 - Note C

57 176 - 17340

Ulla F. auf nichte Ind. red. grassie. Bayon. Aug. 4. Flecken
bis 2 dm 2.



Br. Meyer
Public Adm.

III Frage + Festm. -

3 million

80 (imp.)

Spuren in 2! 2 nicht 3

0.17. mile walking

$$Z = \text{Satz, Satz}$$

Busen scheint sich zu heben!

;

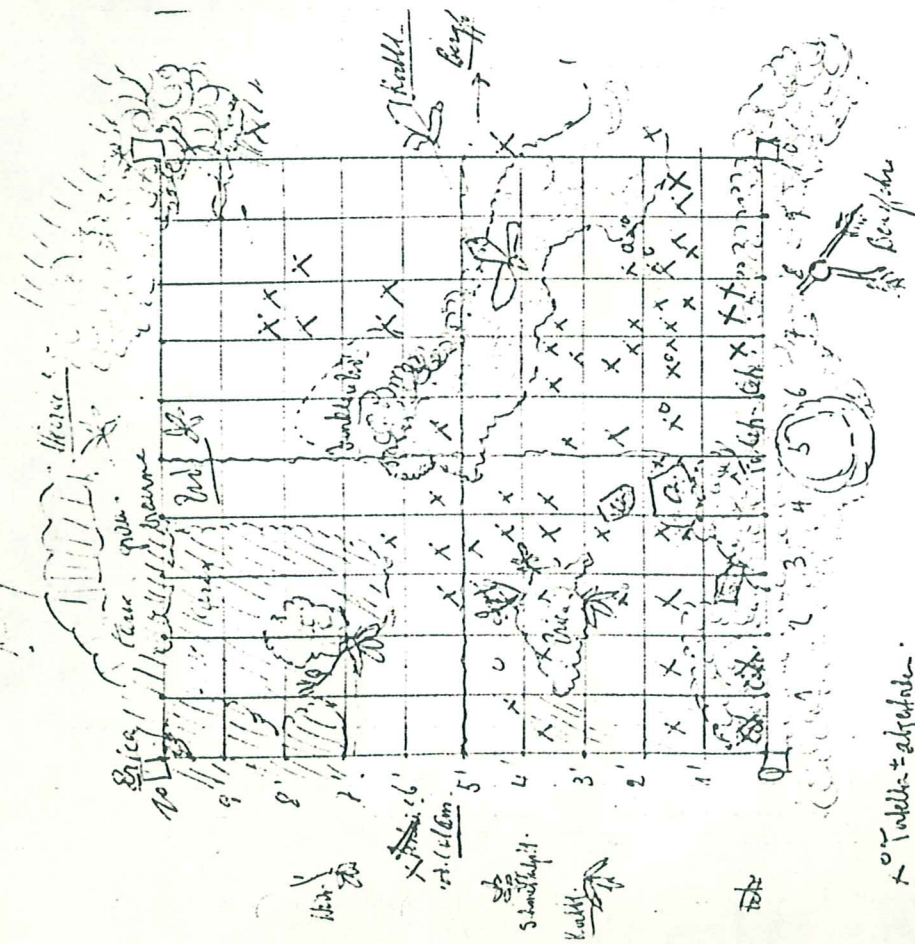
In der Fläche 2. u. 3. Klein-

Kindly recd. Sh. Ph.

Ben. and Rachel, Quincy - Bt.

(1144) - 15745-

Wharfedale

 $\times^0$ Tinkin + algebra.
$$L_{\text{th}} = C_{\text{th}} \cdot \text{lit.}$$

Vede: 1) Zuerst eine Tüte m. Nahrungsmitteln, trocken, beschick-
ic. d. Lamm hief. auf Pl. (-ll).

2) Simplex-Verfahren für nicht mehr Variablen

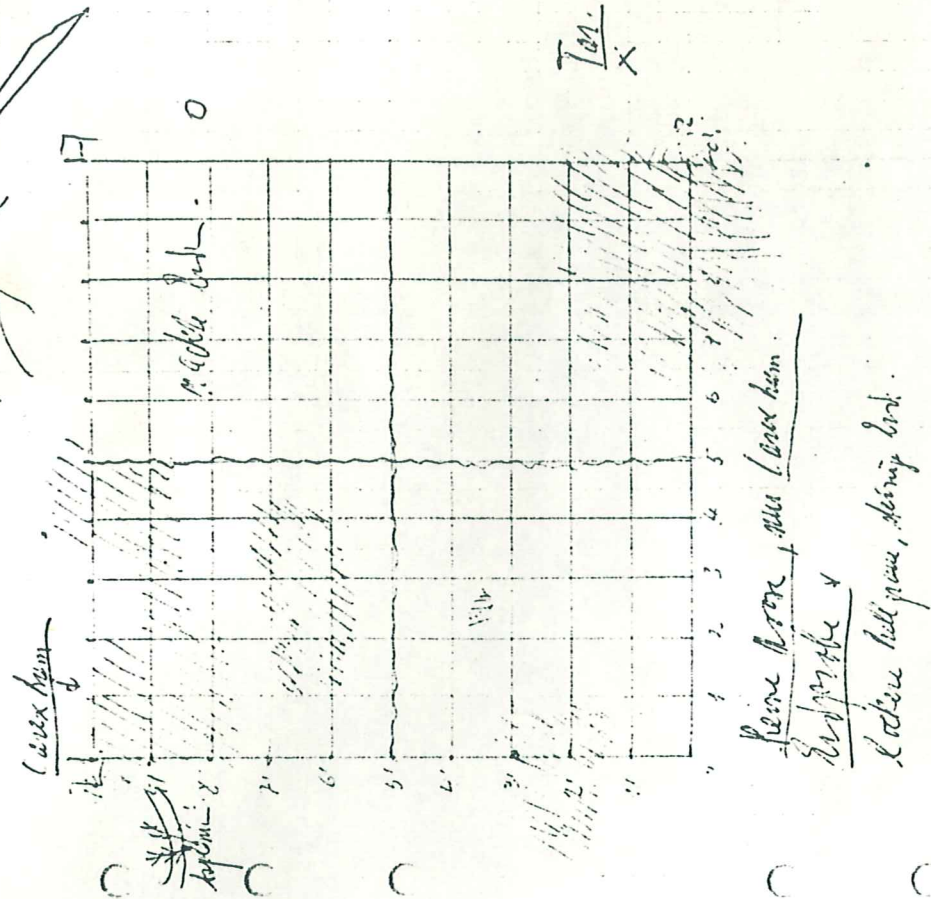
78 supn.

 $25 \frac{1}{2} /$

4-10-19

rek. rek

Lipson





Ville de Genève

Département municipal
des affaires culturelles

Conservatoire et
Jardin botaniques

Directeur:
Prof. Rodolphe Spichiger

Genève, le 7 septembre 1992

Herrn Dr. Thomas Scheurer
WNPK
Weierweg 22
3053 Münchenbuchsee

Lieber Thomas,

in Ochsners Feldnotizen habe ich doch noch Aufnahmen aus den Jahren 1953 - 1959 (1960 war er nicht in der Brandfläche) und 1961 - 1963 gefunden, die eine Darstellung der räumlichen Dynamik erlauben. Von 1965, 1967 und 1973 existieren nur Beschreibungen, keine Skizzen. Ich habe nun diese Angaben in die Schemen übertragen, 4 - 5 Jahre pro Quadrätchen; die Zahl unter der Jahreszahl bezieht sich auf die Frequenz aller Moose (ohne Flechten). Ochsner hat nicht konsequent im Feld die Verteilung der einzelnen Arten notiert, sodass die Kreuzchen sich, je nach Legende, auf eine einzelne oder auf alle Moosarten beziehen. Manchmal gibt er auch an, welche Populationen Kapseln aufweisen.

Von F4 finde ich meine "schöne Originalkopie" von 1988 nicht mehr. Anhand der Feldaufzeichnungen konnte ich sie rekonstituieren. Habe ich sie Dir einmal aus Versehen entweder letztes Jahr für Heureka oder dieses Jahr zur Vorbereitung der Klausurtagung zusammen mit der Kopie geschickt?

Bei Ochsner habe ich noch eine Beschreibung der einzelnen Flächen gefunden. 4 und 5 seien offensichtlich durch "Holzerei" zerstört worden und seit 1955 unauffindbar. Von 3 hätte ich auch regelmässige Aufnahmen.

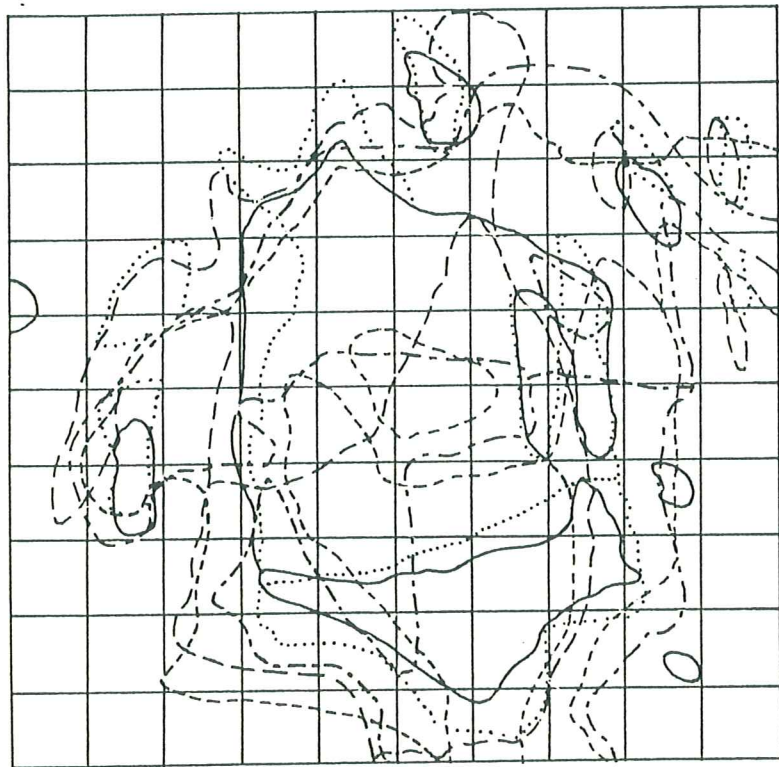
Die meisten Moosarten der Brandfläche sind eher basiphile und xerophile Ubiquisten (wie auch die Blütenpflanzen). Ich konnte deswegen der Artenliste nur allgemeine ökologische Angaben beifügen.

