

Über azidophile Waldsaumgesellschaften

HARRO PASSARGE

Mit 7 Tabellen

Zusammenfassung

Vegetationskundliche Untersuchungen an Säumen ergaben folgende Ass.-Gruppen: *Melampyretum pratensis*, *Teucrietum scorodoniae*, *Holcetum mollis*, mit *Equisetum sylvaticum* und *Deschampsietum flexuosae* (s. Tab. 1—7). Ihre Verwandtschaftsbeziehungen werden erörtert und neue Vorschläge zur Syntaxonomie unterbreitet (s. S. 475/6).

Summary

The paper deals with researches into skirt communities on acidiferous sites: *Melampyretum pratensis*, *Teucrietum scorodoniae*, *Holcetum mollis*, with *Equisetum sylvaticum* and *Deschampsietum flexuosae* (s. table 1—7). Their phytocoenological relationship and the syntaxonomical arrangement are discussed. (s. p. 475/6).

Wenn Gesellschaften der Trifolio-Geranietea thermophile Wälder und Gehölze schmücken und Staudensäume der Galio-Urticetea sie im eutroph-mesophilen Komplex vertreten, sind auf basenarmen Standorten im Saum säureholder Waldassoziationen entsprechende eigenständige Vegetationseinheiten zu erwarten. Stets werden diese Säume aus allgemein verbreiteten (Wald-)Arten der betreffenden Trophiebereiche — auf basenarmen Böden z. B. *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Agrostis tenuis*, *Holcus mollis* — sowie jenen standortspezifischen Kräutern gebildet, die als Halbschatten- bzw. Halblichtpflanzen nach OBERDORFER (1970), ELLENBERG (1974) erst unter den günstigeren Belichtungsverhältnissen des Waldsaumes optimale Vitalität (Mengenentfaltung, Wuchshöhe, Blühfreudigkeit) erreichen. Zu letzteren gehören die azidophilen *Melampyrum*- und *Hieracium*-Arten, *Lathyrus montanus*, *Teucrium scorodonia* u. a.

1. *Melampyretum pratensis*

Seit dem ersten Hinweis auf azidophile *Melampyrum*-Säume (PASSARGE 1967) konnte weiteres Material aus verschiedenen Gebieten zusammengetragen und damit die zonale bzw. vertikale Gliederung dieser Ass.-Gruppe erhellt werden. Den Grundbestand bilden *Melampyrum pratense* ssp. *commutatum*, *Deschampsia flexuosa* und *Agrostis tenuis* mit Zwergsträuchern (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Calluna vulgaris*, *Genista*) und Zeigern für arm-trockene Böden (*Festuca ovina* coll., *Hieracium lachenalii*, *H. pilosella*, *Hypericum perforatum*, *Solidago virgaurea*).

1.1. *Lathyro-Melampyretum pratensis*

Die gemäßigt-kontinentale Form des Tieflandes auf überwiegend sandigen Böden zeichnet sich durch *Poa pratensis* ssp. *angustifolia*, *Euphorbia cyparissias*, *Achillea collina*, *Galium verum*, *Knautia arvensis*, *Thymus serpyllum* und *Luzula pilosa* aus.

Lathyrus montanus (z. T. var. *linifolius*) ist nur sporadisch vorhanden. Die Assoziation gliedert sich in zwei Elementarass. (bzw. Subass.-Gruppen). Sommerfrische z. T. anlehmige Standorte werden vom Holco-Lathyro-Melampyretum mit *Holcus mollis*, *Festuca rubra*, *Viola riviniana* besiedelt, sommertrockene sandig-durchlässige Böden bevorzugt das Festuco-Lathyro-Melampyretum mit *Festuca ovina*, *Hieracium pilosella*, *Thymus serpyllus*, *Luzula campestris*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium vitis-idaea* sowie *Euphorbia cyparissias*, *Galium verum* (*Viola canina*, *Pleurozium schreberi*). — In beiden grenzen weniger anspruchslose Arten wie *Fragaria vesca*, *Veronica chamaedrys*, *Dactylis glomerata*, *Viola riviniana* bzw. *Hieracium murorum* (z. T. auch *Trifolium medium*, *Vicia cassubica*) ein zum Trifolion medii vermittelndes Lathyro-Melampyretum fragarietosum PASS. 67 vom Lathyro-Melampyretum typicum ab (s. Tab. 1, Nr. 1). Moosreiche Varianten (*Pleurozium*, *Scleropodium*, *Hylocomium splendens*) ziehen Schatthänge vor. — Die Mehrzahl der Belege stammen aus potentiellen Buchenwäldern (Myrtillo-Fagion bzw. degradiertes Luzulo-Fagion) im baltischen Bereich. Einige Aufnahmen aus der „Buchenstufe“ des Fläming heben sich kaum ab. Von der temperaten Normalrasse unterscheiden sich syngographisch eine subkontinentale *Vaccinium vitis-idaea*-Rasse vornehmlich im Saum des Pino-Fagetum und eine subatlantische *Lonicera periclymenum*-Rasse im Kontakt mit Periclymeno-Fagetum.

1.2. Luzulo-Melampyretum pratensis ass. nov.

In der submontan-montanen Stufe gibt es an Luzulo-Fagion-Waldrändern recht ähnliche *Melampyrum*-Säume. Gegenüber den vorerwähnten Tiefland-Ausbildungen fehlen ihnen zahlreiche wärmebedürftige Tieflagenarten, die durch Montanpflanzen: *Luzula luzuloides*, *Poa chaixii*, *Senecio fuchsii*, *Prenanthes*, *Luzula sylvatica*, *Calamagrostis arundinacea* ersetzt werden. Als Zeiger für höhere Boden- und Luftfeuchtigkeit sind außerdem *Campanula rotundifolia*, *Potentilla erecta*, *Galium harcynicum* häufig (s. Tab. 1, Nr. 2–8). Vom Luzulo-Melampyretum typicum subass. nov. der Hochflächen ist eine wärmeliebende Ausbildung durch *Trifolium medium*, *Lotus corniculatus*, *Pimpinella saxifraga*, *Achillea millefolium*, *Vicia hirsuta* an Sonnhängen abzutrennen. Weitere Differenzierungen werden durch *Potentilla erecta*, *Galium harcynicum* bzw. *Festuca ovina*, *Hieracium pilosella* angezeigt. Daneben werden anspruchsvollere Varianten durch *Dactylis glomerata*, *Veronica chamaedrys*, *Senecio fuchsii*, *Hieracium murorum*, *Poa nemoralis*, *Galium pumilum* bzw. anspruchslosere durch *Calluna* und *Luzula campestris* geprägt. — Im Harz, Elster- und Erzgebirge nachgewiesen (PASSARGE 1971, BRÄUTIGAM 1972), dürfte das Luzulo-Melampyretum in den Bergländern des nördlichen Mitteleuropa als Saum des Luzulo- und Myrtillo-Fagetum weit verbreitet sein.

