

Pflanzensoziologischer Vergleich von *Dryopteris remota*-Wuchsorten im bayerischen Alpenvorland

von Wolfgang BRAUN, Karlsfeld

Einleitung

In der Folge 1 des 38. Jahrgangs der Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Arbeitskreises Kempten, S. 17-19, veröffentlichte Willy A. Zahlheimer pflanzensoziologische Aufnahmen von zwei *Dryopteris remota*-Vorkommen aus dem Landkreis Miesbach. Dadurch wurde der Autor dieses Beitrages daran erinnert, daß er selbst schon die Gelegenheit hatte, ähnliche Pflanzenbestände zu untersuchen. Beim Vergleich dieser älteren Bestandsanalysen mit denjenigen von ZAHLHEIMER (2001) ergaben sich verblüffende Übereinstimmungen, aber auch Unterschiede, die einen Blick auf die Spannweite der Standortansprüche des Entferntfiederigen Wurmfarne gewähren. Deshalb seien hier alle vier Aufnahmen in einer Tabelle wiedergegeben und interpretiert.

Die Aufnahmen

Die Aufnahmen 1 und 2 publizierte Herr Zahlheimer an der o. g. Literaturstelle. Sie stammen aus einem Erosionsgraben mit Moränenmaterial bei ca. 825 m ü. NN zwischen den Weilern Hub und Uslau bei Hundham im Landkreis Miesbach (Meßtischblatt-Quadrant 8237/2).

Die Aufnahme 3 wurde im Spätsommer 1974 vom Autor dieses Beitrages während einer lehrreichen Exkursion mit Herrn A. Eschelmüller angefertigt. Sie beschreibt ein *Dryopteris remota*-Vorkommen bei etwa 800 m ü. NN in einem in Moräne eingeschnittenen Waldtobel an der Maisach südlich von Scheidegg im Landkreis Lindau (MTB 8425/1). Dabei handelt es sich um einen „klassischen“ Fundort des Farne, der schon von VOLLMANN (1914) als Vorkommen von „*Dryopteris filix-mas* x *spinulosa* ssp. *dilatata*“ genannt, und im Herbst 1972 von A. Eschelmüller wieder entdeckt wurde (BENL und ESCHELMÜLLER 1973, S. 117).

Die Aufnahme 4 stammt aus dem Naturschutzgebiet „Eggstätt-Hemhofer Seenplatte“ im Landkreis Rosenheim (MTB 8140/1). Der dazugehörige Waldbestand wuchs bei ca. 530 m ü. NN in einem tief in spätglazialen Terrassenschotter eingesenkten Toteiskessel südöstlich des Bahnhofs Rimsting, der an seiner Sohle weder einen Sumpf noch ein offenes Gewässer aufwies sondern ganz mit einem stattlichen Tannenbestand bestockt war. Dadurch drang selbst bei hohem Sonnenstand kaum direktes Sonnenlicht auf den Waldboden. Der Unterwuchs fiel durch ungewöhnlichen Reichtum an Farnen auf, welche den Kessel bis zu einer horizontalen Obergrenze erfüllten. Diese Obergrenze richtete sich nach der tiefsten Stelle in der Umrandung, über welche die Kaltluft, die sich in dem Kessel ansammelte, in den benachbarten bedeutend größeren und mit einem kleinen Moorsee ausgestatteten Toteiskessel abfließen konnte.

Die Bestandsaufnahme erfolgte im Mai 1960 im Zusammenhang mit einer vegetationskundlichen Bearbeitung des o. g. Naturschutzgebietes (BRAUN 1962). *Dryopteris remota* wurde dabei übersehen, da sie in den damals gängigen Florenwerken noch nicht aufgeschlüsselt war. Es kann jedoch mit Sicherheit angenommen werden, daß der beschriebene Toteiskessel identisch ist mit dem Fundort von *Dryopteris remota*, den sowohl W. Freiberg am 22. 9. 1957 als auch A. und H. Eschelmüller am 11. 8. 1972 gesehen haben (vgl. BENL und ESCHELMÜLLER 1973: 118-119), zumal A. Eschelmüller neben der allgemeinen Standortbeschreibung auch noch zahlreiche Begleitarten, darunter acht Farnarten, angibt. In der Umgebung des Bahnhofs Rimsting gab es aber damals keinen anderen Toteiskessel, der die angegebene Vielfalt von Farnen aufwies. Das Vorkommen von *Polystichum aculeatum* war in weitem Umkreis des Bahnhofs Rimsting das einzige. So konnte die betreffende pflanzensoziologische Aufnahme ohne weiteres nachträglich mit dem einst übersehenen Farn ergänzt werden.