Ich hoffe, dass Du und Dr. Bühler meine Darstellungen interpretieren können. Ruf mich bitte an, wenn weitere Fragen auftauchen oder ich noch genauere Ergänzungen beifügen sollte.

Wie ging der Dauerflächentag zu Ende und wie war es mit dem SANW - Generalsekretariat? In unserer Bibliothek ist ein Spezialband über Dauerflächen eingetroffen und auch in Dieter Burckhardts Artikel steht viel über den NP. Kommst Du zur SANW - Tagung nach Basel?

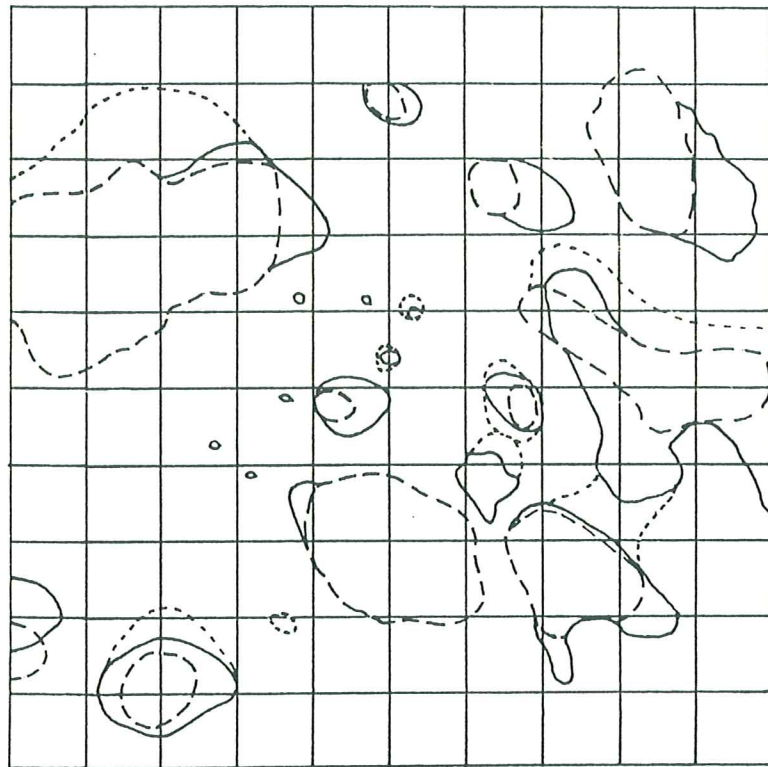
Mit den besten Grüssen

Patricia



— 1953
..... 1955
- - - 1957
- - - 1960
- . - 1961

Abb. 4: VF 5: Dauerquadrat (1 dm²), Dynamik von *Dicanotus crispula* 1953–1961.

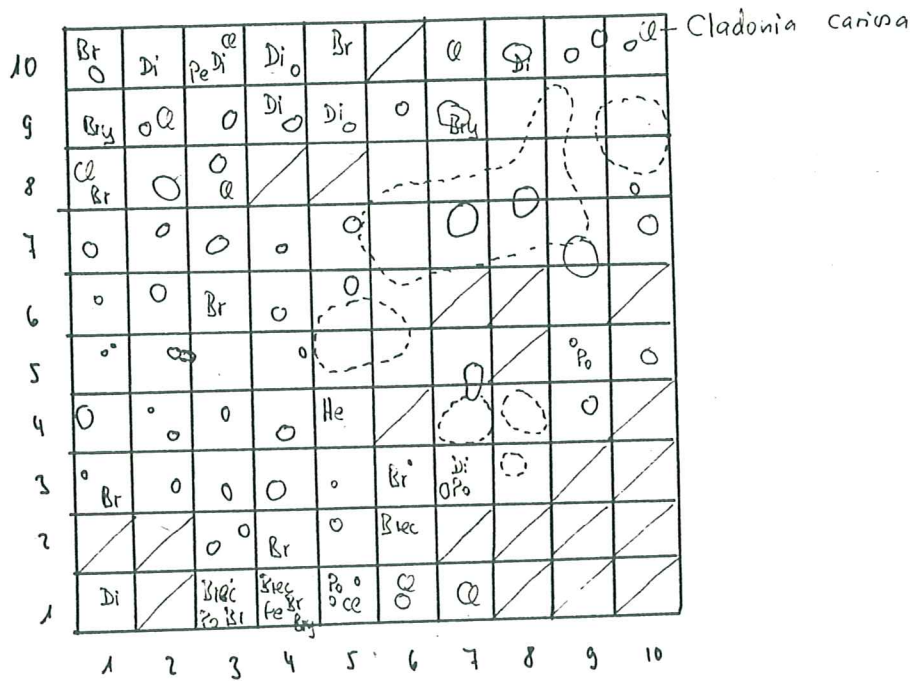


— V 1991
..... VIII 1991
- - - X 1991

Abb. 5: VF 5: Dauerquadrat (1 dm²), Dynamik von *Dicanotus crispula* 1991.

79

1988 : 65 (near Moose)



○ 52 Tortella tortuosa

Tortella tortuosa

8 Brachythecium salebrosum

Brachythecium salebrosum

Br. velutinum

B. velutinum

8 Dicranum scoparium

Dicranum scoparium

4 Pohlia nutans

Pohlia nutans

3 Bryum caespiticium

Bryum caespiticium

3 Bryoerythrophyllum recurvirostre

Bryoerythrophyllum recurvirostre

1 Heterocladium dimorphum

Heterocladium dimorphum

○ 28 Cladonia fimbriata

Cladonia fimbriata

1 Cl. canosa

C. canosa

2 Peltigera rufescens

Peltigera rufescens

F₁

nur Bryum argenteum

						X	X	X	X	X	X		
X	X				X	X	X	X	X	X	X	0	X
							X	X	X	X	X		
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

1954	5	1955
12		39
	1953	
	0	
1956		1957
84		64

1959, 1961

+ 1988 : ohne Moose

F₂

Bryum argenteum

					X				
							X		
						X			
							X	X	
		X							
									X

1953	1955
1	1
1958	
5	

1959 wenig Moose, nw aussenhalb

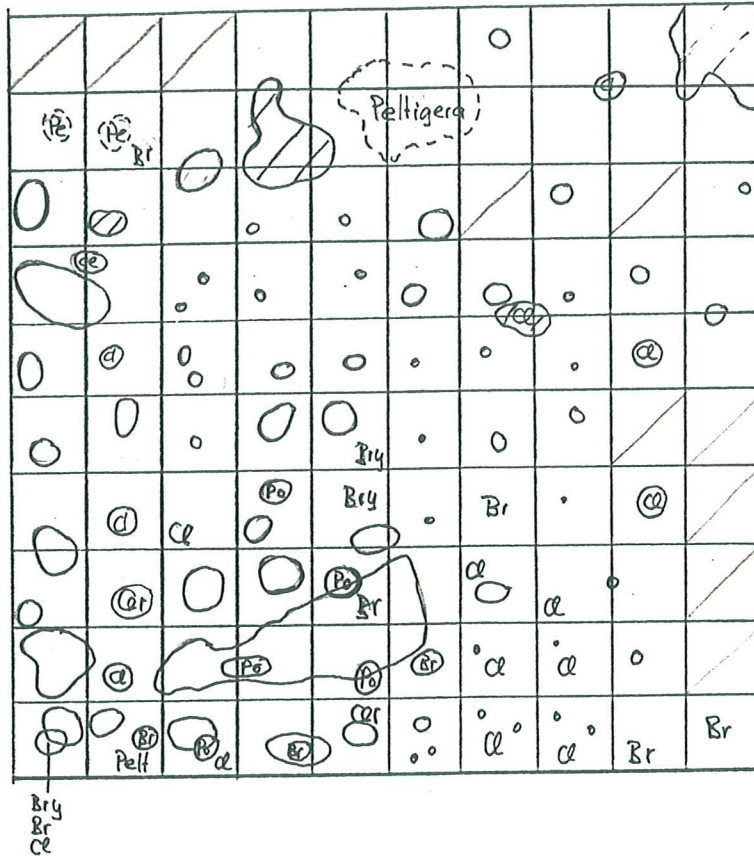
1961 }
1962 } keine Moose
1963 }

1965 unten wenig Bryum argenteum

1967 Tortula norvegica
Tortella tortuosa

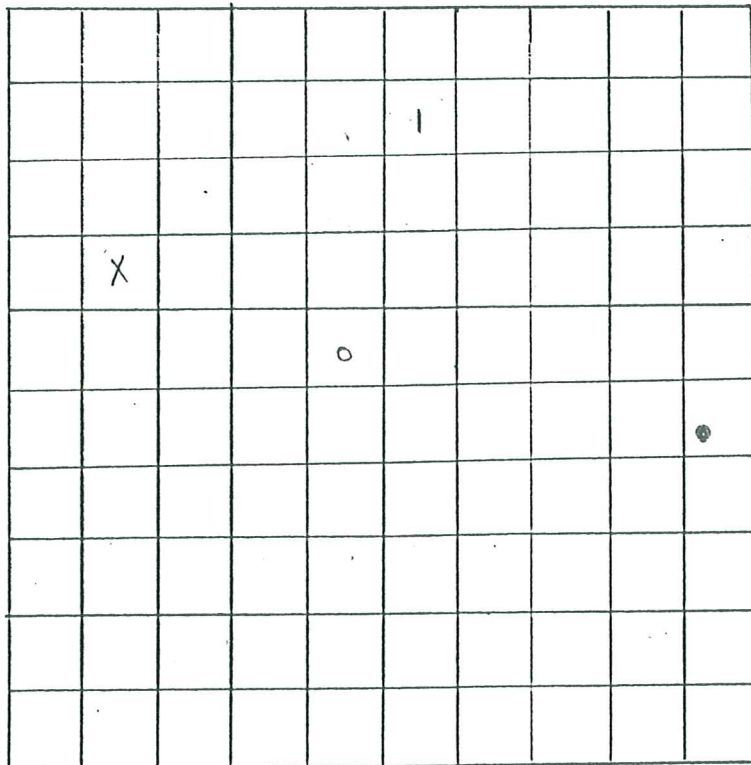
F₄

8.8.88



- 63 Tortella tortuosa 0
- 8 Brachythecium salebrosum Br
- 2 Ceratodon purpureus Cer
- 9 Bryum caespitium Bry
- 9 Peltigera rufescens Pe
- 34 Cladonia cf. *simbiata* / *chlorophaea* Cl