1.3. Hieracio-Melampyretum pratensis TH. MÜLLER (78) ass. nov.

Eine vikariierende Assoziation dieser Gruppe beschreibt MÜLLER ap. OBERDORFER (1978) als *Melampyrum pratense*-*Hieracium*-Ges. aus dem SW-deutschen Raum im Kontakt mit Luzulo-Quercetum und Luzulo-Fagetum. In ihr werden *Melampyrum pratense*, *Lathyrus montanus* von Arten der *Agrostis tenuis*- und *Festuca ovina*-Gruppe begleitet, wobei die Hieracien: *Hieracium sabaudum*, *H. umbellatum*, *H. lachenalii*, *H. laevigatum* neben den Konstanten *Hypericum perforatum*, *Solidago virgaurea* dia-

Tabelle 1
Luzulo-Melampyretum pratensis

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Höhenlage in 10 m über NN	07	56	46	50	50	48	50	50	48	51
Feldschichtdeckung in %	99	80	70	99	90	99	70	70	90	80
Artenzahl	15	16	15	15	13	17	12	14	17	12
F: <i>Melampyrum pratense</i>	2	3	2	4	3	3	2	1		
<i>Deschampsia flexuosa</i>	+	1	1	2	2	1	2	2	3	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>				+	2	1	1			
<i>Galium harycinicum</i>				+	2					
<i>Agrostis tenuis</i>	1	1	1	1	1	+		+	+	1
<i>Hieracium maculatum</i>		1	1	+	2	2		1	2	
<i>Festuca rubra</i>			1	2	+	1				
<i>Veronica officinalis</i>	+					+			+	
<i>Holcus mollis</i>		2	2	+		1			2	2
<i>Lathyrus montanus</i>	3		2				3		+	
<i>Potentilla erecta</i>				+	+					
<i>Luzula luzuloides</i>			1	2		1	1	3		
<i>Calamagrostis arundinacea</i>							+	+		
<i>Luzula campestris</i>	+	+	1	1	+				+	
<i>Campanula rotundifolia</i>		+	+			+	2	1		
<i>Calluna vulgaris</i>		+	+	+					+	
<i>Festuca ovina</i>	2	1	2			2	1	+		
<i>Hieracium pilosella</i>	+	+				+			+	
<i>Viola riviniana</i>			+			+		+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>							+	+		+
<i>Poa chaixii</i>							1	+	+	1
<i>Senecio fuchsii</i>							+	1		+
<i>Melampyrum sylvaticum</i>									3	3
D: <i>Pimpinella saxifraga</i>	+								+	
<i>Lotus corniculatus</i>		+	+							
<i>Genista tinctoria</i>			+							
<i>Trifolium medium</i>		2								
<i>Achillea millefolium</i>		+								

außerdem: *Poa angustifolia* 3, *Euphorbia cyparissias* 2, *Galium verum* 1, *Hypericum perforatum* +, *Viola canina* +, *Fragaria vesca* +, *Veronica chamaedrys* + (1); *Vicia hirsuta* +, *Plantago lanceolata* + (2); *Populus tremula* + (4); *Hypericum maculatum* +, *Polytrichum attenuatum* 1, *Dicranum scoparium* 1, *Plagiolthecium spec.* 1(5); *Luzula sylvatica* 1, *Hypericum perforatum* +, *Succisa pratensis* + (6); *Hieracium murorum* 2, *Poa nemoralis* 1(7); *Veronica chamaedrys* 1, *Galium pumilum* + (8); *Succisa pratensis* 1, *Carex pilulifera* +, *Anthoxanthum odoratum* +, *Solidago virgaurea* +, *Pohlia nutans* 1(9); *Rubus idaeus* +, *R. cf. bellardii* 1, *Sorbus aucuparia* +, *Fagus sylvatica* + (10).

Herkunft der Aufnahmen: Stegelitz N / Fläming (1); Bärenloh / Elstergebirge (2); Auerberg NW (3–6), SO 7, 8), Albrechtshaus (9), Elbingerode (10) im Unterharz.

Vegetationseinheiten:

1. Lathyro-Melampyretum pratensis fragarietosum (Nr. 1; Lectotypus)
2. Luzulo-Melampyretum pratensis ass. nov.
 - a. lotetosum subass. nov. prov. (Nr. 2–3)
 - b. typicum subass. nov. (Nr. 4–8, nomenkl. Typus Nr. 4)
3. *Poa chaixii*-*Melampyrum sylvaticum*-Ges. (Nr. 9–10)

gnostisch wichtig sind. — Trotz erkennbarer Analogie zu den Gegebenheiten im Lathyro- bzw. Luzulo-Melampyretum, unterstreicht die Gliederung in ein Hieracio-Melampyretum typicum und Hieracio-Melampyretum silenetosum mit *Silene nutans*, *Genista tinctoria*, *G. germanica*, *G. sagittalis*, *Origanum*, *Clinopodium vulgare*, *Euphorbia cyparissias* neben *Fragaria vesca*, *Trifolium medium* usw. die Eigenständigkeit der Assoziation. Im subatlantischen Klimabereich gedeiht eine *Teucrium*-Rasse mit *Teucrium scorodonia*, *Lonicera periclymenum*, *Sarothamnus*, *Rubus fruticosus*.

1.4. Cruciato-Melampyretum pratensis ass. nov.

Verwandt, aber den veränderten Klimabedingungen entsprechend eigenständig sind die submontan-montanen *Luzulo-Melampyrum*-Säume im westkarpatischen Gebiet.

Tabelle 2
Cruciato-Melampyretum pratensis

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10
Höhenlage in 10 m über NN	78	78	78	47	78	62	63	63	50	47	45
Feldschichtdeckung in %	99	99	90	70	99	90	99	80	99	90	80
Artenzahl	35	31	30	20	27	18	27	22	21	18	18
F: <i>Melampyrum pratense</i>	2	2	3	2	2	1	1	2	2	3	3
<i>Deschampsia flexuosa</i>		+		1		1	1	1	1	1	1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	1	2	1	+	1		1		1		+
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	+		1						+		
<i>Luzula luzuloides</i>	1	2	2	2	1	3	3	2	2	2	2
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	+	3			3			+			
<i>Trisetalia europaea</i>			+						+		
<i>Majanthemum bifolium</i>			1		1						
<i>Agrostis tenuis</i>	2	1	1		1	1	1		1		
<i>Veronica officinalis</i>			+	+			+	1	+	1	
<i>Hieracium sabaudum</i>	+				+				+	+	+
<i>Festuca rubra</i>						1		2	3	1	
<i>Cruciata glabra</i>	1	2	1	1	1	1	+	2	1	+	1
<i>Hieracium murorum</i>		+				+	+		2	+	
<i>Melampyrum nemorosum</i>							1			+	1
<i>Viola riviniana</i>						+			+		
<i>Potentilla erecta</i>	+		2	2			2		2	1	+
<i>Calluna vulgaris</i>	+	+	2	1						1	+
<i>Genista pilosa</i>						2	1	+		2	
<i>Polygala vulgaris</i>	+	+	+								
<i>Solidago virgaurea</i>	+				+		+		+	1	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+			1		+	+			+
<i>Hieracium lachenalii</i>	+	+			+		+				+
<i>Hieracium pilosella</i>						+		+		+	+
<i>Viola canina</i>							+		+		
D: <i>Lembotropis nigricans</i>	2	3	2	2	+	3	2	+			
<i>Genista tinctoria</i>	2	1	+	1	1	+	1	+			
<i>Fragaria vesca</i>	2	2	1	+	1	+	+	1			
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+	+	+	+	+					
<i>Viscaria vulgaris</i>	+	+				+		+			
<i>Linaria vulgaris</i>	+	+			+						
<i>Thymus praecox</i>	+							+			
<i>Genista germanica</i>	1				1						
<i>Silene vulgaris</i>		+			+						
<i>Coronilla varia</i>	1		+								
<i>Helianthemum ovatum</i>	+	1									
d: <i>Pimpinella saxifraga</i>	+	+	1	+							
<i>Achillea collina</i>	+	+	+	+							
<i>Leontodon hispidus optimus</i>	1	+	1								
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1		1								
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+									
<i>Ajuga reptans</i>	+				+		+				
<i>Briza media</i>	+						+				
<i>Angelica sylvestris montana</i>	+		+		+						
<i>Vicia cracca</i>			+		+						
<i>Linum catharticum</i>		+	+								
S: <i>Carpinus betulus</i>				2		1	2	1	+	+	+
<i>Quercus petraea</i>							+	+		+	+
<i>Betula pendula</i>		+	+	+							
<i>Fagus sylvatica</i>		+					1	+	+		+
<i>Abies alba</i>			+				+		+		
<i>Frangula alnus</i>			+	+							
<i>Populus tremula</i>		+		+							
M: <i>Pleurozium schreberi</i>				1					2	2	2
<i>Polytrichum attenuatum</i>						+			1	1	3