Die Methoden der pflanzensoziologischen Aufnahme mit der Schätzung der Deckungs- und Soziabilitätsgrade der Arten folgten BRAUN-BLANQUET (1964). Die Nomenklatur der Farn- und Blütenpflanzen richtet sich nach der Exkursionsflora von OBERDORFER (1994), die der Moose nach der Moosflora von FRAHM und FREY (1983).

Vergleich der untersuchten Waldbestände

Bei allen vier Waldbeständen mit *Dryopteris remota* beherrschte die Weißtanne (*Abies alba*) die Baumschicht. Fichte (*Picea abies*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Rotbuche (*Fagus sylvatica*) traten nur als Nebenholzarten auf. Bemerkenswert erscheint auch das regelmäßige Vorkommen von Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*), der gerne an Tannenstandorten wächst.

Kleinklimatisch gesehen waren alle Standorte durch Beschattung und hoher Luftfeuchtigkeit für Farne bestens geeignet. Das zeigte sich in einem ungewöhnlichen Reichtum an Farnarten auf kleinen Flächen (6 bis 8 Spezies). Dabei kamen vier Wurmfarne immer vor (*Dryopteris dilatata*, *D. remota*, *D. filix-mas*, *D. carthusiana*).

Pflanzensoziologisch betrachtet gehören alle vier Bestände zum Verband der Rotbuchen-, Tannen-Rotbuchen- und Tannenwälder, *Fagion sylvaticae*, in dem mehrere Gesellschaften (Assoziationen) zusammengefaßt werden. Die beiden Waldbestände von Hundham (Spalten 1-2) lassen sich mit *Galium rotundifolium* als Assoziationskennart sowie *Blechnum spicant*, *Vaccinium myrtillus* und *Rhytidiadelphus loreus* als Trennarten gegenüber den verwandten Pflanzengesellschaften dem Labkraut-Tannenwald, *Galio rotundifolii-Abietetum*, zuordnen (OBERDORFER 1992). Auf die besonders hohe Lage von 825 m ü. NN weisen die überwiegend montan verbreiteten Verbandskennarten *Cardamine trifolia*, *Polygonatum verticillatum* und *Prenanthes purpurea* sowie der Berg-Lappenfarn (*Thelypteris limbosperma*) hin.

Die übrigen Waldbestände von Scheidegg und Rimsting gehören anscheinend zum Waldmeister-Tannen-Buchenwald, *Galio odorati-Fagetum*. Beide zeichnen sich durch den namengebenden Waldmeister (*Galium odoratum*) aus. Dazu kommen als Verbandskennarten *Petasites albus* und *Hordelymus europaeus*.

Beide Pflanzengesellschaften lassen sich jeweils in mehrere Untergesellschaften gliedern. Die untersuchten Waldbestände gehörten alle zu den mäßig feuchten Subassoziationen, die sich durch Elemente der Auenwälder auszeichnen, wie *Impatiens noli-tangere*, *Carex*

remota und *Plagiomnium undulatum* (vgl. Differentialartengruppe 2). Darüber hinaus sind nach der vorliegenden Tabelle zwei Varianten zu erkennen. Die Aufnahme 1 repräsentiert eine Variante, die etwas weniger feucht ist als die Varianten der übrigen Aufnahmen. Hier treten einige Feuchtezeiger zurück. Stattdessen gedeihen allzu große Feuchtigkeit meidende Arten, wie *Carex pilulifera*, *Carex leporina*, *Luzula sylvatica* und *Luzula pilosa* (vgl. Differentialartengruppe 1). In den feuchteren Varianten (Aufnahmen 2 bis 4) sind die Feuchtezeiger dagegen voll entwickelt (vgl. Differentialartengruppe 3).

