Zeitschrift: Bericht über das Geobotanische Forschungsinstitut Rübel in Zürich

Herausgeber: Geobotanisches Forschungsinstitut Zürich

Band: - (1939)

Artikel: Die Veränderungen von Dauerflächen in der Vegetation des Alpengartens Schinigeplatte innerhalb des Jahrzehnts : 1928/29 - 1938/39

Autor: Lüdi, Werner

Kapitel: 4: Frischwiesen auf Kalkboden (Caricetum ferrugineae)

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-377473

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

hat die Überwachsung während der vergangenen 10 Jahre bedeutend zugenommen. Dominant ist *Sesleria coerulea*, in bestimmten Vierteln außerdem *Helianthemum grandiflorum*, *Festuca ovina*, *Saxifraga aizoides*, *Tortella tortuosa*. Bei den einzelnen Arten scheint die Abnahme gegenüber der Zunahme eher zu überwiegen. Das kann darauf beruhen, daß die zunehmenden Arten noch innerhalb der gleichen Skalenbreite Platz fanden, ist aber vielleicht zum Teil auch durch Ungleichheiten oder Fehler der Häufigkeitsschätzung bedingt, da es schwer ist, an dieser Lokalität einen richtigen Standplatz zur Beurteilung zu finden. Verschwunden sind 3 Arten, neu eingewandert 4; bei den verschwundenen findet sich als charakteristische Art des Bestandes *Anthyllis vulneraria*, bei den neuen *Aster alpinus* und, für das hier vorliegende Pionierstadium, *Helianthemum alpestre*. Mit *Knautia silvatica* ist eine mesophytische Art, die sich allerdings in der Nähe massenhaft findet, an diesen xerischen Standort eingewandert. Auch die hier sehr gut gedeihende *Campanula cochleariifolia* bevorzugt feuchte Standorte. *Carex sempervirens* ist spärlich; *Erica carnea* fehlt. Mehrere Arten haben ihre Verbreitung innerhalb bestimmter Viertel der Fläche nicht verändert, so *Anemone alpina*, *Arenaria ciliata*, *Primula auricula*, *Hieracium* cf. *dentatum* und cf. *bifidum*. Die mittlere Vitalität ist von 2,5 auf 2,6 gestiegen, ist also verhältnismäßig hoch.

Dieses Pionierstadium wird sich wohl nur langsam zum vollgereiften Bestande weiter verändern, da die Entwicklung besonders durch den Mangel an Feinerde und die damit verbundene zeitweilige starke Austrocknung gehemmt wird.

4. Frischwiesen auf Kalkboden (Caricetum ferrugineae). Die hierher gehörenden Dauerflächen befinden sich übereinander an einem steilen Osthang mit frischem humos-tonigem, annähernd neutralem Boden, der von Kalkbrocken durchsetzt, aber tiefgründig und feinerdereich ist. Der Rasen ist dicht und hochwüchsig, kräuterreich und teilweise im Übergang zur Hochstaudenflur. Die Vitalität der Vegetation ist groß und ebenso die Stoffproduktion, wie die Ergebnisse der Mahd zeigen (s. Tab. 16). Wir besprechen die Dauerflächen dem Hang nach von oben nach unten. Die sehr spärlichen, sterilen und meist nur in Kümmerformen vorhandenen Moose lassen wir dabei ganz weg.

Tabelle 16. Heuerträge in den Dauerflächen 25 bis 28 (Gras getrocknet bei 105°).

	Dfl. 25	Dfl. 26	Dfl. 27	Dfl. 28	Mittel
	g	g	g	g	g
1936	170	256	317	279	256
1939	194	267	382	344	297