außerdem: *Galium album* 1, *Plantago lanceolata* +, *Avenochloa pubescens* + (1); *Plantago media* +, *Turritia glabra* +, *Lotus corniculatus* +, *Leucanthemum vulgare* + (2); *Vicia terasperma* +, *Picea abies* + S(3); *Luzula campestris* + (4); *Cirsium palustre* +, *Rubus thyrsanthus* +, *Epilobium angustifolium* +, *E. montanum* +, *Scrophularia nodosa* +, *Campanula patula* + (5); *Rumex acetosa* + (8); *Campanula persicifolia* +, *Euphorbia cyperarissias* +, *Anthoxanthum odoratum* + (7); *Rubus spec.* +, *Clinopodium vulgare* +, *Rumex acetosella* + (8); *Tilia cordata* S + (11).

Herkunft der Aufnahmen: Smolnik SO (1–3, 5); Stós O (4, 10, 11); Stós S (6–9) / Slovenska Rudohori

Vegetationseinheiten:

Cruciato-Melampyretum pratensis ass. nov.

a. genistetosum subass. nov. (Nr. 1–8, n. T. Nr. 8)

Pimpinella-Var. (Nr. 1–4); typische Var. (Nr. 5–8)

b. typicum (Nr. 9–11, n. T. Nr. 9)

Ihnen fehlen nördlich-ozeanische Arten wie *Holcus mollis*, *Lathyrus montanus*, (*Hieracium laevigatum*, *Galium hircynicum*); submeridionale Species mit südöstlichem Verbreitungsschwerpunkt (*Cruciata glabra*, *Melampyrum nemorosum* ssp. *nemosum*, *Leontodon hispidus* ssp. *opimus*, *Thymus praecox*) treten an ihre Stelle. *Luzula luzuloides*, *Vaccinium myrtillus*, *Festuca rubra* unterstreichen verwandtschaftliche Beziehungen zum Luzulo-Melampyretum bzw. *Hieracium sabaudum*, *H. lachenalii*, *Solidago virgaurea*, *Hypericum perforatum* und *Genista*-Arten solche zum Hieracio-Melampyretum. Jedoch betonen *Potentilla erecta*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Pimpinella saxifraga*, *Majanthemum*, *Trientalis* beiden gegenüber die Sonderstellung der Assoziation (s. Tab. 2).

Ausbildungen sind: 1.) Cruciato-Melampyretum typicum in ebener Lage, an schattseitigen Hängen und Böschungen vielfach in moosreichen Varianten (*Pleurozium*, *Polytrichum*). 2.) Cruciato-Melampyretum genistetosum mit *Lembotropis nigricans*, *Genista tinctoria*, *G. germanica*, *Fragaria vesca*, *Viscaria vulgaris*, *Linaria vulgaris* (*Coronilla varia*, *Helianthemum ovatum*) vornehmlich an sonnexponierten Standorten, eine zum Cruciato-Melampyretum nemorosi vermittelnde Ausbildung charakterisierend. Innerhalb der Subassoziation beschränken sich *Achillea collina*, *Pimpinella saxifraga*, *Arrhenatherum*, *Dactylis* auf die anspruchsvollere *Pimpinella*-Variante; *Angelica sylvestris* ssp. *montana* belegt eine Höhenform. — Dem Cruciato-Melampyretum pratensis begegnen wir in der kollin-submontanen Stufe (an S-Hängen auch im Montanbereich) in Verbindung mit karpatischem Luzulo-Carpinetum bzw. Luzulo-Fagetum.

1.5. Gentiano-Melampyretum sylvatici ass. nov.

Nah verwandt ist die montane Form des Cruciata-Melampyrum-Saumes in Fichten-Tannenwäldern. Neben leichten Anteilverschiebungen (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Melampyrum nemorosum*, *Festuca rubra* werden häufiger; *Genista pilosa*, *Veronica officinalis*, *Hieracium pilosella* dagegen seltener) tritt eine Reihe von z. T. überregional gültigen Montanzeigern hinzu, die wie *Melampyrum sylvaticum*, *Hypericum maculatum*, *Poa chaixii*, *Gentiana asclepiadea*, *Angelica sylvestris* ssp. *montana*, *Crepis conyzifolia* die Selbständigkeit des montanen Gentiano-Melampyretum sylvatici ass. nov. unterstreichen (s. Tab. 3). Vom Typus trennen *Achillea millefolium*, *Veronica chamaedrys*, *Pimpinella saxifraga*, *Leontodon hispidus*, *Viola canina*, *Genista tinctoria* das Gentiano-Melampyretum pimpinellatosum subass. nov. Moosreiche Varianten mit *Pleurozium*, *Hylocomium splendens*, *Rhytidiadelphus squarrosus* siedeln bevorzugt an Schatthängen.

Ob das Gentiano-Melampyretum noch zu *Melampyrum pratensis*-Säumen oder bereits zu einer vikariierenden Assoziationsgruppe verwandter *Melampyrum sylvaticum*-Säume zählt, bleibt zu klären. — In der Montanstufe des Harzes wurde eine vikariierende *Poa chaixii*-*Melampyrum sylvaticum*-Ges. beobachtet. (s. Tab. 1, Nr. 9–10).

1.6. *Calamagrostis villosa*-*Melampyrum*-Ges. BRÄUTIGAM 72

Von Waldwegen hochmontaner Fichtenwälder des Eezgebirges beschreibt BRÄUTIGAM (1972) einen *Calamagrostis villosa*-Saum, der sich von Schlagrasen und subalpinen Hochgrasfluren (*Calamagrostion villosae*) deutlich unterscheidet. Zum Melampyretum pratensis weisen *Melampyrum pratense*, *Hieracium laevigatum*, *H. lachenalii*, *Agrostis tenuis*, *Deschampsia flexuosa* und *Vaccinium myrtillus*. *Galium hircynicum*, *Luzula*

