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: 2: Durch Nardus stricta vermagerte Frischwiesen

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: 06.12.2025

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

sehr groß (43). In der Folge traten starke Veränderungen auf. Die Artenzahl ging zurück: 4 neueingewanderten Arten (*Crocus* war 1929 sicher bereits vorhanden) stehen 12 verschwundene gegenüber. Vor allem sind die Trockenwiesenarten vollständig verschwunden. Aber auch *Carex ferruginea* und *Leontodon hispidus* sind stark zurückgegangen. Zugenommen haben vor allem niedrigwüchsige Arten wie *Crepis aurea*, *Plantago alpina* und *montana*, *Soldanella alpina*, *Lotus corniculatus*, dann auch *Trifolium pratense*, *Alchemilla vulgaris* und *Ranunculus montanus*. *Festuca rubra* hat seinen Anteil im ganzen wenig verändert erhalten, aber innerhalb der Fläche eine Dominanzverschiebung erfahren. Das Mittel der Vitalität, das bereits 1929 niedrig war, ist noch gesunken (2,34 gegen 2,2), was wohl das bevorstehende Verschwinden weiterer Arten andeutet. Die Erträge sind nur wenig zurückgegangen (s. Tab. 2); immerhin ist auch dieser Rasen merklich niedriger als derjenige in der Umgebung. Die Rasenhöhe wurde im Jahre 1929 zu 10–15 cm angegeben, 1939 zu 10 cm. Die vegetationslosen Stellen werden durch das Wühlen der Mäuse hervorgerufen.

Zur Zeit der Zwischenaufnahme im Jahre 1932 hatte diese Rasenveränderung bereits stark eingesetzt, besonders was die Abnahme der Artenzahl anbetrifft. Seit 1932 sind noch *Selaginella*, *Luzula*, *Tofieldia* und *Helianthemum* verschwunden, anderseits *Trifolium* cf. *medium* (als Kümmerpflanze) und *Chrysanthemum leucanthemum* ssp. *montanum* eingewandert. *Primula elatior* wurde bereits im Jahre 1932 am linken Rande der Fläche beobachtet. Die Staude wurzelt immer noch außerhalb der Grenzlinie; aber einzelne Blätter reichen in den Innenraum hinein.

Die Veränderung des Rasens hat in dieser Dauerfläche vorläufig zu einer stärkeren Betonung seines Charakters als Festucetum rubrae commutatae geführt.

2. Durch Nardus stricta vermagerte Frischwiesen. An zwei Stellen des Alpengartens breiteten sich auf flachen Absätzen kleine Nardeta aus. Der Boden war ähnlich dem der Frischwiesen, zeigte aber doch Anfänge deutlicher Podsolierung mit der Ausbildung eines B-Horizontes. Von den Dauerflächen dieser Heidewiesen können wir zwei im hintern Nardetum gelegene hier anschließen. Sie wurden bereits in der Studie über die Experimentierflächen aus dem Jahre 1936 kurz erwähnt (S. 635).

Tabelle 4: □ 6, Nardus stricta-Festuca rubra commutata-Magerwiese.

