©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Vegetationsaufnahmen alpiner Rasengesellschaften in Oberkärnten und Osttirol

Von Josef Eggler (Graz)

(Aus dem Institut für systematische Botanik der Universität Graz)

(Mit 4 Tabellen)

Während für die Schweiz in Einzelarbeiten und Gebietsmonographien eine größere Zahl von Rasengesellschaften mit vollständigen Pflanzenlisten und Angabe der Deckungsgrade aus den Ordnungen *Caricetalia curvulae* BR.-BL. 1926 und *Nardetalia strictae* OBERD. 1949 vorliegen, ist dies für den österreichischen Teil der Alpen nicht der Fall. Daher ist auch eine monographische Bearbeitung dieser Gesellschaften für einen Bearbeiter derzeit noch nicht möglich. „Was wir von einer Assoziation wissen und was wir noch wissen sollten" gibt schon Rübel 1922 „an Hand des Curvuletums" an. Mittlerweile sind die Untersuchungen wohl weiter fortgeschritten. In der Schweiz trug besonders das Geobotanische Forschungsinstitut Rübel zur wissenschaftlichen Erforschung der Veränderungen von Dauerflächen alpiner Rasengesellschaften und durch experimentelle Untersuchungen auch zur praktischen Auswertung für die Verbesserung der Alpweiden bei. Die Ergebnisse sind in den verschiedenen Arbeiten von Lüdi niedergelegt.

In Österreich werden derartige Untersuchungen und Versuche von der Hochschule für Bodenkultur, von der Bundesanstalt für alpine Landwirtschaft in Admont und von den Landwirtschaftlich-chemischen Landesversuchsanstalten unternommen. Bisher ist darüber noch wenig bekannt geworden. Lediglich über die Bekämpfung des Borstgrases oder Bürstlings wurden mehrere Aufsätze veröffentlicht. Erst Aichinger 1953 hat sich mit dem Bürstling und den Bürstlingrasen eingehend befaßt. Aichingers Studie ist ein kurz gefaßter und für die Praxis bestimmter Auszug aus einer „in Arbeit befindlichen wissenschaftlichen Zusammenfassung der Erkenntnisse über den Bürstlingrasen und dessen Bekämpfung in Europa". Auch für die österreichischen Alpengebiete sind solche Untersuchungen und ihre Auswertung von sehr großer Bedeutung. Sie sind aber ohne die wissenschaftliche Grundlagenforschung nicht möglich. Viele Fragen sind vor allem auch wegen der großen Spezialisierung in den einzelnen Wissensgebieten nur in Gemeinschaftsarbeit zu lösen.

In mehreren Ländern gibt es wissenschaftlich geleitete Forschungsstellen für Pflanzensoziologie bzw. Geobotanik. Für Österreich ist das von Univ.-Prof. Dr. Erwin Aichinger gegründete und geleitete „Kärntner Landesinstitut für angewandte Pflanzensoziologie" in Klagenfurt (Sandhof), dessen weiterer Ausbau geplant ist, die gegebene Zentralstelle für alle Probleme der ange-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

wandten Pflanzensoziologie und der entsprechenden Grundlagenforschung.

In den Ostalpen sind Zehntausende von Hektar der mehr oder minder sauren Böden in der subalpinen und alpinen Stufe von Magerrasen bedeckt, die dem *Caricion curvulae* und dem *Nardion strictae* angehören. Eine allgemein gehaltene Zusammenstellung der hierhergehörigen Gesellschaften gibt Scharfetter 1938. Obwohl schon seit Kerner 1863 diese Pflanzengesellschaften angegeben wurden, ist eine genaue Beschreibung aller Assoziationen, Subassoziationen und Varianten heute noch nicht möglich. Es fehlen eben Einzelaufnahmen aus den verschiedenen Teilen der Ostalpen. Ich halte es daher auch für notwendig, solche Einzelaufnahmen mitzuteilen, damit sie als Bausteine zur Abstraktion der Grundeinheit, der Assoziation, und ihres strukturellen Aufbaues sowie zur Festlegung der niederen und höheren Einheiten dienen können. Erst wenn viele Einzelaufnahmen aus allen Teilen der Ostalpen vorliegen, dann wird es auch für diese Gebiete möglich sein, über die erwähnten Rasengesellschaften Zutreffendes auszusagen. In diesem Sinne sollen die nachfolgenden Vegetationsaufnahmen einen Baustein bilden.