Tabelle 3
Gentiano-Melampyretum sylvatici

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Höhenlage in 10 m über NN	68	71	72	71	91	79	78	75
Feldschichtdeckung in %	99	90	80	99	90	99	90	90
Artenzahl	30	25	27	29	23	34	28	23
F: <i>Melampyrum pratense</i>	3	2	1	2	3	2	2	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	1	1	1	1	3	3	3
<i>Deschampsia flexuosa</i>	1		1	2	1	+	+	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	+	+	+		1	2	+	
<i>Luzula luzuloides</i>	1	+	2	2	2	1	2	1
<i>Majanthemum bifolium</i>	+			+		+		
<i>Agrostis tenuis</i>			1	2	1	2	2	2
<i>Festuca rubra</i>			1	1		1	+	+
<i>Hieracium sabaudum</i>	+					+		
<i>Cruciata glabra</i>	2	2	+	1	1	3		1
<i>Melampyrum nemorosum</i>	2		2	3		+	2	
<i>Fragaria vesca</i>	+				+	1	+	
<i>Hieracium murorum</i>					+	+	1	
<i>Phyteuma spicata</i>				+			+	
<i>Convallaria majalis</i>			+	+				
<i>Melampyrum sylvaticum</i>			1		2	2	1	1
<i>Poa chaixii</i>	+	+	+	+				+
<i>Gentiana asclepiadea</i>	1		1	1		+		
<i>Potentilla erecta</i>	2	1	2	1	2			2
<i>Hypericum maculatum</i>			1	+	+			+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+		+					
<i>Angelica sylvestris montana</i>	+	+	+	1		+	+	
<i>Crepis conyzifolia</i>	1	+	+	+				
<i>Solidago virgaurea</i>		+	+	+		1	+	
<i>Hypericum perforatum</i>	+		+			+	+	
<i>Hieracium lachenalii</i>					+	+		
D: <i>Veronica chamaedrys</i>	+	1	1	+		+		
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	+	+			
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	1	+	+				
<i>Leontodon hispidus</i>	+	+	+	1				
<i>Viola canina</i>	+	+		+				
<i>Genista tinctoria</i>	1	3						
<i>Galium album</i>		1		+		+	+	
<i>Ranunculus acris</i>				+	+	+	+	
<i>Leucanthemum vulgare</i>			1			1	+	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	2					+	
<i>Campanula patula</i>		+				+		
<i>Thymus praecox</i>		+			+			
<i>Calluna vulgaris</i>					+	+	+	+
<i>Nardus stricta</i>		+						+
<i>Hieracium baubini</i>							+	+
<i>Ajuga reptans</i>	+							+
<i>Athyrium filix-femina</i>	+					+		
S: <i>Picea abies</i>					+	1	+	+
<i>Abies alba</i>						+	+	+
<i>Betula pendula</i>						+	1	+
<i>Sorbus aucuparia</i>						+	+	
M: <i>Pleurozium schreberi</i>	3			1		1	2	2
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>				+		1		1

außerdem: *Geranium sylvaticum* +, *Lotus corniculatus* +, *Veronica officinalis* +(1); *Briza media* 1, *Gladiolus imbricatus* +, *Rhytidiadelphus triquetrus* 1(2); *Salix aurita* S +, *Avenochloa pubescens* +(3); *Anthoxanthum odoratum* +, *Viola riviniana* +(4); *Populus tremula* S +, *Corylus avellana* S +, *Calamagrostis arundinacea* +, *Polygala vulgaris* +, *Carlina acaulis* + (5); *Linum catharticum* +, *Hylocomium splendens* 2(6); *Alchemilla vulgaris* +, *Pinus sylvestris* S +(7); *Trientalis europaea* 1, *Viola palustris* 1, *Deschampsia caespitosa* +(8).

Herkunft der Aufnahmen: Smolnik SO (1–4); Uhorn N (5); Stös-Kupele W (6–8) / Slovensko Rudohori

Vegetationseinheit:

Gentiano-Melampyretum sylvatici ass. nov.

a. pimpinellitosum subass. nov. (Nr. 1–4, n. T. Nr. 3)

b. typicum (Nr. 5–8, n. T. Nr. 6)

sylvatica, *Barbilophozia* usw. bestätigen die hochmontane Herkunft im Bereich von *Calamagrostio villosae*-Piceetum bzw. *Galio hircynico*-Fagetum. — In der Lausitz steigen analoge Säume bis in die Eichenstufe hinab. Dazu folgende Aufnahme vom Rande des Zittauer Gebirges bei Gr. Schönaue (350 m NN):

80%: *Melampyrum pratense* 3, *Deschampsia flexuosa* 1; *Lonicera periclymenum* 3, *Holcus mollis* 1; *Agrostis tenuis* 1, *Festuca heterophylla* 1, *Hieracium sabaudum* +; *Calamagrostis villosa* 1, *Carex brizoides* +, *Molinia coerulea* +; *Populus tremula* S +. Pflanzengeographisch bemerkenswert ist das Zusammentreffen von *Lonicera periclymenum* mit *Calamagrostis villosa*.

2. *Teucrietum scorodoniae* (Tx. 67)

Im westlichen, subatlantisch-beeinflußten Europa bildet *Teucrium scorodonia* auf mesotroph-mesophilen Waldstandorten analoge Säume. Arten der *Agrostis tenuis*-, *Holcus mollis*- und *Melampyrum*-Gruppe sind abermals diagnostisch wichtig. Aus den angrenzenden Kontaktgestrüppen greifen häufig *Rubus fruticosus* (vor allem *R. plicatus*), *Sarothamnus scoparius*, *Lonicera periclymenum* über.

2.1. *Myrtillus*-*Teucrium scorodoniae*-Ges.

Als Typus der Ass.-Gruppe kann die von TÜXEN (1967) aus SW-Norwegen publizierte Aufnahme eines *Myrtillus*-reichen „*Teucrium scorodonia*-Saumes“ gewertet werden. Seine weitere Verbreitung im boreo-atlantischen Raum bleibt zu erkunden.

2.2. *Holco*-*Teucrietum scorodoniae* PHILIPPI 71 ass. nov.

Gesichert rechnen die als „*Holcus mollis*-*Teucrium scorodoniae*-Ges.“ publizierten Aufnahmen von PHILIPPI (1971) aus der Oberrheinebene zu dieser Gruppe. Im Saum des *Violo*-*Quercetum* gliedert sie sich in eine typische und eine *Euphorbia*-Subass., deren wärmeliebende Trennarten zur *Teucrium*-*Anthericum ramosum*-Ges. (PHILIPPI 1971) der *Trifolio*-*Geranietea* weisen.

2.3. *Campanulo*-*Teucrietum scorodoniae* KNAPP 76

In der kollin-submontanen Stufe westdeutscher Bergländer geben nach HALLER (1968) bzw. KNAPP (1976), vgl. OBERDORFER (1978), *Campanula rotundifolia*, *C. baumgartenii*, *Hieracium*, *Poa nemoralis* u. a. den azidoklinen *Teucrium*-Säumen der *Luzulo*-*Fagion*-Wälder eine besondere Note. Ihre Abgrenzung gegenüber *Teucrium*-reichen *Trifolion medii*-Assoziationen (UV *Trifolio*-*Teucrium scorodoniae* KNAPP 76) bedarf jedoch weiterer Klärung.

3. *Holcetum mollis*

An schattseitigen Waldrändern bzw. auf kühl-frischen Standorten treffen wir vielfach *Holcus mollis*-Säume mit *Agrostis tenuis* und *Deschampsia flexuosa*. Zu sporadischen Begleitern zählen in ihnen *Campanula rotundifolia* z. T. auch *Rubus idaeus*.

3.1. *Agrostis tenuis*-*Holcus mollis*-Ges. SCHUHWERK 78

Die einfachste Form dieser Gruppe scheinen die bei OBERDORFER (1978) angeführten *Agrostis*-*Holcus*-Säume zu sein, die nach MÜLLER eine Montanrasse mit *Galium hircy-*

Tabelle 4
Meo-Holcetum mollis

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Höhenlage in 10 m über NN	65	63	76	73	52	51	64	52	52	52	64
Feldschichtdeckung in %	90	80	70	90	90	80	90	80	99	80	80
Artenzahl	11	10	8	7	12	11	9	13	15	11	15
F: <i>Meum athamanticum</i>	2	3	3	3	2	3	3	2	4	2	3
<i>Poa chaixii</i>									1	+	
<i>Holcus mollis</i>	3	3	3	3	1	2	3	3	2	3	1
<i>Potentilla erecta</i>	1		+	1	2		2	1	1	+	2
<i>Hypericum maculatum</i>	+					2			+		
<i>Lathyrus montanus</i>		+			+						
<i>Agrostis tenuis</i>	3	2	1	2	1	1	1		2	1	2
<i>Festuca rubra</i>					2	+		+	1	1	1
<i>Hieracium laevigatum</i>	+				+		+		+		+
<i>Veronica officinalis</i>					+				+		
<i>Galium hircynicum</i>	+		1	1	3			2	3	2	1
<i>Deschampsia flexuosa</i>					3			2	2	2	
<i>Vaccinium myrtillus</i>						+		+			
D ₁ : <i>Deschampsia caespitosa</i>							1	+	+		1
<i>Ranunculus repens</i>								+	1	+	
<i>Carex pallescens</i>										+	+
D ₂ : <i>Stellaria graminea</i>	+	+									+
<i>Trifolium medium</i>	2	+									
<i>Genista tinctoria</i>		+									
<i>Solidago virgaurea</i>	+										
<i>Rubus idaeus</i>				1			1				1
<i>Oxalis acetosella</i>			+				+				
<i>Veronica chamaedrys</i>		1									1
<i>Poa subcoerulea</i>				+						+	
<i>Rumex acetosa</i>									+		1