Dauerfläche 25 (Tab. 17). Dominant ist im Bestande *Carex ferruginea*, subdominant sind verschiedene Kräuter, vor allem *Knautia silvatica*. Im Verlaufe der 10 Jahre ist *Carex ferruginea* zurückgegangen, ebenso *Festuca rubra* ssp. *commutata* (einschließlich *Festuca violacea*) und einige Kräuter, während andere zugenommen haben. 8 spärlich eingestreute Arten sind verschwunden, darunter *Gentiana lutea*; 2 Arten sind neu festgestellt worden. Unter diesen ist besonders *Festuca pulchella* zu erwähnen, die möglicherweise vor 10 Jahren übersehen wurde. Sie war auch 1939 nur im sterilen Zustande vorhanden. Einige Arten haben ihre Verbreitung innerhalb der Dauerfläche wesentlich verschoben, so *Pimpinella maior*, *Leontodon hispidus*, *Ajuga reptans;* eine bedeutende Zahl finden sich nur in den gleichen Vierteln wie 1929, besonders auffallend *Anemone alpina*, *Alchemilla Hoppeana*, *Heracleum montanum*. Die mittlere Vitalität ist von 2,37 auf 2,64 gestiegen. Im allgemeinen hat die Vitalität bei höherwüchsigen Kräutern zugenommen, bei niedrigwüchsigen abgenommen, wohl als Folge des üppigeren Wachstums des nicht mehr genutzten Rasens und der damit verbundenen stärkeren Beschattung im Innern des Bestandes. Als ganzes genommen sind die Veränderungen im Bestande wenig bedeutend. Sie führen allerdings ein wenig in der Richtung vom Carex ferruginea-Rasen weg und gegen die Hochstaudenflur hin.

Dauerfläche 26 (Tab. 18). In dieser Fläche sind die Veränderungen bei annähernd der gleichen Ausgangslage stärker als bei der vorigen, gehen aber in der gleichen Richtung. Es verschwinden 10 Arten, denen nur 4 Neuerwerbungen entgegenstehen, von denen 3 *(Calamagrostis varia, Festuca pulchella, Crocus albiflorus)* vielleicht bei der ersten Aufnahme übersehen wurden, die 4. *(Potentilla aurea)* nur als Keimpflanze vorhanden ist. Außerdem haben eine ganze Anzahl von Arten mehr oder weniger stark abgenommen, wohl als Folge der stärkeren Beschattung. So *Sesleria coerulea*, *Carex sempervirens*, *Luzula silvatica*, *Soldanella alpina*, *Homogyne alpina*, *Bellidiastrum Michelii*. *Carex ferruginea* ist auch hier etwas im Rückgang. Ungeklärt

Tabelle 17: □ 25, Caricetum ferrugineae.

	1. Viertel				2. Viertel				3. Viertel				4. Viertel				Vital.	
	D		A		D		A		D		A		D		A			
	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39
Anthoxanthum odor.		1		+	1	1	1	+					1	1	1	+	2	2–3
Phleum Michelii . .	1	1	2	+	1	1	1	1	1	1	2	–1	1	1	1–2	1	3	3
Sesleria coerulea . .					1		1			1		+					2	2
Poa alpina									1		1						1–2	
nemoralis . . .					1		1			1		+					2–	3
Festuca rubra comm.	1	}1	1	}3	1	}1	2	}3	1	}1	2	}3	1	}1	2–3	}2–	2–	}2
violacea . .	2		–2		1		1		2		3–		1		1–		2–	
pulchella . .		1	+			1		+		1		1		1		+		2
Carex ferruginea . .	3	3	4	4	4–	3	5	3	5	3	5	3	2	3	3	3	3	3
sempervirens .					1	1	1	1						1		+	1-	2
Luzula silvatica . .	1	1	1	+	1	1	1–2	+	1	1	1	1	1	1	1–	+	3	3
Anemone alpina . .									1–	2	1	1	1	1	1	+	2	3
Ranunculus mont. (inkl. *breyn.*) . . .	1–2	2	1–	1	1	1	1–	1	1	1	1–	1	1	1	2	1	3	3
Alchemilla Hoppeana	1	1	1	+	1	1	1	+									3	2
coriacea .	1		1		1	1	1	+	1	1	1	1		1		1	2–3	2
Trifolium pratense .	1	1	1–	1	1	1	1–	1					1	1	2	+	3	3
badium .									1		1						–2	
Lotus corniculatus .									1		1			1		1	2	3
Geranium silvaticum	1		1			1		+	1	1	1	+		1		+	2	3
Polygala alpestris .	1		1														2	
Helianthem. grandifl.	2	1	2	+	1		1										2	1
Viola biflora . . .	1		1						1	1	1	1					1–2	2
Pimpinella maior .		1		–1		1		+	2		1		1–2	1	1	1	–3	3
Heracleum montan. .	3	2	1	+													–3	3
Primula elatior . .	1	1	1	1	1–2	1	2	–1	1–	2	1–	1	1–2	1–	1–	1	3	3
Soldanella alpina .	1	1	2	2					1	1	–2	3	1–2	1	3	3	3	2
Gentiana lutea . . .									2		1						–3	
Myosotis pyrenaiea .						1		+		1		+						3
Ajuga reptans . . .	1	2	1–	3	1	1	2	2	1	1	2	2	3	1	3	2	–3	2–
Bartsia alpina . . .					1		1		1		1–						2	
Globularia nudicaulis					1	1	1	1	1–2	2	1–	1	–2	2	1–	2	2–3	3
Galium pumilum . .	1		1														1	
Valeriana tripteris .	1		1			1		+		1		+					1	2–3
Scabiosa lucida . .	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1–2	1	2	1	3	3
Phyteuma spicatum .	1	1–	1	1	1	1	1	+	1	1	1	+	1–2		2		3	3
Campanula rhomb. .	1		1		1		1		1		1						1	
Knautia silvatica . .		1–		1	2–3	3	2	2	2	2	2	1	2	3	2	1	3	3
Solidago virga aurea	2	2	2	1	1–	1	1	1	1	1	2	1–	2	1	2	1	3	3
Bellidiastrum Mich.	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	–3	–3
Chrysanthem. mont. .	1		2		1	1	1–	1	1	1	1	+	1		1–		3	3
Homogyne alpina .	1	1	2–	+					1	1	1–2	+	1		1		2–3	2
Leontodon hispidus .	1	2	2	2–	2	1	1–2	1	1–	1	2	1–2	1	2	2	2	–3	3
Crepis blattarioides .					1	1	1	+	1		1		1–2	1	1–2	+	–3	3
Hieracium vulgatum													1				2	
Nackter Boden . .	2				3	2			1	1								