Gefährdung der Standorte

Sowohl von BENL und ESCHELMÜLLER (1973) als auch von DÖRR und LIPPERT (2001) wird das Fortleben von *Dryopteris remota* in Bayern und dem Allgäu nicht für gefährdet angesehen, da in den Bergwäldern der Alpen noch viele bisher nicht entdeckte Vorkommen vermutet werden.

Im Alpenvorland ist die Lage jedoch anders zu beurteilen. So berichteten schon BENL und ESCHELMÜLLER (1973), daß ein Teil des Wuchsplatzes bei Scheidegg durch Müll verschüttet worden sei. Bis heute ist der ehemalige Bestand weiter geschrumpft (A. Eschelmüller mündlich).

Außerdem mußte der Autor im Naturschutzgebiet „Eggstätt-Hemhofer Seenplatte“ einen besonders schlimmen Fall von Biotopzerstörung erleben. Im Winterhalbjahr 1986/87 wurde der gesamte farnreiche Toteiskessel am Bahnhof Rimsting kahl geschlagen. Im darauffolgenden Sommer konnte die Sonne ungehindert in den Kessel scheinen. Daraufhin starben die ehemaligen artenreichen Farnbestände ab und machten Arten der Schlagfluren Platz. Die Wiederaufforstung erfolgte mit Fichten. Damit war an die Stelle ehemaliger bezaubernder Artenvielfalt langweilige Monotonie getreten. Nachdem das Naturschutzgebiet schon in früheren Jahren seine ganzen Kalkmagerrasenarten durch Aufdüngung des Grünlandes verloren hatte, waren hier nun auch wertvolle Farnarten ausgerottet worden. Eine plenterartige Bewirtschaftung des Waldes, wie sie dem Schutzzweck des Gebietes angemessen gewesen wäre, hätte sie dagegen sehr wahrscheinlich erhalten.

Zusammenfassung

Abschließend kann folgendes festgestellt werden: Die pflanzensoziologische Untersuchung von vier Fundorten des Entferntfiederigen Wurmfarns (*Dryopteris remota*) zwischen dem Bodensee und dem Chiemsee macht deutlich, daß die Standortansprüche des Farns eine enge ökologische Amplitude aufweisen. Er bevorzugt schattig-kühle Standorte mit hoher Luftfeuchtigkeit in artenreichen, von Tanne dominierten Fagion-Wäldern auf basenreichen, mäßig feuchten Böden im voralpinen Hügel- und Moorland sowie in den bayerischen Alpen bei Höhenlagen von 530 m und darüber. Zumindest im Alpenvorland sind die Bestände durch Verunreinigung der Wälder und waldbauliche Maßnahmen gefährdet.

Literatur

- BENL, G. und ESCHELMÜLLER, A. (1973): Über „*Dryopteris remota*“ und ihr Vorkommen in Bayern. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 44:101-141. München.
- BRAUN-BLANQUET J. (1964): Pflanzensoziologie, 2. Aufl., 865 S. - Wien.
- BRAUN, W. (1961): Die Vegetationsverhältnisse des Naturschutzgebietes „Eggstätt-Hemhofer Seenplatte“ im Chiemgau. Zulassungsarbeit zum Staatsexamen (60 S., 22 Tab., 2 Veg.Karten).- München.
- DÖRR, E. und LIPPERT, W. (2001): Flora des Allgäus und seiner Umgebung. 680 S. – Eching (IHW-Verlag).
- FRAHM, J.-P. und FREY, W. (1983): Moosflora, 522 S. – Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften IV, Teil A und B, 2. Aufl., 282 und 580 S. - Jena.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 7. Aufl., 1050 S. – Stuttgart.
- VOLLMANN, F. (1914): Flora von Bayern, 840 S. – Stuttgart.
- ZAHLHEIMER W. A. (2001): Vegetationsaufnahmen (VA) zweier Vorkommen von *Dryopteris remota* am Auer Berg zwischen Hub und Uslau. - Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten, Jg. 38, Folge 1: 17-20.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Wolfgang BRAUN
 Schillerstraße 29
 D – 85757 Karlsfeld