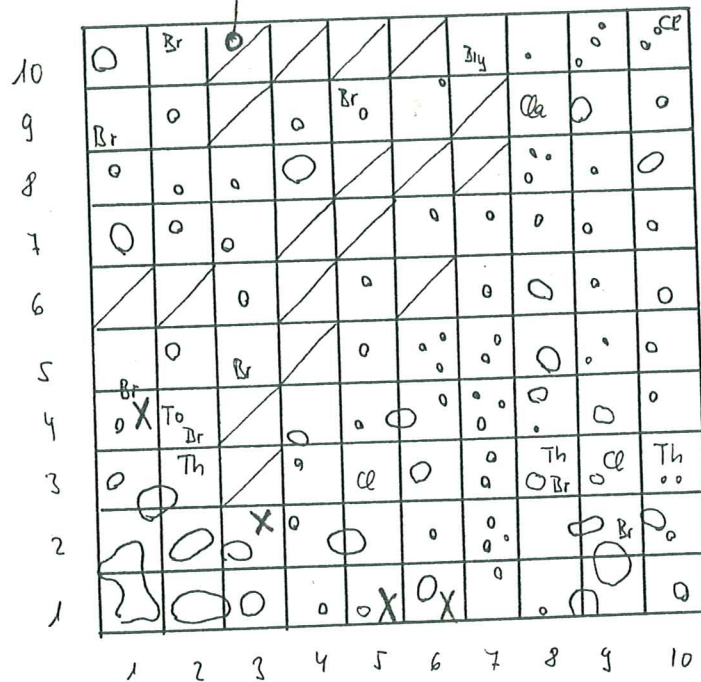
24.9.53



- 1 Helveticium dimorphum
- x Tortella tortuosa
- o Cetraria islandica
- Rhytidiadelphus triquetrus

T₅ 1988

Bryum sp. (1953)



Cladonia fimbriata
Primärthalli

4 X Tortella tortuosa 1953

8 74 Tortella tortuosa

Tortella tortuosa

8 Brachythecium salebrosum Brachythecium salebrosum

3 Thuidium abietinum Thuidium abietinum

1 Bryum caespitium Bryum caespitium

1 Tortula norvegica Tortula norvegica

4 Cladonia fimbriata Cladonia fimbriata

T₆

1988

10									O	Eh
9										Eh Br
8			?						Br	
7			Br				Br	Br		
6										
5			O							
4		O								
3	O Br							Br		O
2										
1										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- O 5 Tortella imbricata Tortella tortuosa
 2 Encalypta vulgaris Encalypta vulgaris
 8 Brachythecium salebrosum Brachythecium salebrosum

T₇ Helvodontium dimorphum

Frequenzablen:
nur Moose

ab vollständig

↓

X	XO			X		O		X	X	X
O	T	T	T	O	R	R	O	O	T	T
XO	X		X	XO	X	X	X	XO	XO	X
B	B	O	T	O	D	O	D	R	R	D
		X	X	X	X	XO	XO	X	XO	X
O	B	O	H	R	R	D	D	D	D	D
				XO	X	XO	X	XO	X	XO
O	O	O		D	D	D	D	D	D	D
			X	O	XO	XO	XO	XO	XO	XO
		O	T	O	D	D	D	D	D	D
	X	X	T	XO	XO	XO	XO	X	XO	X
	H	T	T	O	D	D	D	D	D	D
	O	O	O	XO	X	XO	X	XO	X	XO
	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X
O	O	XO	XO	XO	X	XO	X	XO	X	XO
	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X
XO	X	XO	XO	X	X	X	X	X	XO	XO
H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
XO	X	X	X	XO	X	X	X	X	XO	XO
H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H

1953	1954
76	42
1955	1956
74	87

X Moose

O Flechten

B: Brachythecium
Salebrosum
T: Trileta torulosa
H: Hylacomium Spl.
D: Dicranum scop.
S: Pleurozium selmb.
C: Campylopus
chrysophyllum

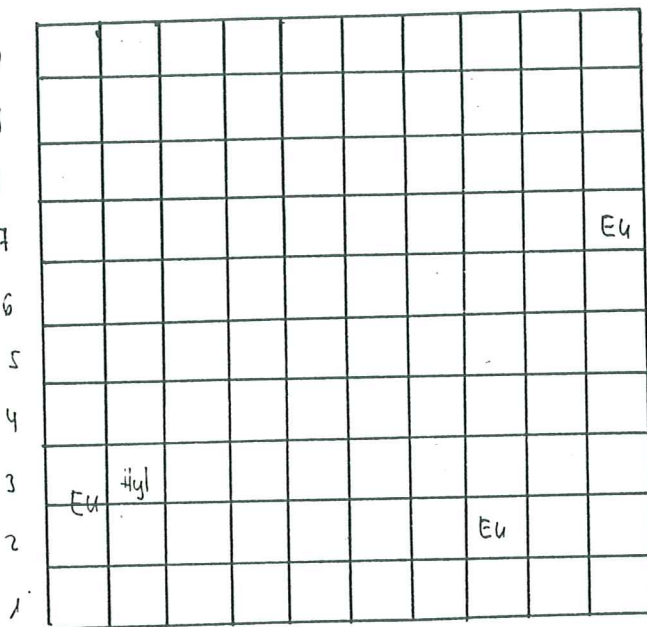
TS					D	R			D	D	R
		O	T		O	D	D		D	D	O
	T	T	T	T	D				D	D	D
	O		T		O	D	R	O	D	D	D
		T	D	T	D	R	R	D	D	D	D
	O	R	D	T	D	O	O	D	D	D	D
			T	T	D	R	R	D	D	D	D
	O	O	O	O	D	O	D	D	D	D	D
				T	D	D	D	D	D	D	D
					D	D	D	D	D	D	D
		T	T	O	D	D	D	D	D	D	D
			T	O	H	D	D	H	D	D	D
		H	H	H	H	O	D	D	H	D	D
		O	H	O	H	O	D	D	H	D	D
H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	D			D	O	O	H	H	H	H	H
H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H

1957	1958
72	56
	1967
	16
1959	1961
65	62

1967: nur ungenauer
Crocus

77

1988



4 Eurhynchium pulchellum Eurhynchium pulchellum
1 Hylocomium splendens Hylocomium splendens

Bryum argenteum

X 7
c

1958 }
1959 } blue Moore
1961 }
1962 }
1988 }

[illegible]