	1. Viertel				2. Viertel				3. Viertel				4. Viertel				Vital.	
	D		A		D		A		D		A		D		A			
	28	38	28	38	28	38	28	38	28	38	28	38	28	38	28	38	28	38
Selaginella selagin. .	1	1	1	2	1	1	1	+	1	1	2	1–2	1	1	1	1	3	3
Anthoxanthum odor.	1	2	2–3	4	1	2	4	4	1	1	3–	3	2	2	4	4	2–3	3
Phleum alpinum .	1		+		1		+										–2	
Agrostis capillaris .		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	2	–2
rupestris .	1		+		1	1	+	+	1	1	+	1	1		+		–3	–3
Poa alpina	1	1	1	1	1		1		1	1	+	+	1	1	+	+	2	–3
Festuca rubra comm.	1	3	5	5	3	–3	5	5	2	2–3	5	5	2	2	5	4	2	2
Nardus stricta . . .	2	–2	–3	1	2	–2	2	2	3	2	3	1–2	3–4	2	3	2	3	2
Carex ornithopoda .									1		+						2	
sempervirens .	1		1		1		+		1		1						1	
diversicolor .	1		1		1		1		1	1	1	1	1		+		2	–2
Luzula multiflora .	1		1		1		1		1	1	1	1	1		1		2	2
spicata . . .		1		1	1	1	1	1		1		+		1		+	2–3	3
Salix retusa									1–2		1						2	
Polygonum vivipar. .	1		1		1		1		1	1	1	+	1		1		2	–2
Cerastium strictum .					1		1										2	
caespitosum		1		+		1		+						1		+		2
Sagina saginoides .					1		1		1	1	+	+					2	2
Ranunculus montan.	1	2	3	2–	2	2	3	–3	1	1	3	1	2	2	4	2	3	3
Potentilla aurea . .	1	1	2–3	1	1	1	2–3	1	1	1	3	1	2	1	3	1	3	2
Sieversia montana .									1	1	+	+	1	1	+	+	2	2
Alchemilla pentaph.					1		1										1	
pratensis		1		+													1–	2
Trifolium pratense .	1	1	1	+		1		1		1		1					1–	2–
repens . .	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	+	1		1		2	2	2
Thalii . .	1		1						1		+						2	
badium .						1		+										2
Lotus corniculatus .	1–2	1–	1–2	2	1	1	1	2	1–2	3	1	3	1	2	1	3	–3	–3
Viola calcarata . .	1	1	1	–2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	+	–3	2–3
Ligusticum mutellina	1	2	2	3–	2	3	3–4	4	2	1	3	+	2	2	3	4	2	2
Soldanella alpina .	1	1	3	3	1	1	2	2	1	1	3	3	1	1	3	2	2	–3
Gentiana Kochiana .	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	3	1–2	2	1–2	3	1	3	2
campestris .	1		1		1		1			1		+		1		+	2–3	–3
Bartsia alpina . . .		1		+		1		+					1	2	1	2–3	1	–3
Euphrasia minima .	1		1		1	1	2	+	1	1	5	+	1	1	2	1	3	2–3
Plantago montana .	1	1–	1	1									1		+		1	2
alpina . .	2–3	2	3–	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2–3	1	4	1	3	2–3
Campanula barbata .	1		1							1		+					2	2
Scheuchz.	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	–2	1	1	2	2	3	3
Homogyne alpina .	2	1	3	1		1–		1–2	1	1	3	1		1		1–	2	2
Leontodon helveticus	1	1	3	3	1	2	3–	3–	1	–2	2	4	1–2	–2	3–	3	3	3
hispidus	2	3	3	4	1	2	2–	3	2–3	3	3	4	2–3	–3	3	4	3	3
Crepis aurea . . .	1–2	2	–3	3	1–2	2	3–	3	1–2	2	3	3	1–2	2–	3	3	2–3	3
Hieracium auricula .	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3–	4	1		2		–3	–3
Cetraria islandica .	1		1		1		1		1		2–3		1		1			

Dauerfläche 6 (Tab. 4). Diese Fläche wurde von 1931 bis 1935 jedes Jahr und dann wieder im Jahre 1939 gemäht. Wie aus Tabelle 5

hervorgeht, war der Ertrag sehr gering, stieg aber nach dreijähriger Ruhe im Jahre 1939 auf mehr als den doppelten Betrag an. Die Rasenhöhe aber bleibt andauernd unter 5 cm. Die floristische Aufnahme erfolgte im Jahre 1929 in 25/25, die in der Tabelle 4 in 4/4 umgerechnet sind.

Die Veränderungen in dieser Dauerfläche sind nicht sehr groß. Wir stellen einen deutlichen Rückgang der azidiphilen Nardetumpflanzen fest, von *Nardus stricta*, *Gentiana Kochiana*, *Potentilla aurea*, *Plantago alpina*, *Cetraria islandica*. Andererseits nehmen eine Anzahl von Frischwiesenpflanzen an Deckung und Individuenhäufigkeit zu, so *Festuca rubra commutata*, *Trifolium pratense*, *Lotus corniculatus*, *Leontodon hispidus*, *Crepis aurea*. Auch die indifferenten *Anthoxanthum odoratum*, *Bartsia alpina* und der azidiphile *Leontodon helveticus* zeigen Zunahme. Die Dominanz ist aber noch nicht wesentlich verändert. Die Artenzahl wird durch Ausmerzung von 7 spärlich eingestreuten Arten, denen nur zwei Neuerwerbungen entgegenstehen, bedeutend verringert. Die eine Neuerwerbung, *Cerastium caespitosum*, tritt gleich in drei Vierteln der Fläche sporadisch auf. Ihre Ausbreitung erfolgt in diesen Rasen sehr rasch; doch kann sie auch plötzlich wieder stark zurückgehen.