außerdem: *Anthoxanthum odoratum* + (1); *Galeopsis bifida* +, *Vicia cracca* + (2); *Rumex acetosella* +, *Calamagrostis villosa* + (3); *Calamagrostis arundinacea* +, *Anemone nemorosa* +, *Hieracium pilosella* + (5); *Senecio fuchsii* +, *Lathyrus pratensis* +, *Rhytidadelphus squarrosus* 2, *Mnium seligeri* + (6); *Carex brizoides* 2 (7); *Campanula rotundifolia* +, *Luzula campestris* +, *Polygonum bistorta* +, *Polytrichum attenuatum* + (8); *Ranunculus acris* + (9); *Poa trivialis* 1, *Nardus stricta* + (11).

Herkunft der Aufnahmen: O-Erzgebirge b. Rechenberg N (1, 2); Holzhau (3, 4, 7, 11); Unterharz b. Hasselfelde S (5); Elbingerode W (6); Birkenmoor S (8, 9); Breitenstein W (10).

Vegetationseinheiten:

Meo-Holcetum mollis ass. nov.

- a. trifolietosum medii subass. nov. prov. (Nr. 1–2)
- b. typicum subass. nov. (Nr. 3–6, nomenkl. Typus Nr. 4)
- c. ranunculetosum subass. nov. (Nr. 7–11, nomenkl. Typus Nr. 10)

nicum aus dem Schwarzwald bestätigen. Analoge Ausbildungen wurden andernorts an Waldsäumen, Waldwegrändern, z. T. auch auf Schlagflächen notiert.

3.2. Meo-Holcetum mollis ass. nov.

Eng an subatlantisch beeinflusste Montangebiete gebunden, bildet *Meum* gemeinsam mit *Holcus mollis*, *Agrostis tenuis*, *Potentilla erecta* und *Galium hircynicum* vornehmlich in montanen Fichtenforsten mesotroph-mesophiler Standorte eine bemerkenswerte Waldsaumgesellschaft. Anders als im Meo-Festucetum ist *Meum* hier bei Wuchshöhen von 40–50 cm äußerst blühfreudig, sowohl in Außensäumen am Waldrand als auch in Binnensäumen an Waldwegen, Schneisen und Gestellen. Wasserhaushaltsunterschiede bedingen neben dem zentralen Meo-Holcetum typicum eine *Trifolium medium*-Subass. (prov.) mit *Trifolium medium*, *Stellaria graminea*, *Genista tinctoria*, *Solidago virgaurea*. Diese an sonnseitigen Hängen und Böschungen (10–30 °S) beobachtete Ausbildung weist mit ihren Trennarten zum Trifolion medii. — In schatt-

seitigen Lagen bzw. bei längerfristigem Staunässeeinfluß gedeiht das Meo-Holcetum *ranunculetosum* subass. nov. mit den Bodenfeuchtezeigern *Deschampsia caespitosa*, *Ranunculus repens*, *Carex pallescens* (auch *C. leporina*, *C. brizoides*, s. Tab. 4). Trophieunterschiede werden durch anspruchsvollere (mit *Rubus idaeus*, *Oxalis*, *Veronica chamaedrys*) bzw. anspruchslosere Varianten (mit *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Luzula campestris*, *Campanula rotundifolia*) zum Ausdruck gebracht.

Bisher aus dem Harz und Erzgebirge nachgewiesen, dürfte die Assoziation im westlich-montanen *Luzulo sylvaticae*-Fagetum weit verbreitet sein. — Abgesehen von Fichtenforsten, wurden montane *Poa supina*-Trittluren, *Nardus*-Rasen (mit *Meum*, *Arnica*) und *Corylus*-Gebüsche im Kontakt mit dem Meo-Holcetum notiert.

3.3. *Luzula-Holcus mollis*-Ges.

Außerhalb des *Meum*-Areal sind *Luzula luzuloides*, *Calamagrostis arundinacea*, *Hieracium maculatum* für montan-submontane *Holcus mollis*-Säume diagnostisch wichtig. Diese in den niederschlagsärmeren Teilen des Unterharzes untersuchte Form dürfte eine vikariierende Ass. in Gebirgen des östlichen Mitteleuropa darstellen (s. Tab. 6, Nr. 1–3).

3.4. *Lysimachio-Holcetum mollis* (DIERSCHKE et Tx. 75) ass. nov.

Unter vergleichbaren Waldsäumen feuchter Standorte sind jene mit *Lysimachia vulgaris*, *Juncus effusus*, *Ranunculus repens* und weiteren Feuchtezeigern neben *Holcus mollis*, *Agrostis tenuis*, *Potentilla erecta*, *Rubus* weit verbreitet (s. Tab. 5, Nr. 1–7). — Im Kontakt mit *Molinio-Quercion* bzw. *Alnion glutinosae* und *Frangula*-Gebüschen wurde die Ass. im nördlichen Tiefland wiederholt beobachtet. Nachweise liegen aus Ostfriesland: DIERSCHKE u. TÜXEN 1975 p. 195; Mecklenburg und dem Fläming vor. — *Rubus plicatus*, *Lonicera periclymenum* belegen eine subatlantische Tönung. — Wenig verändert wurde die Einheit auch im montanen Waldsaum der W-Karpaten (mit *Hypericum maculatum*, *Rubus hirtus*, *Myosotis nemorosa*) aufgezeichnet (Tab. 5, Nr. 7).

In der herzynischen Gebirgstufe scheinen auf feuchten Silikat-Verwitterungsböden vikariierende Ausbildungen wie die *Equisetum sylvaticum-Holcus mollis*-Ges., auch mit *Senecio fuchsii* (Tab. 6 Nr. 4–5) bzw. die *Hypericum maculatum-Holcus mollis*-Ges. (Tab. 5, Nr. 8–9) aufzutreten.

4. *Equisetum sylvaticum*-Säume

In der Montanstufe siedeln bevorzugt auf frisch-feuchten Sonderstandorten *Equisetum sylvaticum*-reiche Säume mit *Galium hircynicum*, *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Holcus mollis*, *Potentilla erecta*.

4.1. *Equiseto-Luzuletum sylvaticae* ass. nov. prov.

Auffällig ist an schattseitigen Böschungen, Graben- und Senkenrändern der von *Luzula sylvatica* beherrschte Saum luftfeuchter Standorte (s. Tab. 6, Nr. 7–11). In ihm grenzen nässemeidende Arten eine *Agrostis tenuis*-Untergesellschaft von der typischen Ausbildung ab. Zu seinen Kontakteinheiten zählen *Luzulo-Fagion*-Fichtenforsten, Gebüsche des *Equiseto-Salicion cinereae* bzw. *Pellio-Alnion*-Bestände.