Es sind Aufnahmen dreier verschiedener Assoziationen: eines *Caricetum curvulae,* eines *Nardetum stricta* und eines *Festucetum fallacis.* Das wiedergegebene *Caricetum curvulae* entspricht wahrscheinlich der Subassoziation *cetrarietosum* BR.-BL. 1926. Die Nardeten sind auch nach Braun-Blanquet 1949:30 „noch wenig untersucht". Trotz ihrer Artenarmut werden doch, wie schon Aichinger 1953 zeigt, eingehende wissenschaftliche Untersuchungen, je nach Entstehung und Standort verschiedene Bürstlingrasen ergeben, die verschiedenen Einheiten des pflanzensoziologischen Systems angehören. Schon in seiner pflanzensoziologischen Karawanken-Monographie beschäftigt sich Aichinger 1933 ausführlicher mit dem *Nardetum strictae* und bringt eine Vergleichstabelle mit den Nardeten anderer Länder. Lüdi 1948 gibt Bestandesaufnahmen von einem *Sieversii-Nardetum strictae (= Nardetum subalpinum)* bekannt. Das angeführte *Festucetum fallacis* ist wahrscheinlich der Subassoziation *trifolietosum* des *Nardetum alpigenum* von Braun-Blanquet 1949 : 31 gleichzusetzen. Lüdi 1936: 657 bezeichnet diese Assoziation als *Festucetum rubrae commutatae* (Subspezies *commutata* = *F. fallax)* oder 1940 als *Festuca rubra commutata*-Frischwiese und Übergangsformen als *Carex ferruginea-Festuca rubra commutata*-Frischwiese und *Nardus stricta-Festuca rubra commutata*-Magerwiese. 1948 beschreibt Lüdi von der Schinigeplatte ein *Crepideto-Festucetum rubrae commutatae.* Auch nach meiner Meinung ist das *Festucetum fallacis* als eigene Assoziation aufzufassen. Anhangsweise ist noch eine Aufnahme eines *Cladonio-Callunetum* wiedergegeben.

Bei der Bearbeitung wird neben dem strukturellen Aufbau der Rasengesellschaften, der Synökologie usw. auch auf die von Ellen-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

berg 1953 aufgeworfene Frage der Bodenentwicklung des *Caricetum curvulae* und auf die von Walter 1953 angeschnittenen Probleme über die relative Standortkonstanz und das Wesen der Pflanzengemeinschaften einzugehen sein.

Tabelle 1

Caricetum curvulae

A = Assoziations-, V = Verbands- und O = Ordnungs-Charakterart; B = Begleiter und D = Differentialart nach Braun-Blanquet 1931 und 1949. Für die Grundformen bedeuten: n = Nanoligniden, h = Herbiden, g = Graminiden, b = Bryiden, l = Licheniden. Die Deckungsgrade sind nach Braun-Blanquet angegeben.