Tabelle der pflanzensoziologische Aufnahmen

Vegetationsaufnahme Nr.		1	2	3	4
Autor		WZ	WZ	WB	WB
Datum		27.07.83	24.07.83	03.09.74	05.05.60
Fläche (m ²)		100	230	100	150
Höhe über NN (m)		825	825	800	530
Mittlere Neigung		10°	20°	25°	40°
Exposition		O	O	SO	SO
Deckungsgrad Baumschicht		55%	60%	20%	70%
Strauchschicht		5%	0	3%	70%
Krautschicht		80%	95%	80%	90%
Moosschicht		8%	25%	25%	95%
Max. Höhe Baumschicht		?	?	20	24
Strauchschicht		5	0	5	5
Krautschicht		1	1	1	1
Anzahl der Arten		48	65	52	46
Bäume und Stäucher					
Abies alba	B	2.1	3.2	2.1	4.4
Abies alba	S			1.1	
Abies alba	K	1.1	1.1		
Picea abies	B	2.2	2.2		1.1
Picea abies	S	1.1			
Picea abies	K	1.1	+1	+1	
Acer pseudoplatanus	B	O	2.2		1.1
Acer pseudoplatanus	S	O			3.1
Acer pseudoplatanus	K	O	2.1	2.1	
Fagus sylvatica	B	K	2.2		
Fagus sylvatica	S	K	1.1		1.1
Fagus sylvatica	K	K	+1	r	r
Sorbus aucuparia	K		+1	+1	r
Sambucus racemosa	S			1.1	1.1
Sambucus racemosa	K		+1	+1	+1
Sambucus nigra	S				2.2
Prunus avium	K	O	r	r	
Daphne mezereum	S	O	+1		+1
Lonicera nigra	S	V		1.1	
Lonicera nigra	K	V	+1	1.2	
Corylus avellana	S	K		+1	2.2
Quercus robur	K	K	r		
Cornus sanguinea	S	K			1.1
Lonicera xylosteum	S	K			+1
Farne					
Dryopteris dilatata		2.2	2.2	2.1	+1
Dryopteris remota	O	1.1	1.1	+1	v
Dryopteris filix-mas	O	+1	1.1	1.1	1.1
Dryopteris carthusiana		1.1	+1	+1	+1
Athyrium filix-femina		1.1		2.1	+1
Blechnum spicant	D	+1	+1		
Thelypteris phegopteris	V			+1	1.1
Thelypteris limbosperma	D		+1		
Polystichum aculeatum	O				1.1
Gymnocarpium dryopteris					+1

Gräser, Kräuter und Moose					
Differentialarten 1					
Carex pilulifera		+2			
Luzula sylvatica		+3			
Luzula pilosa		+3			
Carex leporina		r			
Differentialarten 2					
Impatiens noli-tangere	O	2.4	3.3	1.1	2.3
Plagiomnium undulatum	M O	+2	1-2.3	2.4	4.5
Carex remota	O	r	+2		
Differentialarten 3					
Lysimachia nemorum	O		+2	1.1	+1
Carex pendula	O		1-2.2	+2	
Festuca gigantea	O		+2	+1	
Cirriphyllum piliferum	M O		+2	+2	
Cirsium oleraceum			+2	+1	
Circaea lutetiana	O		+2		+1
Circaea alpina	O		1.2		+1
Chrysosplenium alternifolium				+1	+2
Stachys sylvatica	O			1.1	
Chaerophyllum hirs. hirsutum				+1	
Veronica montana	O			+1	
Equisetum arvense				+1	
Mentha longifolia				+1	
Scrophularia nodosa	O				+1
Assoziationskennarten					
Galium rotundifolium		r	+2		
Galium odoratum				1.2	1.2
Verbandskennarten					
Cardamine trifolia		1.2	2.3		
Polygonatum verticillatum		+2			
Prenanthes purpurea			+1		
Petasites albus				3.4	
Hordelymus europaeus				1.2	
Ordnungskennarten					
Carex sylvatica		+1	+1	+2	+2
Paris quadriflora		+2	+2	+1	
Atrichum undulatum M		+2	+2		+2
Lamium galeob. montanum			2.3	1.2	3.3
Viola reichenbachiana			1.1	1.1	1.1
Primula elatior			+2	+1	
Sanicula europaea			1.2		+1
Phyteuma spicatum			+1		
Plagiochila asplenoides M			+2		
Ranunculus lanuginosus				+1	
Actaea spicata					+1
Symphytum tuberosum					+1
Klassenkennarten					
Eurhynchium striatum M		+2	1.2	2.3	3.4
Brachypodium sylvaticum			r	1.2	+2
Anemone nemorosa		+1	+1.2		
Hedera helix		r	+1		
Carex digitata			r		+2