- träge, 188 Seiten mit 84 farbigen und 51 schwarzweißen Abbildungen. 9. — DM. Karlsruhe 1983. ISBN 3-88251-068-4.
- 35 **Heiden im Kreis Ludwigsburg.** Bilanz 1984, Schutzbemühungen, Verwachungsprobleme, Pflege. Von REINHARD WOLFF. — 76 Seiten mit 56 Abbildungen, davon 39 Schwarzweißfotos und 10 z. T. farbig unterlegte Karten. 3. — DM. Karlsruhe 1984. ISBN 3-88251-069-2.
- 36 **Pilotstudie Stadtiotopkartierung Stuttgart.** Von WOLFRAM KUNICK unter Mitarbeit von MARTINA KUONI und INGE MAASS. — 139 Seiten mit 26 farbigen und 70 schwarzweißen Abbildungen sowie 11 Tabellen. 12. — DM. Karlsruhe 1983. ISBN 3-88251-071-4.
- 37 **Artenschutzsymposium Uferschwalbe** des Deutschen Bundes für Vogelschutz, Landesverband Baden-Württemberg e. V. am 29. und 30. 5. 1982 in Bad Buchau am Federsee. Referate und Beiträge. — 14 Einzelbeiträge: 188 Seiten mit 28 farbigen und 98 schwarzweißen Abbildungen sowie 22 Tabellen. 7,50 DM. Karlsruhe 1983. ISBN 3-88251-076-5.
- 38 **Geologische Naturdenkmale im Regierungsbezirk Karlsruhe.** Eine Zusammenstellung geschützter und schutzwürdiger geologischer Objekte. Von MANFRED SCHÖTTLE. — 171 Seiten mit 66 farbigen und 4 schwarzweißen Abbildungen sowie 28 Tabellen. 15. — DM. Karlsruhe 1984. ISBN 3-88251-079-X.
- 40 **Gefährdete Pilze in Baden-Württemberg.** Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Baden-Württemberg. (2. Fassung, Stand 31. 1. 1984). Von WULFARD WINTERHOFF & GERMAN J. KRIEGLSTEINER unter Mitarbeit von XAVIER FINKENZELLER, GERHARD GROSS, HANS HAAS, DIETER KNOCH, DORIS LÄBER & HELMUT SCHWÖBEL. — 120 Seiten mit 22 Farbfotos und 224 Rasterkarten sowie 4 Tabellen. 7,50 DM. Karlsruhe 1984. ISBN 3-88251-088-9.
- 41 **Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs.** Zusammengestellt von JOCHEN HÖLZINGER & GÜNTER SCHMID. — 23 Einzelbeiträge: 500 Seiten mit 98 farbigen und 198 schwarzweißen Abbildungen sowie 73 Tabellen. 30. — DM. Karlsruhe 1987. ISBN 3-88251-089-7.
- 42 **Zur Verbreitung und Gefährdung der Orchideen in der Ortenau** unter besonderer Berücksichtigung des NSG Taubergeleien. Von ERWIN RENNWALD. — 184 Seiten mit 93 Abbildungen, davon 28 Farbfotos und 58 Verbreitungskarten sowie 15 Tabellen. 9. — DM. Karlsruhe 1985. ISBN 3-88251-090-0.
- 43 **Artenschutzsymposium Weißstorch** des Deutschen Bundes für Vogelschutz, Landesverband Baden-Württemberg e. V. am 28. und 29. Mai 1983 in Bad Buchau am Federsee. Referate und Beiträge. — 34 Einzelbeiträge: 386 Seiten mit 54 farbigen und 139 schwarzweißen Abbildungen sowie 55 Tabellen. 24. — DM. Karlsruhe 1986. ISBN 3-88251-091-9.
- 44 **Limnologische Untersuchungen im Wutach- und Mindelsee-Gebiet.** Mit 4 Beiträgen von TOM GONSEN, PETER SCHRÖDER, JÜRGEN SCHWOERBEL und ROSEMARIE WOLF sowie einem Vorwort von JÜRGEN SCHWOERBEL. — 202 Seiten mit 109 schwarzweißen Abbildungen und 37 Tabellen. 6. — DM. Karlsruhe 1985. ISBN 3-88251-096-X.
- 45 **Trittbelastung an Seen und Weihern im östlichen Landkreis Ravensburg.** Von JÖRG PFADENHAUER mit FRIEDRICH LÜTKE TWENHÖVEN, BURKHARD QUINGER & SABINE TEWES. — 80 Seiten mit 38 Abbildungen, davon 12 Farbfotos und 21 Karten, sowie 11 Tabellen. 4,50 DM. Karlsruhe 1985. ISBN 3-88251-097-8.
- 46 **Der Wanderfalk** in Baden-Württemberg — gerettet! 20 Jahre Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz (AGW) im Deutschen Bund für Vogelschutz e. V. Von FRIEDRICH SCHILLING & DIETER ROCKENBAUCH. — 80 Seiten mit 67 farbigen und 3 schwarzweißen Abbildungen. 6. — DM. Karlsruhe 1985. ISBN 3-88251-103-6. — *Geringe Bestände.*
- 47 **Unser Buchenwald im Jahreslauf.** Von REINHOLD TÜXEN f. — 128 Seiten mit 152 farbigen und 17 schwarzweißen Fotos. 12. — DM. Karlsruhe 1986. ISBN 3-88251-109-5.
- 48 **Artenschutzsymposium Neuntöter** des Deutschen Bundes für Vogelschutz, Landesverband Baden-Württemberg e. V. am 16. und 17. 06. 1984 in Bad Buchau am Federsee. Referate und Beiträge. — 19 Einzelbeiträge: 204 Seiten mit 55 farbigen und 93 schwarzweißen Abbildungen sowie 24 Tabellen. 12. — DM. Karlsruhe 1987. ISBN 3-88251-120-6.

Beihfte zu den Veröffentlichungen
für Naturschutz und Landschaftspflege
in Baden-Württemberg
ISSN 0342-6858

64

Methoden zur Wirkungserhebung in Wald-Dauerbeobachtungsflächen — Schwerpunkt Botanik —

Tagungsband
zum Workshop vom 21. — 23. 5. 90
in Karlsruhe



Herausgegeben von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg
Abteilung 2 — Grundsatz, Ökologie
Karlsruhe 1991

Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.	64	1 — 228	Karlsruhe 1991
--	----	---------	-------------------



Ville de Genève

Département municipal
des affaires culturelles

Conservatoire et Jardin botaniques

Directeur:
Prof. Rodolphe Spichiger

Genève, le 2 juillet 1992

Herrn Dr. Thomas Scheurer
Weierweg 22
3053 Münchenbuchsee

Lieber Thomas,

das Gschtürm der letzten Wochen hat mein ganzes schönes Arbeitsprogramm über den Haufen geworfen, sodass es trotz aller guten Vorsätze Juli wurde, bis ich die Brandflächenmoose vornehmen konnte. Eigentlich weiss ich gar nicht mehr, was Du von mir wolltest (Alterszeichen?). Ich schicke Dir wieder einmal meine m² - Aufnahmen vom 8. 8. 88, wo bereits die Frequenzen aufgeschrieben sind. In Ochsners Graphiken (WNPK - Arbeitsbericht n. 3) sind wohl ebenfalls Frequenzzahlen, nicht Deckung zu finden. Was ich noch zusätzlich in Ochsners Notizen gefunden habe, habe ich in den Arbeitsbericht übertragen und Dir ebenfalls kopiert.

Kannst Du oder Dein Mitarbeiter mit all dem etwas anfangen? Wenn ich genauere Instruktionen erhalte, könnte ich vielleicht vergleichbare Tabellen erarbeiten, aber viel mehr Information ist aus den Ochsner-Notizen nicht herauszuholen. Nächste Woche muss ich mit der Schweiz. Bot. Ges. in die Dauphiné, bin aber ab dem 13. Juli wieder verfügbar.

Mit den besten Grüßen

Parker

Die Morastation der Brandfläche H. Faon (SNP.)

(1)

o. F. o. -

Im Südtrage des Piz Faon ging im Winter 1951 eine Lawine nieder, die eine ca. 100 m breite Bresche im Pineto Mayeto-Lüchen verursachte. Im Frühjahr desselben Jahres wurde diese Wund ein Raub der Flammen, wobei auch Teile des Föhrenwaldes, welche von der Lawine verschont blieben, in Mitleidenschaft gezogen wurden. Der Brand wurde durch eine Unvorsichtigkeit bei Räumungsarbeit auf der angrenzenden Wund entfacht. Auf ungewollte Weise kam so die wissenschaftliche Nationalparkkommission zu einem Versuchsgebiet besonderer Art, das natürlich in erster Linie der Forstwissenschaften interessiert.

Hier konnte an einem Grossobjekt im Alpenfeld die Wiederentstehung in allen möglich Stadien studiert werden.

Um die Vegetationsentwicklung genauer studieren zu können wurden in verschiedenen Höhen Flächen von ^{20/20} ~~100~~ ^{4/4} m² abgegrenzt.

Forsting.

1 m² durch Holzpfähle abgesteckt. Mit einem Holzrahmen quadratisch, das durch Seile in dem² abgeteilt ist. Kann das Deckungsverhältnis und auch der Standort der verschiedenen Pflanzenarten ziemlich genau bestimmt werden. So ist es auch möglich die Veränderung, die innerhalb eines Quatrates im Laufe 2 Jahre vor sich gehen festlaufend zu registrieren.

Nachfolgende Situationskizze gibt die Lage und Einteilung der Untersuchungsflächen (Skizze v. Dr. Frepp) 1a)

Durch dieses Ausbleiben des Humus wurde die Bodenverhältnisse vollständig verändert, sowohl für die Phanerogamen, als auch für die Kryptogamen. Die Feststellung der Veränderung im Boden ist Sache des Chemikers. (vergl. chem. u. stadt. botan.)

Durch den Brand verändert sich sowohl die Bodenschicht als auch der Bodenchemismus. Hauptresultat

Die Stüben der ober. Bodenschicht wurden berücksichtigt, welche Eigenschaft sich besonders stark an den Stützpflanzen ~~auswirkt~~ auswirkt, wobei noch die Wirkung des flüchtigen Wassers hinzukommt. Die stärkere Berücksichtigung der Tierwelt wirkt hemmend für die Besiedlung (durch die Kryptogamen). In anderer Richtung wirken die chemischen Umwandlungen durch die Verbrennungsprozesse. Durch die Zersetzung von ~~Pflanzen~~ ^{Streu} Holz, Pflanzenteile etc. ist und Humus wurden dem Boden ~~als~~ ^{als} Nährstoffe (K, P, N etc.) zugeführt, die an Chemismus & zunächst die ober. Bodenschicht stark verändert. Es versteht sich, dass ein Jahr nach dem Brand Pflanzen diese Boden ~~verändern~~ zu besiedeln begannen, welche diesen verändert-Verhältnissen am besten zusagten. Es gilt dies sowohl für die Phanerogamen, in geringerem Maße vielleicht noch für die Kryptogamen, insbesondere die Moose. Hinzukommt, dass das Mikroklima der nun = freien, für Luft und Licht offenen Fläche von jenem in Kaldemmen stark abweicht. Das Bryophyten-Moos von 1952 ist wohl weniger - als auch mächtig genug, als die Arten, die in dem vorfinden sind typische Charakter, ~~mit~~ ^{den} mit ~~in~~ auf Brandplätzen immer noch begegnen, *Fernaria hygrometrica* (stark), *Bryum arbuscula*, *B. caespitosum* (stark) und *Barbula convoluta* mit zahlr. ex. *Campanula pusilla* - (siehe Skizze 6.8.52/1965)

Charakteristik des Moos.

(-3000)

Das Silber-Birnmoos, *Bynum argentum* ist ein gezelliges, braunes Kompositum-Moos, das nährstoffreiche Böden bevorzugt, ebenso Funaria h. Das regelmäßig auf alt Feuerschlacke im Wald auftritt. *B. caespitosum* ist in allen seinen Teilen sehr verankert und ist ~~sehr~~ anpassungsfähig (-2000m). *Barbula convoluta* tritt häufig bildet häufig gelbes Moos auf unfruchtbaren, sauren Böden.