ist der Rückgang von *Phyteuma spicatum* und *Campanula rhomboidalis*. Vielleicht ist eine Schädigung dieser Pflanzen durch Mäuse im Spiel.

Tabelle 18: □ 26, Caricetum ferrugineae.

	1. Viertel				2. Viertel				3. Viertel				4. Viertel				Vital.	
	D		A		D		A		D		A		D		A			
	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39
Selaginella. selagin. .					1		1										2	
Anthoxanthum odor.	1		1		1	1	1–	1	1	1	1	1	1		1–		3	3
Phleum Michelii . .		1		1	1	1	1	1	1	1	1	+	1	2	1–2	3	2–3	3
Calamagrostis varia										1		1						2
Sesleria coerulea . .	1	1	1	+	1		1		1		1			1		+	2	1
Festuca rubra comm.	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	4	1–	1	3	3	2–3	
violacea . .	1		1		1		2		1		2						2	2–3
pulchella . .		1		+		1		+		1–2		2		–2		3		2
Carex ferruginea . .	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	4	3	2–3	2	3	2	3	3
sempervirens .	3		2		2	1	1–	+	3		–2		2	1	1–2	+	2	–2
Luzula silvatica . .	1		1–		1		1–		1		1		1	1	2	+	3	3
Crocus albiflorus . .										1		+						2–3
Anemone alpina . .	2	1	1–	+	3	3	1–	1	3	4	1	1	1	1	1	+	3	3
Ranunculus montan. (inkl. *breyn.*) . . .	1	1	1	1	1	1	1–	1	1	1	1–	+	1	1	1–	1	3	3
Alchemilla Hoppeana	1		1										1		1		2–	
coriacea .	1	2	1	1									1		1		2–	2
Potentilla aurea . .										1		+[K]						1
Trifolium pratense .	1	1	2	+						2		1	1	1	1	1	–2	3
Anthyllis Vulneraria	1		1–		1		1		1		2						2–3	
Lotus corniculatus .	1	2	2	1	1	3	–2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	3	3
Geranium silvaticum	1–2	3	1	1					1	2	1	1		1–		1	2–3	3
Helianthem. grandifl.									1		1						1	
Viola biflora . . .	1	1	1	1					1		1						2	2
Pimpinella maior .	1	1	1	1	1	1	1–	1	1	2	1	1	1–2	2	2	1	3	3
Ligusticum mutellina													1		1		1	
Primula elatior . .	1	2	1	2	2	1	2	1	1–2	1	1–2	1	1	1	2	1	3	3
Soldanella alpina .	1	1	2–3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	3	2–
Gentiana campestris .					1		1										2–	
Ajuga reptans . . .		1		+	1	1	1–	+		1		1	1	1	1	2	2	2
Bartsia alpina . . .	1		1		1		1						1		1		1–2	
Globularia nudicaulis									1		1		1		1		1–2	
Galium pumilum . .													1		1		–2	
Scabiosa lucida . .	1	1	1	+	1	1	1–	1	1	1	1	+					–3	3
Phyteuma spicatum	1	1	1	+	1	1	1	+	1	1	1	+	1	1	1	1	3	3
Campanula rhomb. .	1		1		1		1		1		1		1	1	1	+	2–3	1
Knautia silvatica . .	2	4	2–	2	2	4	2	2	1	1	1	+	2	3	1–	2	3	3
Solidago virga aurea		1		+	1		1–		1	1	1	+	1	1	1	1	2–3	2–3
Bellidiastrum Mich. .	1	1	2	2	1	1	2	+	2	1	2	1	1	1	3	2	3	3
Chrysanthem. mont. .	1		1–		1	1	1	1	1		1			1		+	2–3	2
Homogyne alpina .	1	1	2–3	+	1		2		1	1	2	1	1		2		3	2
Leontodon hispidus .	1	1	2	1	1	2	–2	1–	1	1	1	1	2	2	3	–2	3	2
Crepis blattarioides .		1		+	1	1	1	+					1		1		2–3	2–3
Hieracium vulgatum					1	1	1	+	1		1						2	2
Parnassia palustris .	1		1						1		1		1		1		2	
Nackter Boden . .	2–3	2			2–	2			2	1			3	1				

