ZUM RELIKTVORKOMMEN VON ALNUS VIRIDIS UND RHODODENDRON FERRUGINEUM

 IN TIEFLAGEN DER OSTALPEN (Tabelle)

Von

Prof. Dr. Hannes MAYER, Wien

Anläßlich der Münchner Tagung (1965) wurde über Tieflagen-Rhododendron-Kiefernwälder im Pustertal (Südtirol) berichtet. Dort kommt auf steilen Schattseiten (800 - 1600 m) mit dystrophen Humus-silikatböden (blockige, felsige Standorte) als Dauergesellschaft das Vaccinio-Pinetum rhododendretosum im Kontakt mit dem Piceetum montanum und Abietetum vor (MAYER-HOFMANN 1969). Diese bodensauren Silikat-Schneeheide-Kiefernwälder besitzen eine starke Bindung zum Vaccinio-Piceion: Rhododendron ferrugineum, Calamagrostis villosa, Lophozia lycopodioides, Ptilium crista-castrensis; Vaccinium myrtillus- und Vaccinium vitis-idaea-Artengruppe stark entwickelt; lokal auch Alnus viridis, vereinzelt Pinus cembra-Verjüngung. Waldgeschichtlich handelt es sich bei dieser Gesellschaft um Reste der frühpostglazialen Heide-Kiefernwälder, in denen neben Rhododendron ferrugineum früher auch Pinus cembra stärker verbreitet war.

Bald darauf beschrieb MAURER (1966) einen rispengrasreichen Alpenrosen-Kiefernwald im steiermärkischen Serpentinegebiet. In schattseitigen Nordlagen (700 - 900 m) kommen auf dem edaphischen Sonderstandort mit extremem Magnesiumgehalt Silikat-Kiefernbestände vor mit Beimischung von Fichte, Lärche, Eberesche und Mehlbeere, eingesprengt Grünerle. Neben Rhododendron ferrugineum findet sich auch Rh. intermedium. Vaccinio-Piceion-Arten treten ebenfalls stärker hervor: Vaccinium myrtillus et vitis-idaea, Lycopodium annotinum, Mastigobryum trilobatum, Plagiothecium undulatum, Barbilophozia lycopodioides. Als Trennarten sind bemerkenswert: Poa stiriaca, Pulmonaria stiriaca und Helictotrichon conjungens. Wie aus der Tabelle hervorgeht, besteht im übrigen große floristische Ähnlichkeit mit den Südtiroler Vorkommen des Silikat-Kiefernwaldes, wenn auch Erica carnea nur benachbart auftritt. Als Kontaktgesellschaft findet sich neben zwei typischen Serpentin-Kiefernwaldgesellschaften ein bodensaurer Hainsimsen-Buchenwald in diesem Rand-Zwischenalpen-Übergangsgebiet.

Bodensaure Silikat-Kiefernwälder sind in der Buckligen Welt südlich von Wiener Neustadt im Raum Hafning auf Gneis-Quarzit weiter verbreitet (400 - 600 m). Am pannonisch beeinflussten warm-trockenen Ostalpenrand im Vorfeld des Wechselgebietes (700 - 800 mm Jahresniederschlag, 8 - 9°C Jahresmitteltemperatur) kommt die Kiefer natürlich in flechtenreichen Reliktgesellschaften auf flachgründigen Rücken und Köpfen vor (Vaccinio-Pinetum cladonietosum). Anthropogen bedingt (Kahlschlag, Streunutzung) dominiert heute die Kiefer auch auf Standorten des Melampyro-Fagetum (z.T. Abies-Variante) und Fago-Quercetum. Trockenere Ausbildungen dürften wohl einen geringen natürlichen Kiefernanteil aufgewiesen haben. Kiefer (Pinus sylvestris) erreicht nur mäßige Wuchsleistungen (10 - 15 m) in der Calluna vulgaris-Untereinheit (trockenere Standorte bzw. stärker anthropogen beeinflusst). Im Bereich der wüchsigeren Typischen Ausbildung (Kiefer 15 - 20 m Oberhöhe) bildet Erica carnea stellenweise und unregelmäßig typische Herden. Wuchsform und Vitalität lassen auf die Nähe der klimatisch bedingten Arealgrenze schließen (ähnlich Polygala chamaebuxus). Vergleichbar ausgeprägt ist in den Beständen der Reliktcharakter von Alnus viridis, die