Nach H. Meylan ist *B. argentum* im Parkgebiet wenig verbreitet und nur in geringen Mengen auftritt. Ich selber beobachtete dies Moos nur westlich von der Hotel H. Farn. ~~Ein hier aus dem Bereich der Brandfläche im Anfang genommen haben~~ ^(Bismarck u. Ried) Funaria tritt nach demselben Autor im Parkgebiet als selten (als Tannmoos bezeichnet). Wahrscheinlich geht es die Entwicklung v. Funaria auf der Brandfläche einem Sprössling aus dem Gebiet von Buffaloe od. Lärche zu verdanken. Die beiden anderen ~~anderen~~ ^{anderen} Arten sind auch im Parkgebiet weit verbreitet. Alle vier Moos ~~sind~~ ^{sind} heliophil, gehören zur Gruppe der gelblichgrünen und sind heliophil.

In den nachfolgenden Jahren nahmen *Bynum argentum* und *Funaria hypn.* mengenmäßig außerordentlich stark zu (siehe Zef., Kauer). Die Statistik erreichte 1955/56 einen Höhepunkt und klingt seitdem ab. Zu diesem

H Moos gesellten sich weitere heliophile ~~Moos~~ ^{Arten} ~~aus dem Bereich der Brandfläche~~ ^{zwei ebenfalls für Brandplätze charakteristisch sind} nämlich *Ceratodon purpureus* u. *Marchantia polymorpha*.

Ceratodon purpureus hat im Parkgebiet eine ähnliche Verbreitung wie *Bynum argentum* und ist wie dieses Kompositum und gezelliges, braunes Moos, das häufig auf Brandplätzen vorkommt. *Marchantia polymorpha*, ein halbes Jahr zuvor; das flache nährstoffreiche Boden bevorzugt ist im Park ebenfalls

kein häufiges Moos, ~~tritt~~ ^{tritt} *Ceratodon* wurde 1953 erstmals in der Brandfläche festgestellt, sehr selten, in Form von kleinen Gruppen, erst 1956 erstmals in grösseren Mengen mit Rapsen festgestellt und auch heute noch häufig festgestellt.

Marchantia entdeckten wir 1955 Ende September 1955 mit ~~Funaria h.~~ ^{Funaria h.} zusammen in einer Rinne im östl. Teil der Brandfläche (siehe Zef.). Später nach im nördl. Teil; scheint aber heute (1961) wieder vollständig aus dem Gebiet verschwunden zu sein.

Karl H. Farn

Charakterisierung der Flächen 1-7-9

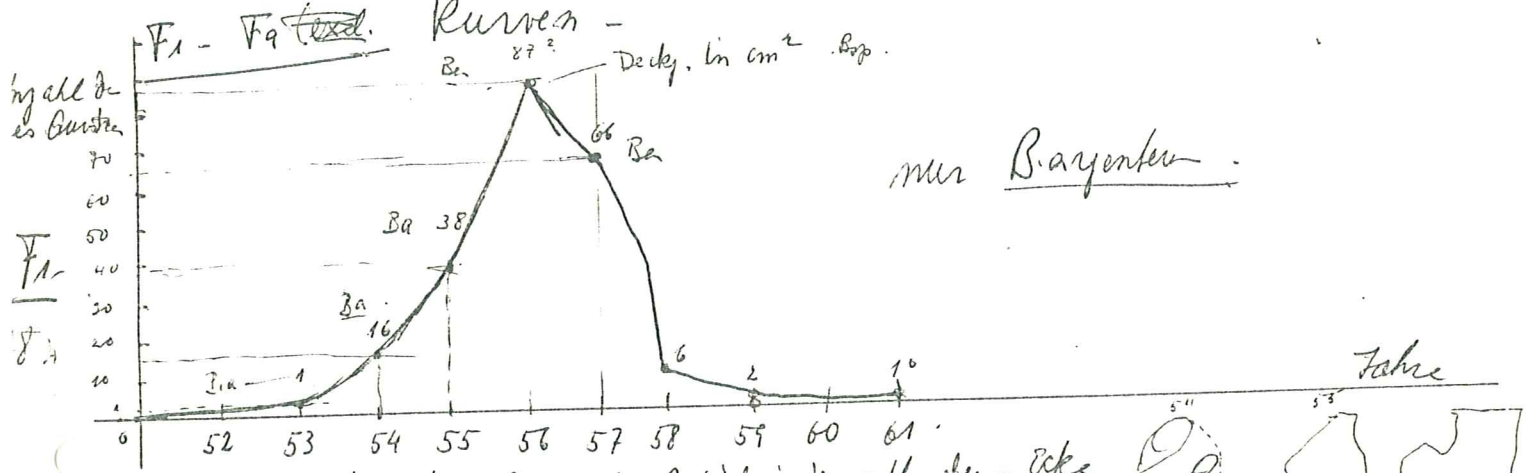
Allgemeine Resultate -

Spezielle -

Moose neben dem Boden - Richtung - Menge - Art - Differenzierung.
 2) Besiedlung (ohne Rücksicht auf die Abzugshöhe) - (Anzahl der besetzten dm²)
 b) " mit Berücksichtigung der

Kurven -

nur B. argenteum.

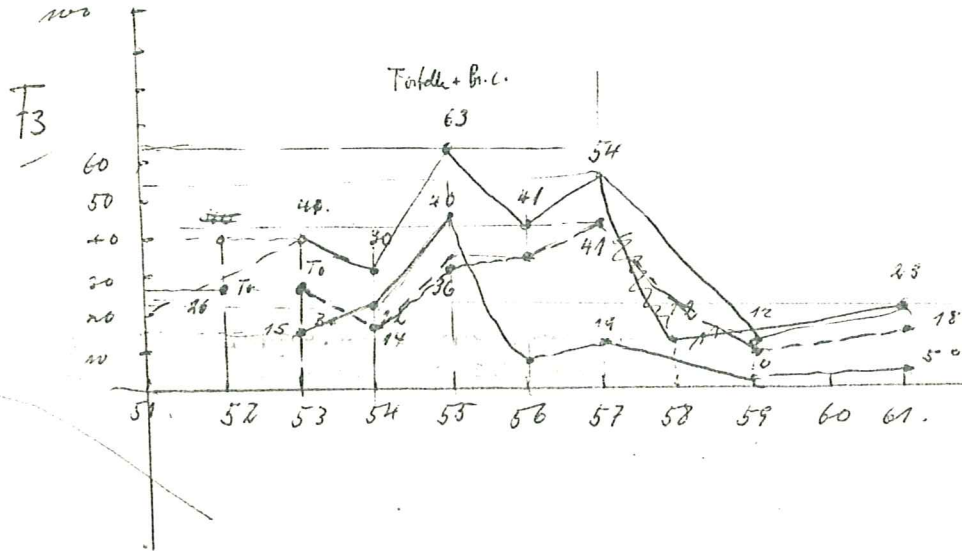
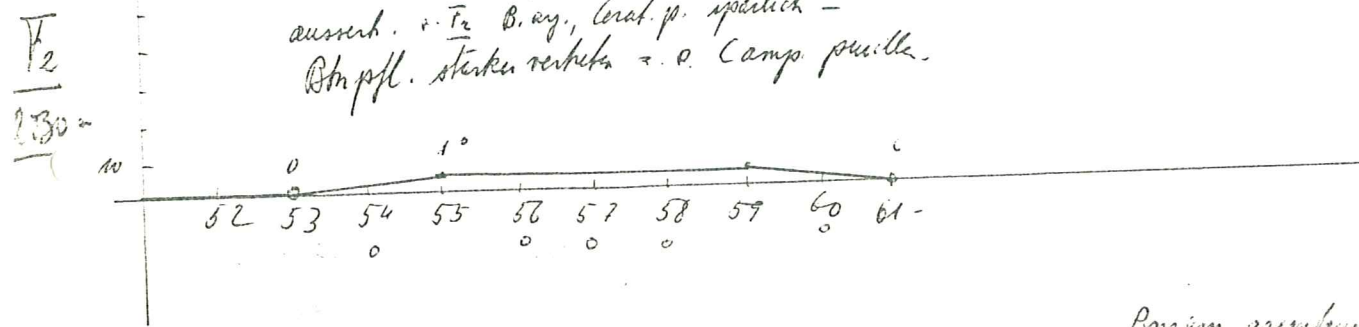


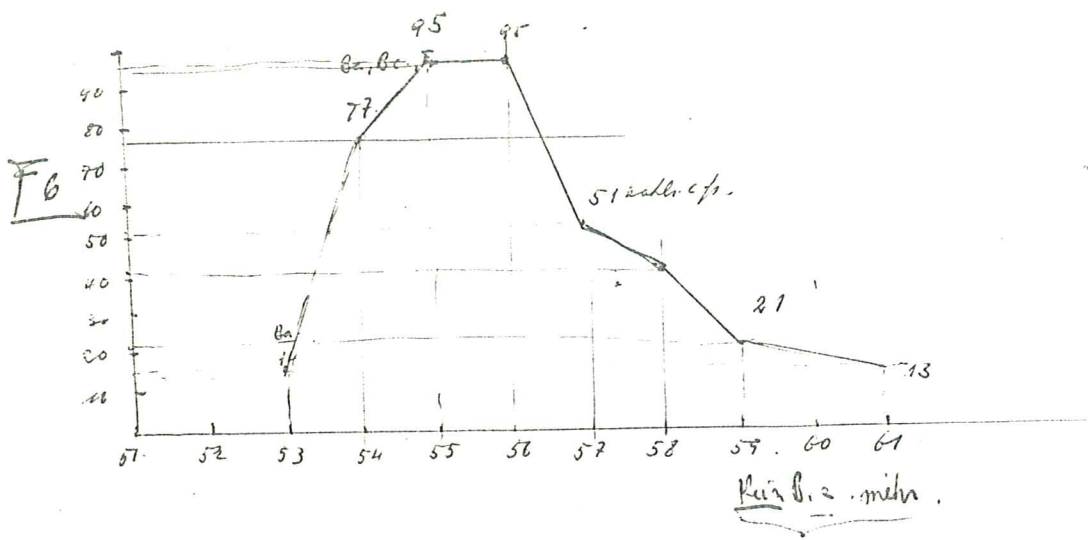
1951. Spezielle Kurve: Beginn der Besiedlung in der recht oberen Ecke. Ausbreitung nach unten und nach links. Inmitten der Abpf. (Euphorb. cyp., Senecio vulgaris, Campanula pusilla) die Moosbesiedel. beeinflusst. konnte nicht festgestellt. Von der in der Mitte (Zusammenhang mit Rotalgehalt und Ausbreitung) sichtbar nur klein.