Zugenommen haben kräftig wüchsige Kräuter und Gräser, vor allem *Knautia silvatica* (auch viele Keimlinge), *Geranium silvaticum* und

Tabelle 19: □ 27, Caricetum ferrugineae.

	1. Viertel				2. Viertel				3. Viertel				4. Viertel				Vital.	
	D		A		D		A		D		A		D		A			
	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39
Anthoxanthum odor.	1	2	1	3	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1–2	1	2	3	3
Agrostis capillaris .										1		1						2–3
Phleum Michelii . .	1	1	+	2	1	2	+	3	1	2	1	2	1	1–	2	2	2	3
Sesleria coerulea . .	1		2		1–2		2		1		1		1		1–		2–	
Festuca rubra comm.	2	}2	4	}4	1	}1	2	}2	1	}2	3	}3	1	}2	3	}2–	2	3
violacea . .	1		2		1		+		2		2		1–		1–		2	2–3
Carex ferruginea . .	3	2	3	2	3	1	3	1	3	1–	3	2	2–	2	3–	2	3	2–3
sempervirens .	3		2		1–		1		2		–2		2–	1	1–2	+	2	2
Luzula silvatica . .	1	1	+	+	1		+		1–2	1	2	1	1		2		3	3
Anemone alpina . .	4	3	–2	1	3	2	1	1	3	3	1	1	–5	3	2	1	3	3
Ranunculus montan.	1		–2		1	1	1	1	1		1		1	1	2	1	3	2–
Alchemilla coriacea .					1		+		1	1	+	+[K]					2	
Trifolium pratense .	1	1	+	1	1	1	1	+		1		+	1	1	1–	1	3	2
badium .	1		1		1		2										3	
Anthyllis vulneraria					1		1		1		2						2	
Lotus corniculatus .	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	3	3
Geranium silvaticum	2	3	1	1		1–		+	1–2	3	1	1	1–2	2–	1	1	3	3
Helianthem. grandifl.	1		1		1		+		1		1		1		1		–2	
Viola biflora . . .	1	2	3	–3	1	1	1	2	1–	1	1	2	1	1	2	1–	3	3
Pimpinella maior .	1	1	1	1	2	2	2	1–		1–		1		1		+	2–3	3
Primula elatior . .	1	2	1–	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	3	3
Soldanella alpina .	1	1	–2	2	1	1	2	2–3	1	1	1	+	1	1	1–	2	3	2
Gentiana lutea . . .	1–		+		2	2	1	+									2	(2)
Ajuga reptans . . .	1	1	1–	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2
Bartsia alpina . . .									1	1	1	+					–2	2
Galium pumilum . .	1		+										1		1		2	
Scabiosa lucida . .	1	1	1	1	1	1	+	1	1	1	2	1	1	1	2	1	3	3
Phyteuma spicatum .	1	1	1	1	1–		1–		1	1	1	+	1	1	1	1	3	3
Campanula rhomb. .	1	1	+	+[K]		1		+	1		+			1		+	1	–3
Knautia silvatica . .	2	3	1	2	2–	4	1–	2	2–3	3	2	3[K]	2	3	3[K]	2	3	3
Solidago virga aurea	1	1	1	1	1	1	1	1	1–	1	1	1	2	2	–2	1–	3	3
Bellidiastrum Mich.	1	1	1	+	1	1	1–	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2
Chrysanthem. mont. .	1		1		1	1	1	+					1		1		3	1–2
Homogyne alpina	1		1–										1		1		2	
Leontodon hispidus .	2	2	2	2	2	1	2–	1	2	1	2–	+	–2	1	2–	1	3	–3
Crepis blattarioides .	1–	2	1–	1	1–		1–		1	1	1	1	1		1		3	3
Hieracium vulgatum					1	1	+	+									–2	2
Nackter Boden . .		1			1	1–			2	1			2	2				

