

# Feuchtwiesengesellschaften des südlichen Teiles des Landschaftsschutzgebietes Bílé Karpaty (Südost-Mähren)

Emilie BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ und Michal HÁJEK

Im in geologischer Hinsicht zu den westlichen Außenkarpaten gehörenden Untersuchungsgebiet wurden die (hier raren) Molinietales-Gesellschaften untersucht. Aus phytogeographischer Sicht sind vier Assoziationen weit verbreitet, vier andere sind kontinental getönt, zwei weitere zeigen subkontinental-submediterrane Verbreitungstendenz. Nur eine Assoziation hat ihr Verbreitungszentrum in den Karpaten. Im Gebiet macht sich der Einfluß der angrenzenden pannonischen Talebenen der Flüsse Morava (Dolnomoravský úval) und Váh und ihrer in den südlichen Teil des Gebirges Bílé Karpaty vordringenden Zuflüsse stark bemerkbar.

BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E. & HÁJEK M., 1998: Moist meadow communities in the southern part of the Bílé Karpaty Mts. Protected Landscape Area (Southeast Moravia).

The territory under study is a border part of the West Carpathian system formed by the Magura flysch. From the phytogeographical point of view, the (rarely occurring) Molinietales communities can be divided into the following groups: associations of a large distribution tendency (*Scirpetum sylvatici*, *Angelico-Cirsietum oleracei*, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, *Holcetum lanati*), associations related to the subcontinental (*Scirpo-Cirsietum cani*, *Filipendulo-Geranietum palustris*, *Silaetum pratensis*, *Serratulo-Festucetum commutatae*) and/or subcontinental-submediterranean distribution area (*Gentiano-Molinietum litoralis*, *Filipendulo-Menthetum longifoliae*). Only one association, i.e. *Cirsietum rivularis*, has its centre of distribution in the Carpathicum. The relatively large number of associations with continental distribution tendency is explained by the vicinity of the pannonian valleys of the rivers Morava (Dolnomoravský úval) and Váh, whose inflows penetrate deeply into the south part of the Bílé Karpaty Mts.

Keywords: phytosociology, moist meadows (Molinietales), Southeast Moravia.

## Einleitung

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt sich um eine der floristisch interessantesten Regionen Südmährens, und zwar wegen des Eindringens einer großen Reihe submediterran-subkontinental getönter Subxerophyten, die sich am Aufbau der Pflanzengesellschaften beteiligen. Diese dringen auf unser Gebiet vom Südwesten und Süden entlang der Zuflüsse von Morava und Váh (Zuflüsse der Donau) vor.

Nach MIKYŠKA et al. (1968-1972, Karte Gottwaldow) war das Gebiet ursprünglich bewaldet und zwar mit einer *Quercus-Carpinion*-Gesellschaft (*Carici pilosae-Carpinetum* NEUHÄUSL & NEUHÄUSLOVÁ 1964) mit Inseln des *Potentillo albae-Quercetum* LIBERT 1933 und, in den höchsten Lagen, mit der *Ass. Carici pilosae-Fagetum* OBERDORFER 1957. Der heutige Zustand ist durch die menschliche Tätigkeit (Rodung des Waldes in Zusammenhang mit der Wiesen- bzw. Weidewirtschaft), den subkontinentalen Charakter des Klimas und den geologischen Untergrund (Flysch mit einem Übergewicht kalkhaltiger Tone) bedingt. Große Flächen, z.B. auf dem Berg Čertoryje, werden von den blütenreichen *Cirsio-Brachypodium pinnati* „Wiesensteppen“ sensu PODPĚRA (1930) bewachsen. Hier dominiert die Assoziation *Brachypodio-Molinietum* KLIKA 1939 mit einzeln vorkommenden Eichen (cf. TLUSTÁK 1972, 1975). Ihre Artendiversität ist extrem hoch: in einer Aufnahme gibt es mehr als 60 Pflanzenarten (s. auch KLIMEŠ 1997 und die dort zitierte Literatur). Dieselben Wiesen, auf denen die Mahd aufgelassen wurde, befinden sich gegenwärtig in einer degradierten, artenarmen Brachen-Ausbildung (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, unveröff.). Mit den phytogeographischen und zum Teil auch pflanzensoziologischen Verhältnissen im Gebirge Bílé Karpaty beschäftigte sich eine Reihe der älteren Botaniker; SILLINGER (1929) und PODPĚRA (1930, 1951) sind hier zu nennen. Von den späteren Autoren beschäftigte sich TLUSTÁK (l.c.) mit dem Studium der Gesellschaften *Cirsio-Brachypodium pinnati* HADAČ & KLIKA 1944 und *Arrhenatheretalia* PAWŁOWSKI 1928. HÁJEK (1997) untersuchte die Gesellschaften der Quellagen und der Feuchtwiesen. Das größte Verdienst an der Kenntnis der im Gebirge Bílé Karpaty wachsenden Arten hat STANĚK (cf. STANĚK, JONGEPIEROVÁ & JONGEPIER 1996).

Im Gebiet sind Feuchtwiesen zur Zeit relativ selten und oft kleinflächig entwickelt. Viele von ihnen wurden in Kulturwiesen und Äcker umgewandelt oder entwässert. Unsere Daten über die Assoziationen der Ordnung *Molinietalia* wurden in den Jahren 1985 und 1994-1996 gesammelt.