Bryum argenteum

aussch. + F2 B. arg., Gerat. p. spärlich - Abpf. stark reduziert + o. Camp. pusilla.

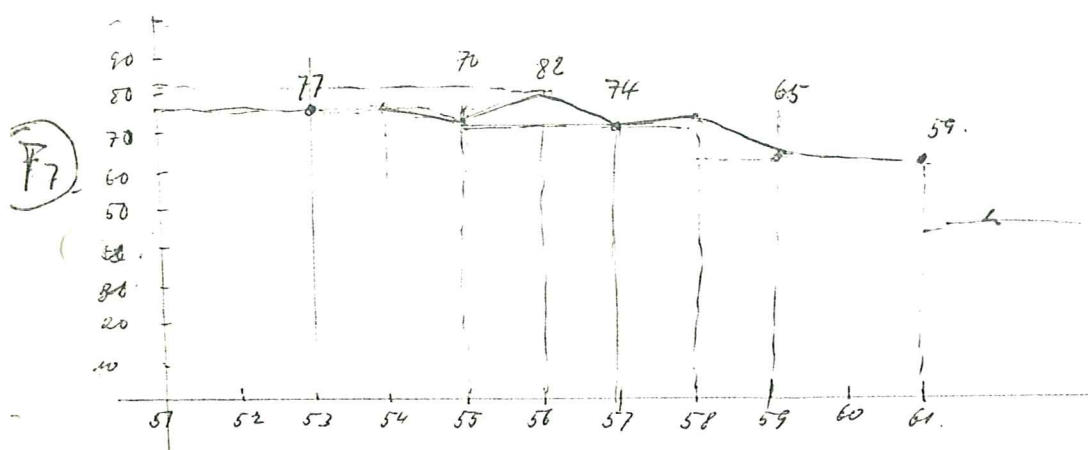
Bryum argenteum ———
Tortella tortuosa - - -





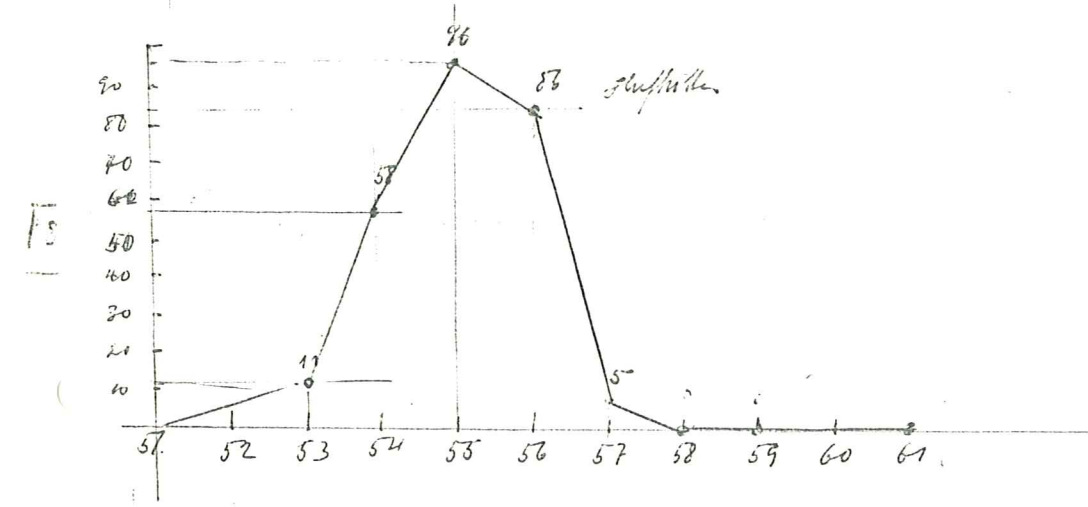
Art. Inventar

Bryum argenteum
B. caespitium
Funaria hygrometrica
Ceratodon purpureus



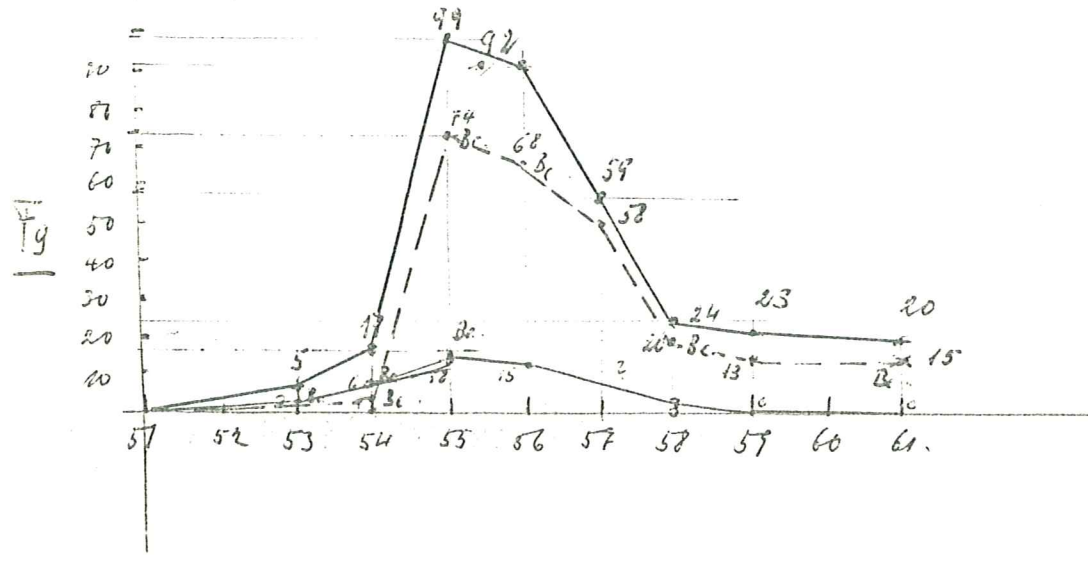
Art. Inventar

Hylacomium splendens
Brachythecium salicetorum
Dicranum scoparium
Tortella tortuosa
Plauronium Schreb.
Heterocladium squarrosum
Cheilanthes isthmica, *C. pinnatifida*
C. sempervirens var. *C. deformis*



Art. Inventar

Bryum argenteum
Ceratodon purpureus



Art. Inventar

Bryum caespitium
B. sp. (pendulum)
Barbula convoluta
Dicranum scoparium alpestre
Racomitrium canescens
Plauronium Schreb.
Tortella tortuosa
Rhytisma delphicum
Hylacomium splendens
Dupontia cladia
Ceratodon purpureus
Pohlia crassa
Bryum argenteum

Der Verlauf der Kurren (und aus der Feh-B.) ^{geht} erhalten wir Aufschluss über die Benutzung und Ausbreitung der Moore. Die Fläche F7 im unversehrten Fohrenwald soll besonders beobachtet werden.

ganz allgemein ist eine Zunahme der neu eingewanderten arctophila bis zum Jahre 1953 festzustellen, die in den ersten Jahren 2 Jahren länger sam vor sich geht (Anflug u. Keimung der Sporen) um dann fast explosionsartig große Teile der Fläche zu bepflanzen (Zunahme F. 2), was durch die vegetative Vermehrung (Buckelholz u. Blätter) ^{und die} ~~die~~ ^{erhöhte} Deckung war, trotzdem nur gering. Wohl war zum Bsp bei F. 8 in 26 $\square$ dm² Moos vorhanden, aber die frische "Mooskrautspore" bedeckte vielfach nur wenige mm innerhalb eines dm²! Nach 1953/56 nahm die Zahl der "Besuche" Quadrat zuerst langsam, dann sehr rasch ab. Im besten ist dies zu erkennen bei jenen Flächen in den nur eine Art von ausschlaggebender Bedeutung war. z. Bsp. Bryum argenteum. Diese Art ist nur noch in jungen Sporen vorhanden, praktisch im Fund wurden begriffen. Hier sind die Verhältnisse dort, wo mehrere Moosarten auftreten.

* In allen unterhalb des (anna r) hatte sich Bryum argenteum als erf. Siedler eingefunden. Etwas später Konstatieren wir in den Flächen neither Brandmoos: Bryum hyemeticum, Ceratodon p. und Bryum caespitium. Bryum argenteum war aber auch das erste Moos, das wieder aus den Quadraten verschwand.

Traktifizierung (mit Kapseln) haben wir B. argenteum nie gefunden, hingegen die übrige 3 Arten hervor in reichlicher Menge. Die ökologische Implikation auf einen bestimmten vegetologischen Faktor ist anscheinend eng. Notwendig sind allein die Bodenverhältnisse. Durch den Brand veränderten sich die Nährstoffverhältnisse.