Hepatica nobilis					+1
Begleiter					
Oxalis acetosella		3.3	4.3	1.1	2.2
Rubus fruticosus agg.		1-2.2	1.2	2.1	1.2
Rubus idaeus		+1	+1	1.1	
Polytrichum formosum M		2.3	+2	+2	
Plagiomnium cuspidatum M		r	+2	1.2	
Rhizomnium punctatum M		+2	1.2		+2
Plagiothecium denticulatum M		+2	+2		+2
Senecio ovatus		1.2	1.2		+1
Thuidium tamariscinum M			1.3	+2	+2
Geranium robertianum			+1	+1	+1
Fragaria vesca			+1	+1	+1
Dicranella heteromalla M		+2	+2		
Dicranodontium denudatum M		+2	+3		
Dicranum scoparium M		+2	r		
Pellia cf. epiphylla M		r	1-2.3		
Calypogeia trichomanes M		r	+2		
Eurhynchium swartzii M			+1.2	1.3	
Fissidens taxifolius M				+2	+2
Carex flacca		r			
Calamagrostis varia		r			
Juncus effusus		r			
Rhytiadelphus loreus M	D	r			
Adenostyles glabra			+2		
Hieracium murorum			+1		
Riccardia multifida M			+2		
Vaccinium myrtillus	D		r		
Taraxacum officinale agg.			r		
Brachythecium salebrosum M			r		
Deschampsia cespitosa			r		
Knautia dipsacifolia				+1	
Galeopsis bifida				+1	
Conocephalum conicum M				+2	
Cardamine flexuosa				r	
Moehringia trinervia					+1

Abkürzungen: V=Verbandskennart

O=Ordnungskennart

K=Klassenkennart

D=Differentialart der Assoziation

B = Baum

S = Strauch

K = Element der Krautschicht (Jungpflanze)

M = Moos

Deckungsgrad und Individuenzahl (vor dem Punkt)

5 = mehr als 75 % der Aufnahme­fläche deckend

4 = 50 - 75 % der Aufnahme­fläche deckend

3 = 25 - 50 % der Aufnahme­fläche deckend

2 = sehr reichlich oder 5 - 25 % der Aufnahme­fläche deckend

1 = reichlich, aber mit geringem Deckungswert, oder ziemlich spärlich, aber mit größerem Deckungswert

+ = spärlich, mit sehr geringem Deckungswert

r = sehr selten, meist nur ein Exemplar (rarus)

v = vorhanden (ohne Schätzung des Deckungsgrades)

Geselligkeit (nach dem Punkt)

1 = einzeln wachsend

2 = gruppen- oder horstweise wachsend

3 = truppweise (kleine Flecken oder Polster)

4 = in kleinen Kolonien oder größeren Teppichen

5 = in großen Herden wachsend



-- *Dryopteris remota* -- Bel. AE 00/78 -
leg. 11.11.2000 - A.u.H.Escheimüller ;
vom "klassischen" Fundort südl.Scheidegg
(vgl. Aufnahme 3); 1972 zählten wir
26 Pflanzen, diesmal waren es nur noch
3 Exemplare...

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliche Beiträge aus dem Allgäu = Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Arbeitskreises Kempten \(Allgäu\) der Volkshochschule Kempten](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [38_2](#)

Autor(en)/Author(s): Braun Wolfgang

Artikel/Article: [Pflanzensoziologischer Vergleich von Dryopteris remota-Wuchsorten im bayerischen Alpenvorland 75-82](#)