Die Veränderung der Dauerfläche erfolgt also deutlich in der Richtung gegen die Frischwiese hin. Auch die Zunahme der Vitalität (im Mittel von 2,2 auf 2,4) und des Heuertrages sind eine Folge dieser Rasenverbesserung. Bei der Zwischenaufnahme von 1932 war die Veränderung nur leicht angedeutet. Sie ist sichtlich durch das Aufhören der Mahd in den Jahren 1936 bis 1939 sehr gefördert worden,

Tabelle 5. Heuerträge in den Dauerflächen 6 und 8 (Gras getrocknet bei 105°).

	Dfl. 6 g	Dfl. 8 g
1931	26	21
1932	86	109
1933	32	33
1934	31	58
Mittel 1931/34	44	55
1939	92	135

(die starke Ertragszunahme im Jahre 1932 ist auf eine Düngwirkung zurückzuführen)

Tabelle 6: □ 8, Nardus stricta-Festuca rubra commutata-Magerwiese.

	1. Viertel				2. Viertel				3. Viertel				4. Viertel				Vital.	
	D		A		D		A		D		A		D		A			
	28	38	28	38	28	38	28	38	28	38	28	38	28	38	28	38	28	38
Botrychium lunaria .	1	1	+	+													2	
Selaginella selagin. .	1	1	2	+	1	1	1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3
Anthoxanthum odor.	1	1	2	2–	1	2	2–3	3–	1	1	2	2–3	1	1	2	3	2	3
Phleum alpinum . .						1		+										2
Agrostis capillaris .	1	1	1	2	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1–2	2
Poa alpina		1		1	1	1	+	1	1		+			1		1	1–2	3
Festuca rubra comm.	1	2–	2	5	2	2	3	5	2	1	3	5	2	3	3	5	2	2
Nardus stricta . . .	3	1	3	1	3	1	2–3	+	2	1	2	1	3	1	2	+	3	1–2
Carex ornithopoda .	1		+		1		1		1	1	+	+	1	1	+	+	2	2
sempervirens .	2	1	2	+		1		+	1	1	1	+	1	1	1	1	1–2	1
diversicolor .					1	1	+	1									1	
Luzula multiflora .	1	1	1	+	1	1	+	+	1		1						2	2
spicata . .		1		+		1		+						1		+		3
Nigritella nigra . .	1		+														2	
Salix retusa	1		1														1	
Ranunculus montan.	1	1	2	1–	2	1–2	3	2	1	1	2	1	–2	2	3	2	3	3
Potentilla aurea . .	1	1	2	1–	–2	1	2–	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	2
Sieversia montana .	1		+		1	1	1	1	1	–2	1	1	1	1	+	+	2	2
Alchemilla pratensis										1		+						2
Trifolium pratense .					1	2	+	1		1		+	1	1	1	1	2	2–3
repens . .	1	2	1–	2	1	1	+	2	1	1	1	+	1		1		2	2–
cf. *Thalii*														1		+		1
Lotus corniculatus .	3	3–	2	3	2–	3–	2	4	2	3	2	3–4	2	3–4	2	3	3	3
Viola calcarata . . .	1		1		1	1	1	+	1	1	1	1–	1	1	1–	+	3	–3
Ligusticum mutellina	2	1	3	–2	1	1	1–	1	1	1	1	2–3	1–	1	1–	3	2	2
Soldanella alpina .	1	1	2	3	1	1	–2	3	1	1	2	3	1	1	2	3	2	3
Gentiana Kochiana .	1		2		1	1	2	1	2–	1	–3	1–	1	1	2	1	3	2
campestris .		1		+		1		1	1		1–			1		1	2	3
Bartsia alpina . . .		1		1					1	2	1–	4		2		2	1	3
Euphrasia minima .	1		1		1	1	2	+	1	1	2	2	1		1		3	3
Plantago montana .	1		1		1	1	+	1–		1		+	1	1	1	1	–2	2
alpina . .	2	1–2	2–3	3	2	1	3	2	3	3	3	4	2	2	3	3	3	2–3
Galium pumilum . .					1	1	1	+					1		+		2	2
Campanula barbata .										1		+	1	1	1	1	2–	2–3
Scheuchzeri	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	–3	1	1	1	1	3	3
Homogyne alpina .	1	1	2	2	1	1	1	1	1–	1	2	2–	1	1	2	2	2	2
Leontodon helveticus .	1	1	2	2	1	1	2	3	1	1	2	2	1	1	1	2	3	3
hispidus .	2	3	2	3	1	3	1	4	2	3	2	4	2	–3	2	4	3	3
Crepis aurea . . .	2	3	3	4	1	3	2	4	1	3	2	4	2	–3	3	4	3	3