Erhöhung ^{besonders} ~~von~~ ^{von} leicht löslichen Salze. Bodenproben, welche 1953 von der Lfg. Landw. Versuchsanstalt untersucht wurden ergaben z. B. einen Kalziumgehalt auf von 11.1 - 14.7 mg pro 100 g Bodenprobe gegen einen Normalgehalt von 2-3 mg pro 100 g ausgewaschen Boden (Bodenprobe unter den Moosen). Siehe weitere Bodenuntersuchungen aus den folgenden Jahren. Es ist aber anzunehmen, dass die Salze allmählich aus der obersten Schicht ausgewaschen werden und damit eine der wesentlichen

Bodenfaktoren, die mit dem Pflanzbestand von *Briza media* im Zusammenhang steht, werden untersucht. Längere Versuche der obersten Bodenschichten können sich auf den Mooswuchs noch interessante Ergebnisse zeigen.

Besteckungen an Stellen, die vom Silbermoos nicht bedeckt waren, zeigten eine (wenn auch nur vorübergehende) Festigung der obersten oft staubfeinen Ersschicht. Nach dem Absterben lockerte sich das Gefüge wiederum.

Bryum argenteum ist in der Brantfläche noch in Spuren vorhanden, praktisch
im Trocknenden begriffen.

Da, wo neben *Bryum argenteum* noch *B. caesp.*, *Funaria* u. *Ceratodon* p.
in Fleckwerk treten. Wohl hat auch in diesen Anabate die Frequenz

abgenommen, doch scheint jetzt eine gewisse Stabilisierung eingeleitet zu sein, was durch den Verlauf der beh. Kurven angedeutet wird.

> Frage wie die Veränderung im pHH der Botung eine Rolle spielt konnte nicht näher untersucht werden: * Die pHH Implikatur der ^{genannten Moore} ist ^(genau) groß (4,8 - 8,4). Es ^{um} sind indifferente oder euryazide Boten. * Interpretation Sie im unserem Falle ^{Sicherheits} aber ist doch nur klein, keine große Rolle, da ~~das~~ * es sich $\circ - -$ Die pHH

(Auf Beachte wir kurz die Sadlage bei den einzelnen Quadrat
Flächen

↑ Pläcker
Interessant ist das allmähliche Vorkommen dieses Moores in den Pläcker

①, ② und ⑧ -

(2) und (8) —
Fläche 2 in 2030 — Höhe meist der kleinste Moosbefall auf, nicht
 nur in der Q.m. El. sondern auch in der grösseren abgesteckten Fläche.
 Die Gründe dafür mögen in der grösseren Marshöhe zu suchen sein,
 im erschweren Abfluss der Verwesungssäfte, in ungünstiger Luftströmung.

No 3 auf der verfl. Felsentyppe ist vom Brande kaum merk-
lich beunruhigt worden, nach dem am Leben geblieben *Erica carnea*-Büsche
und die mehr cm² umfassende Tafel *Larix*-Pflänzchen zu sehen.
Tafel wurde bei Beginn der Untersuchung in 26 von 100 dm²
Bryum a. hirs. in nur 15 Q. 1935 war hingegen das Silbermoos
in 40 Q. zu finden, wenn auch gleichzeitig nur in wenigen mm² feuchten Rassen.
Tafel *Larix* wohl nur in 36 dm², aber trotz dem im Jung-Jaune
einen grösseren Deckungsgrad aufweisend als *B. arvense*, das
ein Fünftel der Tafel-Pflanz bedeckt umfasst meist mehr cm², wenige

nur erschienen als jge Moosknospen von 1-2 mm². Die jung Mooskeime waren es dann auch, die zuerst nicht zerstört wurden, nur es sind im Tuff von Hupmilt st. kleine Rutschungen.

Die Flächen 4 u. 5 sollen hier nicht näher besprochen werden, da sie leider bald zerstört wurden.

Die Fläche No 6 am skiln Werth, am Rte des mittl. Bestandes unterscheidet sich von der vorhergehenden durch das prägnante Bt-Inventar, hier stellt sich die 4-jährige Brandmoose, wobei Br. caesp. u. Funaria 2 st. reichlich Rapsch erzeugt. Dieser Umstand ist es wahrscheinlich auch ausschlaggebend, dass sich gerade die Arten nicht auch heute bis heute in der Fläche gehalten haben. Hier auch hier ist der Deckungsgrad der Moose relativ klein: 50% der Fläche unbedeckt, steinige lockere Bt + dunkle feine Feinere mit kl. Holzfäule und wenig Fäule; von Hirschnitt 2. T. zerhackt. Hier die Blümpfen (Calanogon, Petasites, Hierac. ist ein Föhrenkeimling zu vermerken.

Je länger man ist, das Bild von Fläche 7 im unterhalt F6 im benachbarten unversehrten Föhrenwald. Das Bt-Inventar ist nicht nur grösser, sondern ganz andere Bt. Es sind in erster Linie keine einzigen der letzten jenen Humusmoose- und Flechte, die hier aufspitzen. Wesentliche Änderung in der Moos- u. Flechtflora dieser Fläche sind artenmäßig nicht von sich gegangen, mengenmäßig haben sich kleine Verschiebungen ergeben, die aber nicht immer leicht zu erklären sind (Schnurwulst, Hirschnitt). Nur etwa 2-3 % der B.- und Vegetationssteine, nicht mit Erica u. Föhrennadeln bedeckt. Mehr als 20% sind von Phanogamen bedeckt (Luzula u. Vacc. v.l.). Die Moose wachsen prägnant zwischen den Phanogamen, 2. T. von ihnen verbedet. Hier, Tabelle 1 und die Flechten sind alle in der Fläche 7 vorkommenden Moose + Hirschnitt, was sich schon in Kuchelform kundgibt (4 pleurozoyne, 1 acrocarp. Bt). Fläche 8 am der östl. Rippe in 1920 in Höhe (Exp. 5) (Mugello-Eichenwald).

Zusatz

~~Funaria~~ Carex humilis, das anfänglich nur spärlich vorkam - jetzt nützlich. Das Jahr der Unbedeckungsperiode stärker entwickelt und bedeckt heute etwa 20-30 % der Fläche, während die Fortbreitung der Moose zwar die Figuren (-). Ceratoph. mit nur 1955/56 festgestellt in 2. B. im folgenden Jahr war diese Bt jedoch wieder verschwunden. Es zeigte sich in der Folge, dass durch Hirschnitt die Erde oft ausgenüßelt war, so dass die Besiedelung durch Moose dadurch stark beeinträchtigt wurde.

H. No 9 am NW-Flanz der mittleren Rippe, am Stf der Brantf.
hatte schon durch die Exposition eine für Moosbegünstigte
Lage. * *Bryum caespiticium* ^{Diec. mon} konnte sich in diese Fläche stark
ausbreiten als *B. argenteum*, das bereits 1959 ausschied.

* Das Rot-Inventar vergleicht 1961 - 13 Moosarten, von denen aber nur
B. caespiticium eine von grosser Bedeutung war. Fortwährend sind
aber die Blümpflanzungen, welche mehr als 50 % der Fläche bedecken
(*Calamagrostis*, *Hemipogon*, *Cerastium*, *Sedum* etc.) - ca 30 % waren
unbedeckt. Wenn die Deckung durch die Moose auch nur gering
war, so ging sie doch ± parallel der Fregung. Alle anderen aufgezählt
Rohr haben meist nur vereinzelt auf. Wohl besteht die Möglichkeit,
dass z.B. *Phyt. hyp.* mit Hilfe von ihnen in den nächsten Jahren weiter
ausbreiten werden. Die Moose, welche neben den Pflanzen am-
zur Bildung einer neuen Humusschicht beitragen, so dass auf
anspruchsvollen Pflanzen hin ein Reichtum finden. Wie langsam
mit der Zeit noch ist zum Befahren als möglich mit
nicht zu beurteilen.

Um einen weiteren Aspekt der Moosvegetation zu erhalten
haben wir noch zwei Vegetationsquerschnitte durch die
Brantfläche gelegt, den einen von W nach O, den einen am unteren
Rand der Brantfläche gegen die Weide (erst angeordnete Stümpfe)

Keine Moos = 0 bei ca 1820 a. einen zweiten etwa 200 m nördlich von diesem in
ca a 1870 a. (beginnen). - Der Aufnahmestreifen hatte eine Breite von
20 cm und wurde von m zu m Komprimiert (2 dm Spannweite) -
Querschnitt 1: Beginn östlich der unversehrten Befahrungsgasse

- *Brachyth. sal.*, *Hippocrepis* c. - *Tortella* tot. - *Bryum* arg. an Kalkst. - *B. caesp.* - *Barbula convoluta* -
- *Caesp. pusilla* - *Tortella inclinata* - *Barbula convoluta* - *B. c.* - *Bryum* arg. auf rock. Holz.
- *Barbula convoluta* - *Bryum spec.* - *Barbula convoluta* - o - *B. conv.* - *B. conv. (p. f. p.)*
- *Geminae* - *Leguminosae* - *Bryum caespiticium* sp. - *Barbula convoluta* (1-2 dm²) - *Festuca*
- rubra* - *Leguminosae* - *Barbula convoluta* - *Ceratodon purpureus* sp. - *Barbula conv. sp.*
- *Bryum caesp.* sp. - *Barbula convoluta* - *Leguminosae* - *Bryum spec.* - *Bryum argenteum* *
- *Barbula convol.* - *Legum.* - *Bryum caesp.* - *Tortella inclinata* - *Bryum caesp.* - *Tort. con.* - *Sph. h. h.*
- norvegica* - *Helianthemum* - o - *Barbula convoluta* - *Tortella hypnoides* - o - o - o - *Mut. (H. d. a. 10-12 m²)*