Lotus corniculatus. Der nackte Boden hat abgenommen. Was jetzt an solchem noch vorhanden ist, sind neuangelegte Mäusehaufen. Die mittlere Vitalität ist mit 2,4 unverändert geblieben, infolge der Vitalitätsabnahme der unter der Beschattung leidenden Kräuter, von denen einzelne, wie *Soldanella*, *Ajuga* und *Bellidiastrum* vegetativ recht gut gedeihen. Unter den niedrig wüchsigen Kräutern gedeiht *Viola biflora* wohl am besten, besonders in den Flächen 27 und 28.

Tabelle 20: □ 28, Caricetum ferrugineae.

	1. Viertel				2. Viertel				3. Viertel				4. Viertel				Vital.	
	D		A		D		A		D		A		D		A			
	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39	29	39
Anthoxanthum odor.	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2–3	1	2	1–	3	3	3
Phleum Michelii . .	1	1	1	1	1–2	1	2–3	2	1	1	1–2	2	–2	2	–3	3	3	3
Sesleria coerulea . .	1		1						1		+		1		+		1	
Festuca rubra comm.	2	}1	4	}2	1	}2	3	}4	2	}1	4	}3	1	1	3	3	2–	2–3
violacea . .	1		1		1–2		–2		1		1		2–	2	2	1	2–	2–3
Carex ornithopoda .													1		+		2	
ferruginea . .	3	2	3	3	2	1	2–	2	1	1–2	+	3	1	1	1	2	–3	3
sempervirens .	2		2		2–		2		1–2		2		1		1		2	
Luzula silvatica . .	1	1	1	1	1	1	1	+	1	1	1–2	+	1	1	1	+	3	–3
Thesium alpinum .	1		+														2	
Trollius europaeus .									1	1	1	+					–3	3
Anemone alpina . .	–4	3	–2	1	3	3	1	1	–5	4	2	1	4	4	2	1	3	3
Ranunculus montan.	1	1	2	1	1	1	1–	+	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3
Alchemilla Hoppeana													1		+		1	
pratensis .	1	1	+	+		1		1									2	2
coriacea .	1	1	1	+	1	2–3	1	1	1	2	1–2	1	1–	1	1–	1	3	3
Potentilla aurea . .	1		+		1	1	1	1									2	2
Trifolium pratense .	1	1	1	1	1		1		1	1	1	+[K]	1	1	+	1	3	2–3
badium .		1		+	1	1	2	+									2	2
Anthyllis vulneraria	1		2		1		1–						1		1		–2	
Lotus corniculatus .	2	1	2	1	1	1	1	+	2	2	3–4	1–2	1	1	2	1	3	3
Geranium silvaticum	–2	1–	1	1	2		1		1		+		1		+		3	3
Polygala chamaebux.									1		1		1	1	1	+	1–	1
alpestris .					1		1			1		+					2	1–2
Hypericum maculat.		1		+	1–	1	–2	1									2–3	3
Viola biflora . . .	2	2	4	3	2	2	3	3	1	2	2	3	1	1–	2	3	3	3
Helianthem. grandifl.					1–		2		1		1						1–2	
Pimpinella maior .	–2	3	1–2	1	2	2–3	2	2	1	3	1	2	2	2	2	1	3	3
Primula elatior . .	1–	1	2	2	1–	2	2–3	2–	2	1	2	2	1–2	2	2–	2	3	3
Soldanella alpina .	1	1	2	2	1	1	2	2–	1	1	2	3	1	1	3	1	3	2–3
Ajuga reptans . . .	1–2	1	2	1	1	1	1	1	1		2		2	1	3	1	3	2
Bartsia alpina . . .									1	1	1	1					1–2	2
Globularia nudicaulis	1		1		1		1		–2	1	2	+	1		1		–2	1
Galium pumilum . .	1		1														2	
Scabiosa lucida . .	1–	1	2	+	1	1	2	1	1		1		1	1	2	1	3	2
Phyteuma spicatum .	1	1	1	1	1	1	1	+	1		1		2	1	2–	1	3	3
Campanula rhomb. .					1	1	1	1[K]	1	1	1–	+[K]	1	1	1	+	3	3
Knautia silvatica . .	–2	2	2	1	1	3	1	1	2	2	1–	1	1	2	1	2	–3	3
Solidago virga aurea	1–	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	–3	2–3
Bellidiastrum Mich.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2–	1	3	2–3
Chrysanthem. mont. .	1		2		1		1		1		1		1		1		3	
Homogyne alpina .	1		1						1		+						2	
Leontodon hispidus .	1	1	–2	1–	–2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	3	2	3	3
Crepis blattarioides .		1		+	1		1						1	1	1	+	3	3
Hieracium vulgatum.					1		+										1	
Nackter Boden . .	1				1	1			1	1			1	–1				