Tabelle 5
Ranunculus-Holcus mollis-Säume

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Höhenlage in 10 m über NN	04	04	04	04	04	07	78	50	50
Feldschichtdeckung in %	99	90	90	99	99	90	80	99	99
Artenzahl	15	14	13	13	9	10	17	10	9
F: <i>Holcus mollis</i>	3	1	3	3	3	3	1	3	4
<i>Polentilla erecta</i>	+	1	2	1	1	+	2	2	2
<i>Hypericum maculatum</i> (<i>Molinia coerulea</i>)		+	+				1	2	2
<i>Agrostis tenuis</i>	3	2	1	3	2		1	2	2
<i>Hieracium laevigatum</i>	+	+							+
<i>Festuca rubra</i>								2	+
<i>Ranunculus repens</i>	+	+		+		+		2	1
<i>Agrostis stolonifera</i>		1	1			1			
<i>Deschampsia caespitosa</i>							1	+	
<i>Athyrium filix-femina</i>			+			+			
<i>Lysimachia vulgaris</i>	3	3	3	3	3	3	2		
<i>Juncus effusus</i>	+	3	2	+	2	+	3		
<i>Lotus uliginosus</i>	1	1		1	1				
<i>Carex leporina</i>	+			+					
<i>Rubus plicatus</i>	1	1	1	1	1				
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	+		+					
<i>Rubus idaeus</i>	+					+	1		
<i>Epilobium angustifolium</i>					+	+			
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	+		+						
<i>Polygonum hydropiper</i>			+	+					
S: <i>Frangula alnus</i>	+	+	+	+					
<i>Quercus robur</i>		+				+			

außerdem: *Viola riviniana* + (1); *Luzula multiflora* + (2); *Sorbus aucuparia* S + (4); *Impatiens noli-tangere* + (6); *Myosotis caespitosa* 2, *M. nemorosa* 1, *Epilobium montanum* 1, *Carex hirta* 1, *Ajuga reptans* +, *Vicia sepium* +, *Angelica sylvestris montana* +, *Cirsium palustre* +, *Rubus hirtus* + (7); *Poa palustris* 2, *Gallium hircynicum* +, *Plantago major* + (8); *Poa subcoerulea* +, *Cerastium holosteoides* + (9).

Herkunft der Aufnahmen: Gnolen / Meckl. NO (1–5); Magdeburgerforst / Fläming (6); Smolnik SO / Slovensko Rudohorl (7); Auerberg / Harz (8, 9).

Vegetationseinheiten:

1. *Lysimachio-Holcetum mollis* (DIERSCHKE et TX. 75) ass. nov.
 - a. *Lonicera periclymenum*-Rasse (Nr. 1–5, n. T. Nr. 4)
 - b. Normalrasse (Nr. 6)
 - c. *Hypericum maculatum*-Form (Nr. 7)
2. *Hypericum maculatum-Holcus mollis*-Ges. (Nr. 8–9)

4.2. *Blechnum*-Ges.

Äußerst selten, aber sehr markant sind azidophile *Blechnum*-Säume an schattig-feuchten Waldrändern, Waldgrabenböschungen, z. T. bis ins Tiefland absteigend. *Blechnum spicant* — hier stets reichlich Sporophylle zeigend (vgl. Abb. 105 bei RASBACH & WILMANN 1976) — wird von azidophil-mesotrophen Waldpflanzen und Feuchtezeigern begleitet. Das angeführte Beispiel der *Equisetum-Blechnum*-Ges. belegt eine subkontinentale *Calamagrostis villosa*-Rasse am Rande von *Calamagrostio-Franguletum* bzw. *Calamagrostio villosae-Quercetum* (s. Tab. 6, Nr. 6).

5. *Deschampsietum flexuosae*

Gehörte *Deschampsia flexuosa* bei den meisten der vorerwähnten Säume bereits zur Konstantenkombination, so bildet die Art auf ärmsten Waldböden nahezu allein ± geschlossene Rasen. Dabei besteht zwischen den Formen am Waldsaum, den Schlagrasen und den Ödlandrasen nicht nur physiognomische Übereinstimmung; allent-

Tabelle 6

Holcus mollis- und *Equisetum sylvaticum*-Säume

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Höhenlage in 10 m NN	51	51	51	44	50	34	50	50	54	50	50
Feldsichtdeckung in %	90	80	90	80	90	70	99	80	99	90	99
Artenzahl	15	14	15	10	10	13	12	13	13	9	5
F: <i>Holcus mollis</i>	4	3	3	3	4		2	1	1		2
<i>Potentilla erecta</i>				+		+	1	+	+	1	
(<i>Molinia coerulea</i>)				+		+					
<i>Deschampsia flexuosa</i>	1		3		2		1	1	2	+	
<i>Galium hircynicum</i>	+	1	1				1	2	2	1	
<i>Vaccinium myrtillus</i>		1				+	1	2	2		
<i>Equisetum sylvaticum</i>				3	3	1	3	+		3	4
<i>Luzula sylvatica</i>							3	3	4	3	2
<i>Blechnum spicant</i>						3					
<i>Agrostis tenuis</i>	1	1	1			+	1	1			
<i>Hieracium maculatum</i>	2	1					1	+			
<i>Veronica officinalis</i>	+	2	+				+				
<i>Festuca rubra</i>					+		1	+			
<i>Poa pratensis</i>	1	+									
<i>Luzula luzuloides</i>	+	+	1						+		
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	1	1	2								
<i>Majanthemum bifolium</i>				1		+					
<i>Senecio fuchsii</i>	+	+		1	2						
<i>Rubus idaeus</i>			1	+							
<i>Galeopsis tetrahit</i>			+		+						
<i>Luzula multiflora</i>	+	+						+	+		
<i>Dryopteris dilatata</i>										+	+
<i>Deschampsia caespitosa</i>							+			+	
<i>Oxalis acetosella</i>				1		+					
M: <i>Polytrichum attenuatum</i>		+						+	+		

außerdem: *Viola riviniana* +, *Hieracium murorum* +, *Moehringia trinervia* +, *Cerastium holosteoides* + (1); *Fagus sylvatica* S +, *Hieracium lachenalii* + (2); *Betula pendula* S +, *Sorbus aucuparia* S +, *Picea abies* S +, *Digitalis purpurea* +, *Holcus lanatus* +, *Juncus effusus* + (3); *Lysimachia vulgaris* 1, *Rubus plicatus* + (4); *Ranunculus repens* +, *Alopecurus pratensis* +, *Epilobium angustifolium* +; *Stellaria holostea* + (5); *Pteridium aquilinum* 1, *Melampyrum pratense* 1, *Calamagrostis villosa* +, *Hieracium laevigatum* + (6); *Poa chaixii* +, *Campanula rotundifolia* + (7); *Meum athamanticum* 1 (8); *Tridentalis europaea* 1, *Nardus stricta* +, *Pleurozium schreberi* 2, *Rhytidadelphus squarrosus* 1 (9); *Polytrichum commune* 1 (10).

Herkunft der Aufnahmen: Hasselfelde S (1–3); Breitenstein (5); Birkenmoor SO (7, 8); Birkenkopf (9); Auerberg (10, 11) im Unterharz; Saalendorf (4); Lückendorf (6) im Zittauer Gebirge.

Vegetationseinheiten:

1. *Luzula luzuloides*-*Holcus mollis*-Ges. (Nr. 1–3)
2. *Equisetum sylvaticum*-*Holcus mollis*-Ges. (Nr. 4–5)
3. *Equisetum sylvaticum*-*Blechnum spicant*-Ges. (Nr. 6)
4. Equiseto-Luzuletum sylvaticae ass. nov. prov. (Nr. 7–11)
 - a. *Agrostis tenuis*-Ausbildung (Nr. 7–8)
 - b. typische Ausbildung (Nr. 9–11)

haben sind Zwergsträucher und Waldmoose bezeichnende Begleiter. In den hier zu behandelnden Saum-Ausbildungen spielen außerdem *Agrostis tenuis* und Hieracien eine wichtige Rolle.