Querschnitt 1 - Weide dicke Rasse mit Brachythecium salicinum - Rhytidadelphus hirsutus -
→ Achnella abichina → östl. Rippe
→ Tortella tortuosa - Tortella tort. - Syntrichia norvegica, Tortella tortuosa -
→ Tortella tort. *, Pleurozia - o, Achnella m. - o, Leguminaria - o, Achnella m., Legum. -
- o, Achnella - o, Helianthemum - o, Helianthemum - o, Germineum - o, Bl. Walde - Primula,
Kaufen II - Föhre - Pinetum - ca 75 m

<u>Moor</u>	<u>39 x</u>	-	<u>11 Arten</u>	<u>1 Hst.</u>
<u>Tortella tortuosa</u>	6		<u>Bryum argenteum</u>	3
<u>T. - inclinata</u>	2		<u>B. - caespiticium</u>	5
<u>Barbula convoluta</u>	14		<u>B. - spec.</u>	2
<u>Brachythecium salicinum</u>	2+12		<u>Ceratodon purpureus</u>	1
<u>Rhytidadelphus hirsutus</u>	1		<u>Syntrichia norvegica</u>	2
<u>Achnella abichina</u>	1			

20. Phanerogamen on photo -

Querschnitt 2 15. Calamagrostis - Rasse - östl. Rippe Feig. 40-45° - Tortella tortuosa - Bryum spec.,
- o, Cal. - o, Cal. - o, nackte Braunerde - Camp. pusilla - Ceratodon p., Erica cal.
- o, Cal. - o, Cal. - Tortella tort. - Brachyth. sal. - o, Camp. pus. - o, Sapon.
- o, Camp. pus., Cal. + Bryum caesp. + Dichichum flexicaule *, Camp. pus., Cal.
- Brachythecium salicinum, Carex humilis, Campan. p. - o, Carex h., Cal., Lupul.
- Tortella tortuosa *, Camp. p. - o, Camp. p. - o, Carex h., Erica - o, Germineum
Erica - o, Carex, Erica -
2. Teil - Grat. Windseigt II o, Gramineae, Bl. Föhre (2 dm hoch) - steinige helle Erde - Gramineae,
Erica - Föhre (50 cm h.) - o, Gramineae, Erica - o, Föhre (40 cm h.) - o, Föhre h.
o, Gramineae, Föhre 1 m -

3. Teil. S.E. - Hang 30-45°, wenig bewachsen, Cal. Juncus caesp., dagw. nackte Erde -
da östl. Rippe: Tortella tort. *, Cal. * - o, Cal. - o, Cal. - o, Carex h., Hierac.
stahi. - Hierac., nackte Erde, Hieracium stat. - o, Cal. - o, Hierac. stat. -
- o, Hieracium stat. - o, Cal. - o, Cal. - o, Cal. - Brachythecium glau.
Tortella tort. (an Stein sich anschmiegend), Cal. - o, Cal. - o, Hieracium stat.,
lockere helle Erde - o, Hierac. stat., Cal. * - o, Cal. - o, Hierac. stat. -
- o, grössere Steine, Cal. - o, Cal., Galium, Steine - o, Gramineae -
o, angebrannte Wurzelsacke - o, Gramineae - Wg (Walde → Ostuppe)

Bemerkung
12

Querschnitt 3 1871 m östl. Fg. von NW nach SE -
Wassergrube mit Cratoneurum comut., Bryum pseudotriquetrum - Wall
Cratoneurum comut., Bryum ps., Philonotis calcarea - Campylopus
stellatum p. - Calam., Barbula convol. - Carex humilis, Bryum caesp.
- o, Hieracium, liegende Stämme - o, Campanula p., Hierac. st. - o, offener Boden
mit Hierac. stat., Camp. pus. - o, Hierac. st., Camp. pus. -

Forts. Querschnitt 3

- O - v. Cal., Gramineae - O, Camp. p., Carex h. - O, Saponaria cyp., Camp. p.
- Festuca rubra - O, Festuca s. - O, Euphorbia cyp., Campanula p., Saponaria c.
- O, Euphorbia cyp. - O, Euphorbia cyp., Cal. - O, Carex h., Achillea m.
- O, Festuca s. - O, Festuca s. - O, Festuca s. - O, Tortella tortuosa, Thymus
- Briza media - Tortella t., Brachythecium salic., Thymus s., Hieracium (pilosella)
- Briza m., etc. - O, Festuca s. - O, Baumstämme - O, Cal. - O, Cal., Baumstämme.
- O, Festuca s. - O, Festuca s. - O, Cal., Festuca s. - O, Festuca s., Cal. -
- O, Festuca - O, ± nackter Boden, Campan. p., Baumst. -> offener steiniger Boden mit dem. Campanula u. "Linum cath." - Bryum argent. x (2-3 mm²) einzelt.
- zerstreut über den Hang - Mulde mit Calam. - Riesen, Carex h., Festuca.
- ohne Moose - "Ostgrat" ± offener Boden mit Cirsium lance., Campanula p.
- "Linum cath.", Saponaria c. - ohne Moose - O, Thymus - O, Carex h.
- > Westhang, ^{Föhrenwald} unten verkarstet, oben unversehrt - an Wägel anlaufen hff.
- Bryum spec. (caesp.) sp. -

Monument von Qa. 2.

- ca 49 m -

11 (12) Moose		7 Arten -	
Tortella tortuosa	5	Ditrichum flexicaul	1
Bryum caespit.	1	Brachythecium salicorum	2
B. - spec.	1	glacium	1
Ceratodon purp.	1		

Auswertung von Qs 3: < 39 m +

Moose: 9		8 Arten	typ. 4	
Ceratodon commutatum	1 + 1	Barbula convoluta	1	
Bryum pseudotriquetrum	1 + 1	Bryum caespiticium	2	3
Philmotis calcarea	1	B. - argenteum	1	
Campylium stellatum	1	Brachythecium salicorum	1	

Hierarchien von der Bad. Seite in Qs 3 nimmt die Artenzahl nach oben deutlich ab, ebenso die Häufigkeit gewisser Arten z. B. Tortella t. o. Brachythecium salicorum - gemeinsam allen 3 Querschnitten sind Bryum caespiticium und Brachythecium salicorum

Zusammen abspulen mit bestimmten Blütenpflanzen 1) Brach. sal., Hippocrep. c. - Gramineae m. Brach. sal. - 2) Brach. sal. - Campanula p. - Bryum caesp. mit Hystrix com. - Barbula convol. m. Feste Tortella tort. mit Tortella Sarracenia norvegica mit Helianthemum

Querschnitte.

Zusammenauflisten von Q. 2:

Ditrichum flexicaule * mit *Camp. pusilla*
Brachythecium salic. mit *Carex humilis* u. *Camp. pusilla*
Tortella tortuosa mit *Camp. pus.*; * *Calamag.*

Qu. 3 *Cerat. com.* mit *Bryum pseud. p. phil. calcarea.*

Barbula convoluta mit *Calamagrostis*
Bryum caesp. mit *Carex humilis*.
Tortella tort. } mit *Thymus*; *Hierac. pilosella*; *Briza media*.
Brachyth. sal

In allen 3 Qu.:

Inzahl x

Bryum caespitosum mit *Nostoc commune*; *Carex humilis*
Barbula convoluta mit *Nostoc c.*; *Calamag.*
Tortella tortuosa mit *Potentilla sp.*; *Campan. pus.*; *Calamag.*; *Thymus*; *Hieracium pilosella*; *Briza media*
Ditrichum flexicaule * mit *Campanula pusilla*.
Brachythecium salicetosum mit *Campanula pusilla*; *Carex humilis*; *Thymus*; *Hierac. com.*; *Gnaphalium pilosella*; *Briza media*.
Syntrichia norvegica mit *Helianthemum*.
mit *andere Moos* aus.

ohne Bindungen

Inzahl x

Bryum argenteum IIII - 0 - 1
Bryum caesp. IIIII - 1 -
Barbula convoluta IIIIIIIIIII - 0 - 1
Ceratodon purpureus I - 0 - 1?
Ditrichum flexicaule - 0 -
Brachythecium salicetosum - 1 -
- *glaucescens* - 0 -
Tortella tortuosa IIII - II -
- *inclinata* II - 0 -
Achnella alpicola I - 0 -
Syntrichia
Bryum spec. II - 0 - 1

~~Qu. 4~~

~~Qu. 4~~

<i>Bryum argenteum</i>	4	<i>Brachythecium salicetosum</i>	5+12
<i>B. caespitosum</i>	8	- <i>glaucescens</i>	1
<i>B. spec.</i>	3	<i>Achnella alpicola</i>	1
<i>Barbula convoluta</i>	15	<i>Rhytidolepthus triquetrus</i>	1
<i>Ceratodon purpureus</i>	2		
<i>Ditrichum flexicaule</i>	11		
<i>Tortella tortuosa</i>			
- <i>inclinata</i>	2		
<i>Syntrichia norvegica</i>	2		

	Prozent-Anzahl	unverbundene	gebundene
Br. spf	3	3	—
Br.	4	4	—
Bc	8	8	2
Ba co	15	14	1
Co pa.	2	2	—
nt. fl.	1	—	1
Br. sal.	5+12	1	4+12
Br. glar.	1	1	—
To. to	11	6	5
To in	2	2	—
H. al	1	1	—
Synt. nov	2	1	1
Rhy. Anja.	1	—	1

Die Duna Profile bestätigen die Beobachtungen und die Untersuchungen in den Quadraten — Um ein besseres Bild zu erhalten wäre es wünschenswert noch einige Zwischen - Profile zu erstellen. Besonders sollten auch die Bindungen zwischen Blütenpflanz und Kryptogam eingehender studiert werden. Es ist auffallend, wie viele Moose bestimmte soziologische o. ökologische (Habitat) enge Bindungen zu Blütenpflanzen aufweisen, bei denen sind solche nicht der Raum vorhanden. Es wird wichtig sein die Methodik dieser Untersuchungen noch zu verbessern, dann werden die Resultate zuverlässiger und für soziologische Untersuchungen wertvollere Hinweise geben können.