Dauerfläche 27 (Tab. 19). Diese Fläche zeigt die gleichen Erscheinungen wie die vorhergehende. Doch sind die Gräser besser ver-

treten und haben auch zugenommen, mit Ausnahme der verschwundenen *Sesleria coerulea*. Beinahe verschwunden ist auch die vordem gut vertretene *Carex sempervirens*. Ganz verschwunden sind 6 Arten; neu hinzugekommen ist keine. Die dominante *Anemone alpina* ging zurück, ebenso *Leontodon hispidus*, während *Lotus*, *Geranium silvaticum*, *Primula elatior*, *Knautia* sich ausgebreitet haben. Die Verschiebungen im Innern des Bestandes sind wenig bedeutend. Die mittlere Vitalität ist mit 2,6 gleich geblieben.

Dauerfläche 28 (Tab. 20). Auch diese Fläche schließt sich im wesentlichen den soeben besprochenen an. Die Artenzahl ist hier sehr stark zurückgegangen (11 Arten), und keine einzige Art ist neu hinzu gekommen. Wesentlich abgenommen haben eine ganze Anzahl von Arten, darunter auch hochwüchsige Kräuter wie *Geranium silvaticum;* andere haben zugenommen; doch ist dieser Wechsel, wenn wir von dem Rückgange der lichtliebenden Arten absehen, nur ein Wechsel im Kleinen, innerhalb des Bestandes, der seinen Charakter völlig gewahrt hat. Auffallend ist auch hier der rasche Rückgang bis zum Verschwinden von *Carex sempervirens*, obschon diese Art vor 10 Jahren nach Individuenzahl und Deckung reichlich vertreten war. Mit ihr verschwinden auch die in diesen Beständen immer spärlichen *Sesleria coerulea*, *Anthyllis vulneraria*, *Helianthemum grandiflorum*, also alle Anklänge an die Trockenwiese. Die Vitalität steigt, hauptsächlich infolge der völligen Ausmerzung schlechtgedeihender Arten, im Mittel von 2,45 auf 2,6.

5. Teppiche von Dryas octopetala. Diese Flächen liegen auf flachen Absätzen am Nordosthang, im hinteren Teile des Alpengartens. Der Boden ist flachgründig, oben etwas sauer und schwärzlich torfig, gegen unten wird er alkalisch und geht langsam in humosen Mineralboden über. Dichtes Spalier von *Dryas octopetala* deckte in den beiden hierhergehörenden Flächen mehr als die Hälfte des Bodens. Dazu gesellte sich als weiteres Zwergsträuchlein *Vaccinium vitis idaea*, und ebenfalls reichlich fanden sich mehrere Gräser *(Sesleria coerulea*, *Festuca pumila*, *Festuca rubra* ssp. *commutata)* und Riedgräser *(Carex sempervirens)* und einzelne Kräuter. Kalkpflanzen bildeten die Grundlage des Bestandes *(Dryas*, *Sesleria*, *Festuca pumila*, *Ranunculus alpestris*, *Anthyllis vulneraria*, *Androsace chamaejasme*,