			a	b	c
O	g	*Carex curvula*	5	5	5
B		*Helictotrichon versicolor*	+	+	+
O		*Agrostis rupestris*	2	2	.
A		*Oreochloa (Sesleria) disticha*	+	.	1
B		*Poa alpina*	+	.	+
—		*Deschampsia flexuosa*	+	+	.
—		*Luzula multiflora*	+	+	.
B		*Anthoxanthum odoratum*	+	1	.
—		*Agrostis alpina*	.	.	1
—		*Carex stolonifera (C. fusca)*	.	1	.
—		*Nardus stricta*	.	+	.
—		*Carex distans*	.	+	.
O		*Juncus trifidus*	+	.	.
A	h	*Primula minima*	2	1	2
O		*Potentilla aurea*	1	2	+
V		*Leontodon helveticus*	1	+	+
O		*Phyteuma hemisphaericum*	+	+	+
—		*Saponaria pumila*	+	.	+
B		*Geum montanum*	.	+	+
V		*Euphrasia minima*	.	+	+
D		*Polygonum viviparum*	.	.	+
—		*Silene acaulis* ssp. *norica*	.	.	+
—		*Aconitum* sp.	.	.	+
D		*Sedum alpestre*	.	.	+
D		*Ligusticum Mutellina*	.	+	.
D		*Soldanella pusilla*	.	+	.
—		*Homogyne alpina*	.	.	+
B		*Chrysanthemum alpinum*	.	.	+
—		*Hieracium alpinum*	+	.	.
—	n	*Loiseleuria procumbens*	+	.	.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

B	b	*Polytrichum* cf. *juniperinum*	+	+	+
		Hypnaceen	.	.	+
D	l	*Cladonia rangiferina*	3	2	3
D		*Cetraria islandica*	3	1	2
D		*Thamnolia vermicularis*	.	.	+

a) Naßfeld-Riegel bei Greifenburg (Kreuzeckgruppe, Oberkärnten), 2225 m Seehöhe, Westhang, 0–3° Neigung, auf Schiefer, ca. 20 m², von Schafen beweidet, 24. 7. 1949. In 1 bis 2 cm Bodentiefe pH 4,2, in 10 cm pH 4,0.

b) Naßfeldtörl bei Greifenburg (Kreuzeckgruppe, Oberkärnten), 2200 m Seehöhe, Westhang, 3–5° Neigung, auf Kristallin (Schiefer), 28. 7. 1949. In 1 bis 2 cm Bodentiefe pH 4,5, in 12 cm pH 4,8.

c) Thulnkogel bei Aßling (Villgratner Berge, Osttirol), 2500 m Seehöhe, eben, auf Kristallin, 1. 8. 1949. In 1 bis 2 cm Bodentiefe pH 4,5, in 10 cm pH 4,2.

Tabelle 2

Nardetum strictae

K = Arten in den Karawanken nach Aichinger, 1933 : 132 ff. L = Arten, die auch Lüdi 1948 : 39 ff. anführt. N = Nardetum-Art und F = Frischwiesen-Art nach Lüdi 1936 : 636; Charakterarten und Begleiter nach Braun-Blanquet 1949 : 30. Die Zeichen A, O, B und n, h, g, b, l wie bei der vorhergehenden Tabelle.

						a	b
K	L	N	A	g	*Nardus stricta*	5	5
K	L	N	–		*Luzula multiflora*	2	2
–	L		–		*Carex sempervirens*	1	+
–	L		–		*Deschampsia flexuosa*	+	+
K	–		A		*Carex pilulifera*	.	1
K	L	F	A		*Festuca fallax*	.	+
K	L	N	B	h	*Potentilla erecta*	2	2
–	–		–		*Geum urbanum*	1	2
–	–		–		*Silene Cucubalus*	+	+
–	–		–		*Anemone alba*	+	+
–	–		–		*Phyteuma Zahlbruckneri*	+	+
K	L	N	B		*Hieracium Pilosella*	+	+
K	L	N	O		*Arnica montana*	+	1
–	L		–		*Thesium alpinum*	+	.
–	–		–		*Rumex Acetosa*	.	+
–	–		–		*Dianthus speciosus*	+	.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