5.1. Hieracio-Deschampsietum flexuosae BRÄUTIGAM (72) ass. nov.

Die Normalform des artenarmen *Deschampsia flexuosa*-Saumes ist im temperaten Gebiet vom Tiefland bis in die untere Bergstufe verbreitet. *Hieracium lachenalii*, *H. laevigatum*, vereinzelt auch *Campanula rotundifolia* oder *Calluna* gehören zu den wenigen schmückenden Blütenpflanzen. Innerhalb dieses Hieracio-Deschampsietum flexuosae scheint *Epilobium angustifolium* eine die Nadelholzforsten begleitende Variante zu kennzeichnen. Nomenklatorischer Typus ist die Aufnahme Nr. 6 der Tabelle 10 bei BRÄUTIGAM (1972, *Deschampsia flexuosa*-*Agrostis tenuis*-Saum).

Tabelle 7

Galio-Deschampsietum flexuosae

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Höhenlage in 10 m über NN	52	50	54	35	50	52	50	52	52	48	52
Feldschichtdeckung in %	90	80	70	80	99	80	99	90	80	99	99
Artenzahl	14	13	15	15	14	13	11	11	9	8	9
F: <i>Galium hircynicum</i>	3	3	2	2	4	3	4	4	3	3	4
<i>Deschampsia flexuosa</i>	2	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3
<i>Vaccinium myrtillus</i>			1	2							
<i>Holcus mollis</i>	1	1	1		+	1	1	1	+	2	2
<i>Potentilla erecta</i>	+	2		2	2		2				+
<i>Hypericum maculatum</i>				1	+	+	1	+	+		
<i>Agrostis tenuis</i>	1	1	1	+	1	1	1	1		1	+
<i>Festuca rubra</i>	1	+	1	+	2	+	1	1	1	1	
<i>Hieracium maculatum</i>		1	1	1		1			+	+	
<i>Veronica officinalis</i>	1					1		+	1	+	
<i>Luzula campestris</i>	+		+		+	+		+	+	+	
<i>Campanula rotundifolia</i>			+		+	1	+				
<i>Calluna vulgaris</i>	2	1							2		
<i>Viola canina</i>							+	+			
<i>Luzula luzuloides</i>			+	+		+		+			
<i>Calamagrostis arundinacea</i>			+					+			+
<i>Poa chaixii</i>					+	+		+			
D ₁ : <i>Carex leporina</i>				+							+
<i>Carex fusca</i>											+
<i>Deschampsia caespitosa</i>											+
D ₂ : <i>Arnica montana</i>	+	1	2	1	2						
<i>Danthonia decumbens</i>	+			+	+						
<i>Nardus stricta</i>		+	+	+							
<i>Hieracium pilosella</i>	2		+								
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	+	+									
M: <i>Polytrichum attenuatum</i>		2		1	+						

außerdem: *Melampyrum sylvaticum* + (1); *Blechnum spicant* +; *Pleurozium schreberi* 2, *Lathyrus montanus* 4; *Anthoxanthum odoratum* + (5); *Festuca ovina* +, *Rumex acetosa* + (7); *Knautia arvensis* + (10).

Herkunft der Aufnahmen: Unterharz b. Birkenmoor S (1, 2, 6); Birkenkopf (3); Hagelberg (4); Auerberg NW 5, 7; Breitenstein W (8); Birkenmoor NO (9, 11); Hainfeld W (10).

Vegetationseinheiten:

Galio hircynici-Deschampsietum flexuosae BRÄUTIGAM (72) ass. nov.

- a. danthonietosum subass. nov. (Nr. 1–5; nomenkl. Typus Nr. 1)
- b. typicum ((BRÄUTIGAM 72) subass. nov. (Nr. 6–10; nomenkl. Nr. 8)
- c. *Carex*-Ausbildung (Nr. 11)

5.2. Galio-Deschampsietum flexuosae BRÄUTIGAM (72) ass. nov.

Im boreoatlantisch-montanen Gebiet gehört *Galium hircynicum* zu den diagnostisch wichtigen Saumpflanzen $\pm$ podsolierter Böden und ist hier wie in entsprechenden Schlagrasen besonders vital und blühfreudig. Innerhalb dieses Galio-Deschampsietum deuten einige Feuchtezeiger: *Deschampsia caespitosa*, *Carex fusca*, *Carex leporina* auf eine Sonderform frisch-feuchter Böden hin. Gegenüber dem Typus bevorzugen *Arnica*, *Nardus*, *Danthonia decumbens*, *Hieracium pilosella* und *Gnaphalium sylvaticum* mäßig trockene Standorte und grenzen das zum Nardetum überleitende Galio-Deschampsietum danthonietosum subass. nov. ab (s. Tab. 7). — In herzynischen Gebirgen weit verbreitet, stellt die von BRÄUTIGAM (1972) beschriebene Form aus dem W-Erzgebirge eine subkontinentale *Calamagrostis villosa*-Rasse dar, während die Harz-Ausbildung mit *Holcus mollis*, *Hypericum maculatum*, *Arnica montana* mehr ozeanisch geprägt ist. — Im subatlantischen Klimabereich dringen vikariierende Ausbildungen bis ins nördliche Tiefland vor (vgl. z. B. JESCHKE 1975).

Als natürlicher Waldsaum der Fichten- und Fichten-Buchenstufe dürfte die Assoziation durch den künstlichen Anbau der Fichte in tieferen Lagen ihr Areal sekundär merklich erweitert haben. Landeskulturell bedeutsam ist das Vorkommen von *Arnica montana* in dieser azidophilen Saumgesellschaft. Die durch Wirtschaftseinflüsse (Aufforstung, Düngung von Heiden und Ödlandrasen) stark im Rückgang befindliche geschützte Heilpflanze findet hier geeignete Rückzugsstandorte an sonnseitig offenen Waldrändern, blüht und fruchtet auch heute noch reichlich.

Zur Syntaxonomie azidophiler Waldsäume

Eine gewisse Analogie der behandelten Waldsäume zu thermophilen Gesellschaften der Trifolio-Geranietea ist unverkennbar. Floristische Beziehungen fehlen bzw. beschränken sich lediglich auf Trennarten (= gesellschaftsfremde Arten) vermittelnder Ausbildungen. Diese Verknüpfung durch beiderseitig überleitende Sonderformen (Subass., Subass.-Gruppen) beweist, daß es sich bei thermophilen und azidophilen Säumen um gleichwertig eigenständige Vegetationseinheiten handelt.

Innerhalb der azidophilen Säume sind folgende Gruppierungen erkennbar:

1. Heliophile Säume des *Melampyrion pratensis* mit buntblütigen, fuß- bis kniehohen Kräutern (*Melampyrum*, *Hieracium*, *Lathyrus montanus*, *Teucrium scorodonia* u. a.) neben anspruchslosen Gräsern, Zwergsträuchern und Astmoosen. Außer dem Lathyro-Melampyretum *pratensis*, als Syntypus des Verbandes, gehören die hier behandelten azidophilen *Melampyrum*- und *Teucrium*-Säume hierher. Einheitlich gliedern sich diese in typische und wärmeliebende (zu den Trifolio-Geranietea vermittelnde) Subassoziationen.

2. Grasreiche, von *Holcus mollis*, *Agrostis tenuis* geprägte Säume mit kriechenden Spalierkräutern (*Galium hircynicum*, *Potentilla erecta*) oder betont frischeholden Arten (*Meum*, *Hypericum maculatum*, *Equisetum sylvaticum*). Diese zum Potentillo-Holcion *mollis* all. nov. gehörigen Vegetationseinheiten, mit dem Meo-Holcetum als nomenklatorischem Typus, bevorzugen frische vielfach schattige Lagen und umschließen neben dem typicum meist eine feuchteholde Ausbildung mit *Deschampsia caespitosa*, *Ranunculus repens*, *Juncus*- oder *Carex*-Arten. Letztere leitet zu den noch wenig untersuchten mesotrophen *Ranunculus repens*-*Holcus mollis*-Feuchtsäumen (z. B. *Lysimachio*-Holcetum) über.