und zeigt, daß der Rasen nur infolge der starken Übernutzung durch den Weidgang vermagert ist und sich bei genügender Schonung wieder zur Frischwiese zurückentwickeln würde. Diese Umwandlung ist im größeren Teile des hintern Nardetums bereits weit fortgeschritten.

Dauerfläche 8 (Tab. 6). Diese Fläche liegt neben der Fläche 6. Sie wurde vom Jahre 1928 bis 1935 jedes Jahr und wiederum im

Jahre 1939 geschnitten. 4 der spärlich eingestreuten Arten sind verschwunden, 4 andere, ebenso spärliche hinzugekommen. Im übrigen geht die Veränderung des Rasens genau in gleicher Weise vor sich, wie in der Dauerfläche 6. Die Entwicklung gegen die Frischwiese hin ist eher noch ausgeprägter. Namentlich *Lotus*, *Leontodon hispidus* und *Crepis aurea* haben sich bedeutend vermehrt. *Nardus* hat sehr stark abgenommen. Von den Nardetumpflanzen blieben stabil oder haben etwas zugenommen *Sieversia montana* und *Campanula barbata*. Die mittlere Vitalität verbesserte sich von 2,24 auf 2,46. Sie nahm, wie in der Dauerfläche 6, zu für die Frischwiesenarten, ab für die Nardetum-Arten. Der Heuertrag zeigte ebenfalls im Jahre 1939 eine sehr starke Zunahme gegenüber den Jahren vor 1935.

Schließlich entsteht in den Dauerflächen 6 und 8 eine sehr niedrigwüchsige, ertragsarme Frischwiese, die zum Festucetum rubrae commutatae zu rechnen ist, in der aber die Milchkräuter *Crepis aurea* und *Leontodon hispidus* sowie Leguminosen vorherrschen.

3. Trockenwiesen auf Kalkböden (Seslerieto-Semperviretum). Diese breiten sich in Form von Treppenrasen, die zum Seslerieto-Semperviretum gehören, auf den steileren Sonnhängen aus. Die Unterlage wird von gebankten Kalken gebildet; der Boden ist flachgründig und besteht aus schwärzlicher, gekrümelter, humoser, schwach saurer bis neutraler Erde, die zwischen den Felssplittern und in den Felsspalten weit in die Tiefe reicht. Die Dauerflächen verteilen sich über den Hang: 15 und 17 liegen in den tieferen Teilen, in Südostexposition, 19 und 20 in den mittleren Teilen, in der Nähe der Fichtengruppe in Südexposition, 21 bis 23 in den oberen Teilen, 21 bis 22 in Südwestlage, 23 daran anschließend in Südlage, 24 auf einem Felsabsatz in Ostlage. Die Flächen 15 und 17 wurden in den Jahren 1932, 1933, 1935, 1936, 1939 gemäht, die übrigen nie.

Floristisch umfassen diese Trockenwiesenbestände verschiedene Reifezustände des Seslerieto-Semperviretums: in der Fläche 24 finden wir ein Initialstadium auf felsigem Boden mit dominierender *Sesleria coerula* und *Helianthemum nummularium* ssp. *grandiflorum;* die Mehrzahl der Flächen bietet die charakteristische Ausbildung mit mehr oder weniger *Erica-Helianthemum-Polygala chamaebuxus*-Zwerggesträuch (besonders viel in den Flächen 20, 21, 22). Sie zeigen aber bereits Alterserscheinungen, indem die starke Häufung von entkalkter,