— —	—		*Hypericum montanum*	.		+
— —	—		*Veronica officinalis*	.		+
— —	—		*Euphrasia* sp.	+		.
— —	—		*Galium anisophyllum*	+		.
K L	—		*Campanula barbata*	.		+
K L F	—		*Campanula Scheuchzeri*	+		.
K —	O		*Antennaria dioica*	+		.
K L (F)	—		*Crocus albiflorus*	+		.
— L N	—		*Leucorchis albida*	.		+
K — N	—	n	*Calluna vulgaris*	+		1
K —	—	b	*Polytrichum* sp.	+		+
K —	—	l	*Cladonia rangiferina*	+		+

a) Emberger Alm bei Greifenburg (Kreuzeckgruppe, Oberkärnten), 1810 m Seehöhe, Südhang, 5° Neigung, auf Schiefer, ungedüngt, ca. 100 m², 23. 7. 1949.

b) Emberger Alm bei Greifenburg (Kreuzeckgruppe, Oberkärnten), 1820 m Seehöhe, unterhalb des Naßfeldriegels, Südosthang, 5 bis 10° Neigung, auf Kristallin, ungedüngt, ca. 100 m², 26. 7. 1949. In 2 cm und in 10 cm Bodentiefe pH 4,8.

Tabelle 3

Festucetum fallacis

B = Arten, die auch bei Braun-Blanquet 1949 : 31 angegeben sind.
L = Arten, die auch Lüdi 1936, 1940 und 1948 : 33 ff. anführt.

				a	b
B L	g		*Festuca fallax*	5	5
B L			*Phleum alpinum*	3	+
— —			*Poa violacae*	+	+
B L			*Anthoxanthum odoratum*	+	1
— L			*Luzula multiflora*	+	2
— —			*Agrostis tenuis*	2	.
— —			*Deschampsia flexuosa*	.	+
— —			*Helictotrichon versicolor*	.	+
— —	h		*Rumex Acetosa*	+	+
— L			*Cerastium caespitosum*	+	2
— L			*Silene Cucubalus*	2	+
— L			*Geum montanum*	+	2
B L			*Trifolium pratense*	1	+

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

B L	*Trifolium repens*	1	I
— —	*Rhinanthus augustifolius*	+	+
— L	*Campanula Scheuchzeri*	1	+
— —	*Phyteuma Zahlbruckneri*	+	+
— —	*Arnica montana*	+	+
— —	*Veratrum album*	+	+
— —	*Stellaria graminea*	1	.
— —	*Aconitum* sp.	+	.
B —	*Ranunculus acer*	1	.
— —	*Alchemilla alpestris*	1	.
— —	*Potentilla erecta*	+	.
— —	*Viola tricolor*	+	.
— —	*Galeopsis pubescens*	+	.
— —	*Euphrasia Rostkoviana* ssp. *montana*	.	2
— —	*Veronica Chamaedrys*	1	.
— —	*Campanula barbata*	.	+
— —	*Achillea Millefolium*	+	.
B L	*Leontodon helveticus*	.	+
B L	*Crepis aurea*	+	.

a) Emberger Alm bei Greifenburg (Kreuzeckgruppe, Oberkärnten), Südhang, 5 bis 10° Neigung, auf Schiefer, 1780 m Seehöhe, gedüngt, ca. 100 m², 21. 7. 1949. In 2 cm und 10 cm Bodentiefe pH 4,5.

b) Emberger Alm bei Greifenburg (Kreuzeckgruppe, Oberkärnten), 1790 m Seehöhe, Südosthang, 3 bis 5° Neigung, auf Schiefer, gedüngt, ca. 100 m², 22. 7. 1949. In 2 cm Bodentiefe pH 5,2, in 10 cm pH 4,5.

Tabelle 4

Cladonio-Callunetum

l	*Cladonia rangiferina* und *Cladonia alpestris*	4
b	*Polytrichum* sp.	1
n	*Calluna vulgaris*	5
	Vaccinium Vitis-idaea	2
	Vaccinium Myrtillus	+
	Vaccinium uliginosum	+
g	*Nardus stricta*	1
	Carex sempervirens	1
	Deschampsia flexuosa	+
	Anthoxanthum odoratum	+
	Luzula multiflora	+

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

h	*Potentilla erecta*	I
	Arnica montana	I
	Anemone alba	+
	Geum montanum	+
	Campanula barbata	+
	Phyteuma hemisphaericum	+
	Homogyne alpina	+
	Antennaria dioica	+
	Leucorchis albida	+

Emberger Alm bei Greifenburg (Kreuzeckgruppe, Oberkärnten), 1840 m Seehöhe, Südosthang, 15 bis 20° Neigung, auf Kristallin, 26. 7. 1949. In 1 bis 2 cm, 6 cm und 12 cm Bodentiefe pH 4,5.