sich vornehmlich durch Stockausschläge verjüngt und sekundär entlang von Gräben und Wegen sich auch noch natürlich ansamt. Nach Mitteilung von Prof. HÜBL tritt *Alnus viridis* in ähnlicher Weise auch im benachbarten Rosaliengebirge auf (vgl. BRESINSKY, südbayerisches Lechfeld). *Rhododendron ferrugineum* fehlt in diesen bodensauren Schneeheide-Silikat-Kiefernwäldern, die den geringsten *Vaccinio-Piceion*-Einfluß erkennen lassen, wie schon aus den spezifischen Trennarten hervorgeht: *Quercus petraea*, *Genista pilosa*, *Sieglingia decumbens*, *Lycopodium clavatum*, *Leucobryum glaucum*, *Dicranum undulatum*; ferner *Genista tinctoria*, *Genista germanica*, *Cytisus nigricans*, *Lycopodium complanatum*, *Castanea vesca* (subspontan; seit der Römerzeit im Gebiet). Der Reliktcharakter von *Alnus viridis* und *Erica carnea* ist in dieser Gesellschaft am ausgeprägtesten, die schon zu den kontinentalen Kiefernwäldern (*Dicrano-Pinetum*) überleitet. Durch das Vorkommen der Grünerle kann man die natürlichen Reliktkiefernwälder des Gebietes ebenfalls als Reste der frühpostglazialen Kiefern-Heidewälder mit einstigem Vorkommen von *Rhododendron ferrugineum* deuten.

Derartige Tieflagen-Reliktvorkommen von *Rhododendron ferrugineum* oder *Alnus viridis* mit stark abweichenden soziologisch-ökologischen Verhältnissen im Vergleich zum optimalen und maximalen Auftreten sind in genetischer Hinsicht bemerkenswert. Im Laufe der nacheiszeitlichen Waldgeschichte unterlagen diese abgesplitterten Vorkommen einer verschärften Selektion, so daß mit einer differenzierten Einengung der ökologischen Amplitude je nach dem Grad des Reliktcharakters zu rechnen ist. Es wäre experimentell durch Fröhstestung oder Vergleichsanbau zu prüfen, ob bei diesen spät- bis frühpostglazialen Vegetationsresten ähnlich wie bei Tertiär-Relikten die natürliche Ausbreitungstendenz schon wesentlich eingeschränkt ist und ob sich in den vergangenen 10.000 Jahren schon gute Ökotypen (genetisch fixierte Standortsrassen; z.B. *Alnus viridis*-Hochlagentyp aus dem *Alnetum viridis*; *Alnus viridis*-Tieflagentyp aus dem *Vaccinio-Pinetum*) herauskristallisiert haben, (Entsprechende Aufschlüsse hätten auch für biologische Sanierungsmaßnahmen im Rahmen der Wildbachverbauung praktische Bedeutung). Über die leichtere und weniger zeitaufwendigere genetische Untersuchung charakteristischer Bodenvegetationselemente könnten dann auch indirekte Hinweise für die forstgenetische Beurteilung von Baumarten (z.B. Tieflagen-Provenienzen der Lärche) gewonnen werden.

Über rein waldgeschichtliche Untersuchungen auf pollenanalytischer Basis hinaus sollten auch alle pflanzengeographischen Hinweise zur Rekonstruktion der Wald- und Wanderungsgeschichte ausgenutzt werden durch Kartierung, soziologisch-ökologische Erfassung und vergleichende Beurteilung charakteristischer Vegetationsrelikte. Das Überdauerungsvermögen auch mancher anspruchsvollerer Vegetationselemente (z.B. Lichtbaumart Lärche im Dunkelsteiner Wald, KRAL 1968, oder Freyensteiner Donauwald, MAYER 1969) wird eher unter- als überschätzt. Durch eine systematische Suche unter soziologisch-ökologischen Aspekten und Zuhilfenahme pollenanalytischer Erhebungen läßt sich eine optimale und erfolgversprechende Synthese bewerkstelligen.

Literatur:

- KRAL, F., 1968: Pollenanalytische Untersuchungen zur jüngeren Waldgeschichte des Dunkelsteiner Waldes. Cbl.ges.Forstw..
- MAURER, W., 1966: Flora und Vegetation des Serpentinegebietes bei Kirchdorf in Steiermark. Mitt.d.Abt.f.Zool.u.Bot.am Landesmuseum Joanneum in Graz, H.25,

- MAYER, H., 1965: "Rhododendro (ferr.)-Pinetum", eine reliktsche Tieflagensgesellschaft im montanen Fichtenwaldgebiet des Pustertales. Vortrag bei der Münchner Tagung der Ostalpin-dinarischen Sektion der Int. Vereinigung f. Vegetationskunde.
- MAYER, H., 1969: Aufbau und waldbauliche Bedeutung des Naturwaldreservates Freyensteiner Donauwald. Cbl.ges.Forstw.
- MAYER, H. u. HOFMANN, A., 1969: Tannenreiche Wälder am Südabfall der mittleren Ostalpen. Aufbau und waldbauliche Bedeutung der wichtigsten Waldgesellschaften in Südtirol und in den Tridentiner-Venetianer Alpen. BLV-Verlag München-Basel-Wien.