3. Artenarme *Hieracium-Deschampsia flexuosa*-Säume bilden möglicherweise eine eigenständige Gruppe.

Holcus mollis, *Agrostis tenuis* und *Deschampsia flexuosa* verbinden *Melampyrion pratensis* mit Potentillo-Holcion *mollis* zur Ordnung Melampyro-Holcetalia ord. nov. (Syntypus: *Melampyrion pratensis*).

Hinsichtlich der Klassenzugehörigkeit gibt es zwei Standpunkte.

1. Rein floristisch weist die Mehrzahl der Begleitarten (z. B. *Agrostis tenuis*, *Deschampsia flexuosa*, *Potentilla erecta*, *Galium hircynicum*, *Campanula rotundifolia* usw.) auf Beziehungen zu den Nardo-Callunetea hin. Eigenständig neben den Zwergstrauch-beherrschten Calluno-Ulicetalia und den Ödlandrasen der Nardetalia, lassen sich daher die azidophilen Waldsäume der Melampyro-Holcetalia hier zuordnen.

2. Wer jedoch neben der Artengruppierung auch strukturelle Vegetationsmerkmale nicht vernachlässigt, für den gehören bereits Zwergstrauchheiden (incl. *Erica*-Feuchtheiden) und *Nardus*-Rasen zu getrennten Klassen (Calluno-Ulicetea Br. Bl. et Tx. 43

bzw. *Nardetea strictae* RIVAS-G. et BORJA 61). Die hier behandelten Saumgesellschaften sind gegenüber beiden Gruppen deutlich eigenständig. Gerade Waldpflanzen wie *Melampyrum*, *Hieracium*, *Teucrium scorodonia*, *Holcus mollis*, *Luzula*, *Equisetum sylvaticum* usw. sind beiden Klassen fremd. Zu den Nardetalia weisende Arten (z. B. *Potentilla erecta*, *Galium hircynicum*, *Campanula rotundifolia*, *Hypericum maculatum*, *Meum* u. a.) beschränken sich weitgehend auf Gebirgsausbildungen der Saum-Assoziationen analog zu den Verhältnissen bei montanen Wirtschaftswiesen (z. B. *Meo-Festucetum*). So spricht vieles dafür, daß die *Melampyro-Holcetalia* im gleichen Verhältnis zu den Nardetalia wie die *Origanetalia* zu den *Festuco-Brometea* stehen und somit eine eigenständige Klasse: *Melampyro-Holcetea mollis* nov. cl. prov. bilden. Größere Affinität zur Klasse *Nardetea* zeigen die *Hieracium-Deschampsia flexuosa*-Säume. Ihre systematische Stellung bleibt daher offen.

Syntaxonomische Übersicht

(K = Klasse, O = Ordnung, V = Verband, AG = Ass.-Gruppe, A = Assoziation; n. T. = nomenklatorischer Typus; ? = systematische Stellung fraglich)

K: *Melampyro-Holcetea mollis* cl. nov. prov.

O: *Melampyro-Holcetalia mollis* ord. nov.

V: *Melampyrion pratensis* PASS. 67 n. T.

AG: *Melampyretum pratensis*

A 1 *Lathyro-Melampyretum pratensis* PASS. 67 n. T.

2 *Luzulo-Melampyretum pratensis* ass. nov.

3 *Hieracio-Melampyretum pratensis* TH. MÜLLER (78) ass. nov.

4 *Cruciato-Melampyretum pratensis* ass. nov.

Calamagrostis-Melampyrum-Ges. BRÄUTIGAM 72

(AG: *Melampyretum sylvatici*)

5 *Gentiano-Melampyretum sylvatici* ass. nov.

Poa-Melampyrum sylvaticum-Ges.

AG: *Teucrietum scorodoniae* (Tx. 67)

6 *Holco-Teucrietum scorodoniae* PHILIPPI (71) ass. nov.

7 *Campanulo-Teucrietum scorodoniae* KNAPP 76 p. p.

Myrtillus-Teucrium scorodonia-Ges. (Tx. 67)

V: *Potentillo-Holcion mollis* all. nov.

AG: *Holcetum mollis*

A 8 *Meo-Holcetum mollis* ass. nov. n. T.

Agrostis-Holcus mollis-Ges. SCHUHWERK 78

Luzula-Holcus mollis-Ges.

AG: *Ranunculus-Holcus mollis*-Ges.

A 9 *Lysimachio-Holcetum mollis* (DIERSCHKE et Tx. 75) ass. nov.

Hypericum-Holcus mollis-Ges.

Equisetum-Holcus mollis-Ges.

AG: *Equisetum sylvaticum*-Ges.

A 10 *Equiseto-Luzuletum sylvaticae* ass. nov. prov.

Equisetum-Blechnum spicant-Ges.

? AG: *Deschampsietum flexuosae*

A 11 *Hieracio-Deschampsietum flexuosae* BRÄUTIGAM (72) ass. nov.

12 *Galio-Deschampsietum flexuosae* BRÄUTIGAM (72) ass. nov.

Literaturverzeichnis

- BRÄUTIGAM, S., *Hieracium laevigatum* WILLD. und *Hieracium lachenalii* GMELIN im West-
erzgebirge — ein Beitrag zur taxonomischen Untergliederung und zur Pflanzensozio-
logie dieser Arten. Diss. Halle, 1972.
- BRAUN-BLANQUET, J., Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 2. Aufl. Ber-
lin, 1968.
- DIERSCHKE, H. & TÜXEN, R., Die Vegetation des Langholter- und Rhauder Meeres und
seiner Randgebiete. Mitt. flor.-soziol. Arb.-Gemeinsch., N. F. 18, 157—202 (1975).
- ELLENBERG, H., Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Scripta Geobot., Göttingen,
9 (1974).
- JESCHKE, L., Die Bretziner Heide im Kreis Hagenow. Natursch. Arb. Mecklenbg., 18,
17—23 (1975).
- MÜLLER, TH., Die Saumgesellschaften der Klasse Trifolio-Geranietea sanguinei. Mitt.flor.-
soziol. Arb.-Gemeinsch., N. F. 9, 95—140 (1962).
- , in OBERDORFER (1978).
- OBERDORFER, E., Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland. 3. Aufl.
Stuttgart, 1970.
- , Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie 10, 2. Aufl. Jena, 1978.
- PASSARGE, H., Über Saumgesellschaften im nordostdeutschen Flachland. Feddes Repert.,
74, 145—158 (1967).
- , Beobachtungen über Wald-Pflanzengesellschaften im Raum Adorf/Vogtland. Ber.
Arb.-Gemeinsch., Sächs. Bot., N. F. 9, 31—49 (1971).
- PHILIPPI, G., Sandfluren, Steppenrasen und Saumgesellschaften der Schwetzingen Hardt
(Nordbadische Rheinebene). Veröff. Landesst. Natursch. Landschaftspfl. Baden-
Württ., 39, 67—130 (1971).
- RASBACH, K., H. & WILMANN, O., Die Farnpflanzen Zentraleuropas. 2. Aufl. Stuttgart
1976.
- TÜXEN, R., Pflanzensoziologische Beobachtungen an südwestnorwegischen Küsten-Dünen-
gebieten. Aquilo, Ser. Bot., 6, 241—272 (1967).

Anschrift des Verfassers: Dr. habil. H. PASSARGE, 13 Eberswalde 1, Schneiderstr. 13. DDR

Manuskript eingegangen am 13. 3. 1979.