Schriftenverzeichnis

Aichinger, E. 1933. Vegetationskunde der Karawanken. Pflanzensoziologie 2.

— 1953. Der Bürstling und seine Bekämpfung. Amt der Kärntner Landesregierung, Alminspektorat, Klagenfurt.

Braun-Blanquet, G. & J. 1931. Recherches phytogéographiques sur le Massif du Gross-Glockner (Hohe Tauern). Comm. Station de Géobotanique, Montpellier, 13.

Braun-Blanquet, J. 1949. Übersicht über die Pflanzengesellschaften Rätiens (IV). Vegetatio 2 (1): 20—37.

Eggler, J. 1952. Übersicht der höheren Vegetationseinheiten der Ostalpen. Mitt. naturw. Ver. Steiermark 81/82: 28—41.

Ellenberg, H. 1953. Führt die Vegetations- und Bodenentwicklung auch auf reinen Karbonatgesteinen zum Krummseggenrasen (Caricetum curvulae)? Ber. dtsch. bot. Ges. 66 (7): 241—246.

Gams, H. 1936. Beiträge zur pflanzengeographischen Karte Österreichs. I. Die Vegetation des Großglocknergebietes. Abh. zool.-bot. Ges. Wien 16 (2): 1—79.

Kerner v. Marilaun, A. 1863. Pflanzenleben der Donauländer. 2. (anastatische) Aufl. 1929, herausgegeben von F. Vierhapper, Innsbruck.

Lüdi, W. 1936. Experimentelle Untersuchungen an alpiner Vegetation. Ber. Schweiz. bot. Ges. (Festband Rübel) 46: 632—681.

— 1940 a. Die Veränderungen von Dauerflächen in der Vegetation des Alpengartens Schinigeplatte innerhalb des Jahrzehnts 1928/29—1938/39. Ber. geobot. Forschungsinstitut Rübel f. d. Jahr 1939.

— 1940 b. Experimentelle Untersuchungen im subalpinen Nardetum. Verh. Schweizer naturf. Ges. 120: Bot.: 160—162.

— 1941. Förderung der Selbstversorgung unseres Landes durch die Verbesserung der Alpweiden. Schweizerische landwirtsch. Monatshefte 19 (1).

— 1942. Alpweide-Verbesserungsversuche auf der Schynigeplatte bei Interlaken. Mitt. naturf. Ges. Bern aus dem Jahr 1941: XVII—XX.

— 1948. Die Pflanzengesellschaften der Schinigeplatte bei Interlaken und ihre Beziehungen zur Umwelt. Eine vergleichende ökologische Untersuchung. Veröff. geobot. Forschungsinstitut Rübel, 23.

Rübel, E. 1922. Curvuletum. Beibl. zu d. Veröff. d. geobot. Instituts Rübel in Zürich, 1.

Scharfetter, R. 1938. Das Pflanzenleben der Ostalpen. Wien.

Walter, H. & E. 1953. Einige allgemeine Ergebnisse unserer Forschungsreise nach Südwestafrika 1952/53: Das Gesetz der relativen Standortskonstanz; das Wesen der Pflanzengemeinschaften. Ber. dtsch. bot. Ges. 66 (6): 227—235.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: 144_64

Autor(en)/Author(s): Eggler Josef

Artikel/Article: Vegetationsaufnahmen alpiner Rasengesellschaften in Oberkärnten und Osttirol (Mit 4 Tabellen) 99-105