Einheiten des Vaccinio-Pinetum (Auszugstabelle):

1.) V.-P. callunetosum	Bucklige Welt	MAYER 1969
2.) V.-P. ericetosum	Niederösterreich	
3.) V.-P. typicum	Pustertal	MAYER 1965, 1969
4.) V.-P. typicum	Südtirol	
5.) V.-P. rhododendretosum f.	Steiermark	MAURER 1966
6.) V.-P. poetosum stiriaceae		

Nr. der Einheiten Zahl der Aufnahmen	1 4	2 6	3 10	4 11	5 25	6 5
<u>BAUMSCHICHT</u>						
Pinus sylvestris	V 4	V 4	V 4	V 2	V 3	V 3
Larix decidua	V +	I +	IV +	V 2	IV 1	IV +
Betula pendula	IV +	I r	III 1	I +	II +	V 1
Picea abies	.	I +	III r	V 3	V 2	V 1
<u>STRAUCHSCHICHT i.w.S.</u>						
Picea abies	IV r	V +	IV +	V 1	V 1	V 1
Abies alba	III +	V +	V 1	II 1	I +	I +
Fagus sylvatica	I r	III r	III +	I +	I r	II +
Sorbus aucuparia	I +	III +	IV 1	II r	II +	V +
Rubus spec.	I r	II r	IV +	I +	I r	III +
Quercus petraea	IV +	V r	V +	.	.	.
Rhamnus frangula	III 1	V +	V 1	.	.	.
Castanea vesca		II r	I r	.	.	.
Alnus viridis		II r	IV +	I r	II +	III +
Juniperus communis			I r	II +	II +	
Berberis vulgaris				I r	I r	.
Corylus avellana				III +	I r	.
Sorbus aria					.	V +
Pinus cembra					I +	
Tilia cordata					I r	
Rosa pendulina					I +	
Lonicera alpigena					I r	
Lonicera nigra					I r	
Amelanchier ovalis					I r	
Fraxinus ornus				I 1		
Populus tremula			II +			
Alnus glutinosa			I r			
Acer pseudoplatanus			II r			
Carpinus betulus			II r			
Crataegus monogyna	I r	.	I r			

KRAUTSCHICHT	1	2	3	4	5	6
Vaccinium myrtillus	V 2	V 3	V 3	V 2	V 2	V 2
Deschampsia flexuosa	V +	V 1	V 1	V 1	V +	V 1
Vaccinium vitis-idaea	III 2	V 1	III +	V 1	V 2	V +
Calluna vulgaris	V 3	III +	V 1	I r	IV +	II +
Luzula albida	I r	I +	V +	V +	III r	III +
Polygala chamaebuxus	.	II +	IV +	V +	I r	II +
Melampyrum pratense	.	V +	II +	III 1	III +	II +
Erica carnea	III +	V 2	II +	V 1	IV 1	
Pteridium aquilinum	I +	II +	I r	II +	I +	
Genista pilosa	III r	III +	IV +			
Sieglingia decumbens	I r	I 1	III +			
Lycopodium clavatum	I r	I r	I +			
Dryopteris montana		I +	IV r			
Hieracium sabaudum		I r	III +	.	.	
Potentilla erecta	.	I +	II +	I r	I r	
Luzula pilosa	.		IV r	III r	I r	
Melampyrum sylvaticum	.		IV +	IV 1	I +	
Hieracium sylvaticum	.		III +	V +	II +	
Solidago virgaurea	.		II r	III r	I r	
Viola sylvestris	.		I r	I r	I r	
Platanthera bifolia	.		I +	I r	I r	
Calamagrostis villosa	.		I +	.	II +	.
Athyrium filix-femina	I r		I r	I r	I r	IV +
Oxalis acetosella			I r	II r	I r	IV +
Rhododendron ferrugineum				I r	V 1	IV 3
Goodyera repens				I +	I r	II +
Dryopteris dilatata				I r	I r	II +
Prenanthes purpurea				II +	I r	II +
Polypodium vulgare				III r	III r	
Pyrola secunda				II +	I r	
Listera cordata				I r	I r	
Veronica officinalis				I r	I r	
Homogyne alpina				I r	I r	
Veronica latifolia				II r	I r	
Dryopteris linnaeana				III r	I r	
Carex digitata				I r	I r	
Daphne mezereum				I r	I r	
Lycopodium annotinum					I r	IV 1
Poa stiriaca						V 2
Calamagrostis arundinacea						V 1
Festuca ovina/supina						IV +
Pulmonaria stiriaca						III +
Rhododendron intermedium						II 4
Polygonum alpinum						II +
Asplenium adulterinum						II +
Asplenium cuneifolium						II +
Centaurea montana						II +
Asplenium viride				.		II +
Anthericum ramosum			.	II +		II +
Calamagrostis varia	.		.	II 1		
Ranunculus polyanthemus	.		.	II r		
Melampyrum nemorosum	.	.	.	I 2		

MOOSSCHICHT	1	2	3	4	5	6
Pleurozium schreberi	IV 2	V 3	V 2	V 2	V 2	I +
Hylocomium splendens	I 1	III 1	IV +	V 3	V 3	II +
Hypnum cupressiforme	III +	III 1	IV 1	IV 1	III 1	I +
Dicranum scoparium	.	II +	II +	V +	V 1	IV +
Polytrichum formosum	.	I +	III +	I +	II +	I +
Leucobryum glaucum	IV 1	III +	II 1	.	.	.
Dicranum undulatum	I 2	III +	I +	.	.	.
Polytrichum juniperinum	III +	.	.	III r	II r	.
Cladonia spec.	I +	.	.	II +	III +	.
Cetraria islandica	I +	.	.	II +	I r	.
Peltigera aphthosa	.	.	.	I +	I r	.
Isothecium viviparum	.	.	.	III +	I +	.
Peltigera canina	.	.	.	II +	Ir	.
Rhytidium rugosum	.	.	.	I +	I +	.
Eurhynchium striatum	.	.	.	I 1	I r	.
Rhytidiadelphus triquetrus	.	.	.	V 2	III 2	II +
Plagiochila asplenioides	.	.	.	I +	I +	II +
Lophozia lycopodioides	.	.	.	.	II +	II +
Mastigobryum trilobatum	I 1	.	I +	.	.	V 3
Sphagnum spec.	I 1	.	I +	.	II 1	IV 3
Ptilidium ciliare	I +	.	.	.	.	III 1
Scleropodium purum	.	I +	I +	.	.	II +
Lepidozia reptans	.	.	.	.	.	V 1
Blepharostoma trichophyllum	.	.	.	.	.	IV 1
Plagiothecium denticulatum	.	.	.	.	.	IV +
Tetrapis pellucida	.	.	.	.	.	IV +
Plagiothecium undulatum	.	.	.	.	.	III +
Calypogeia trichomanis	.	.	.	.	.	III 1
Calypogeia neesiana	.	.	.	.	.	III +
Lejeunia cavifolia	.	.	.	.	.	III +
Sphagnum magellanicum	.	.	.	.	.	II 2
Cladonia rangiferina	.	.	.	.	III r	.

Begleiter und Zufällige:

- 1: *Viscum album*, *Molina litoralis*
- 3: *Blechnum spicant*, *Galium rotundifolium*, *Gentiana asclepiadea*, *Genista tinctoria*, *Genista germanica*, *Cytisus nigricans*, *Carex pilulifera*, *Lycopodium complanatum*
- 4: *Cirsium erisithales*, *Moehringia muscosa*, *Asplenium trichomanes*, *Epilobium montanum*, *Fissidens taxifolius*, *Thuidium tamariscinum*,
- 5: *Peucedanum oreoselinum*, *Anemone trifolia*, *Aremonia agrimonoides*, *Saxifraga cuneifolia*, *Clematis alpina*, *Rubus saxatilis*, *Sesleria varia*, *Epipactis atrorubens*, *Rhododendron hirsutum*, *Tortella tortuosa*.
- 6: *Knautia drymeia*, *Dolichotheca seligeri*, *Lophocolea bidentata*, *Lophozia ventricosa*, *Barbilophozia barbata*, *Trichocolea tomentella*, *Dicranella heteromalla*, *Orthodicranum montanum*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Ostalpin-Dinarischen pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [10_2_1970](#)

Autor(en)/Author(s): Mayer Hannes

Artikel/Article: [Zum Reliktvorkommen von *Alnus Viridis* und *Rhododendron Ferrugineum* in Tieflagen der Ostalpen \(Tabelle\) 59-63](#)