## Arbeitsmethoden

Der Analyse und Synthese wurden die Prinzipien der Zürich-Montpellier-Schule, unter Verwendung der kombinierten siebenstufigen Skala, zugrunde gelegt (BRAUN-BLANQUET 1964). Die kennzeichnende Artenkombination besteht aus den Arten hoher Stetigkeit: (III)IV-V. Bei den nur mit einer Aufnahme belegten Assoziationen wird sie nicht angegeben. Die Seehöhen wurden aus der physiographischen Karte mit der Genauigkeit von  $\pm 5-10$  m entnommen.



Abb. 1: Lage des Gebirges Bílé Karpaty (CZ = Tschechische Republik; SK = Slowakische Republik). – Position of the Bílé Karpaty Mts. (CZ = Czech Republic; SK = Slovak Republic).

Tab. 1: Klimaverhältnisse im südlichen Teil des Gebirges Bílé Karpaty (1951-1980). Beide meteorologische Stationen liegen am Rand des Landschaftsschutzgebietes. – Climatic conditions in the southern part of the Bílé Karpaty Mts. (1951-1980). Both of the meteorological stations are situated at the periphery of the Protected Landscape Area.

#### A Mittlere Lufttemperatur °C

Meteorologische Station	Höhe (m. ü. M.)	Monate												Jahr
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Myjava	395	-2,8	-0,9	3,0	8,3	13,0	16,5	17,8	17,4	13,6	8,7	3,5	-0,7	8,1
Strážnice	176	-1,8	-0,1	3,8	9,0	13,7	17,2	18,4	17,9	14,2	9,1	4,6	-0,5	8,9

#### B Mittlere Niederschlagssumme in mm

Meteorologische Station	Höhe (m. ü. M.)	Monate												Jahr
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Myjava	395	40	43	41	51	59	83	76	64	42	50	59	56	664
Strážnice	176	24	27	29	43	56	91	70	64	36	40	41	33	553

Nach Angaben in Dostál et Petrújová in Kuča & al. (1992)

Bei der Nomenklatur der Pflanzen richteten wir uns nach EHRENDORFER 1973 (Gefäßpflanzen) und FREY et al. 1995 (Moospflanzen). Eine Ausnahme bilden *Myosotis laxiflora* RCHB. und *Molinia litoralis* HOST, die manchmal für ein Synonym von *Molinia arundinacea* (cf. Exkursionsflora von OBERDORFER 1990) oder für eine Varietät von ihr (SILLINGER 1929) gehalten wird. Das Areal der *Molinia litoralis* s. str. (cf. MILKOVITS & BORHIDI 1986) dringt nach Mähren vom Pannonischen Tiefland vor.

## Untersuchungsgebiet

Das Gebirge Bílé Karpaty, das an der Staatsgrenze zwischen der Tschechischen und der Slowakischen Republik liegt (Abb. 1), gehört zu den westlichen Äußeren Karpaten. Es läßt sich in mehrere Regionen untergliedern, wobei der südliche, von uns untersuchte Teil (Hauptquadrantnummern der Kartierung der Flora Mitteleuropaea: 7170, 7171, 7071) unter dem Einfluß des pannonischen Florenbereichs steht.

Der geologische Untergrund wird hier von den im westlichen Teil überwiegenen alttertiären Mergeln und von kalziumreichen Sandsteinen (Magurischer Flysch) gebildet. Dementsprechend sind die kalziumreichen Böden überwiegend schwer, bindig, undurchlässig für Wasser. In westlicher Richtung sinkt der Flysch unter das Neogen des Wiener Beckens hinunter.

Das Klima ist im südlichen Teil des Gebirges Malé Karpaty kontinental geprägt. Nach QUITT (1971) gehört es in das warme Gebiet mit folgenden, in der am Rand des Gebietes liegenden meteorologischen Station Strážnice (Seehöhe: 176 m ü. M.) gemessenen Werten: 8,9°C (mittlere jährliche Lufttemperatur) und 553 mm (mittlere jährliche Niederschlagssumme). Mit zunehmender Höhe werden die Lufttemperatur niedriger und die Niederschlagssumme höher. Zum Beispiel wurden in der schon in der Slowakei liegenden Station Myjava (Seehöhe: 395 m ü. M.) die entsprechenden Werte mit 8,1°C und 664 mm ermittelt. Details finden sich in Tabelle 1 (s. auch DOSTÁL & PETRŮJOVÁ in KUČA et al. 1992). Für die Entwicklung der meisten Calthion-Gesellschaften, vornehmlich des *Cirsietum rivularis*, wirken sich relativ niedrige Niederschläge und hohe Lufttemperaturen im Spätsommer sowie austrocknende Winde ungünstig aus.

## Ergebnisse

Übersicht und pflanzensoziologische Zuordnung der im südlichen Teil des Gebirges Bílé Karpaty untersuchten Feuchtwiesengesellschaften:

Klasse: Molinio-Arrhenatheretea TÜXEN 1937

Ordnung: Molinietales KOCH 1926

Verband: Calthion TÜXEN 1937 em. BAL.-TUL. 1978

Unterverband: Calthenion (TÜXEN 1951) BAL.-TUL. 1978

Ass.: Scirpetum sylvatici RALSKI 1931

Subass.: menthetosum longifoliae subass. nova mit der Variante von *Petasites hybridus*

Ass.: Angelico-Cirsietum oleracei TÜXEN 1937

Subass.: typicum MEISEL 1969

Subass.: heracleetosum MEISEL 1969

Subass.: petasitetosum hybridi TÜXEN 1937

Subass.: caricetosum flavae subass. nova

Subass.: filipenduletosum vulgaris subass. nova

Ass.: Cirsietum rivularis NOWIŃSKI 1927

Subass.: typicum VICHEREK & KORÁB 1969

Subass.: galietosum borealis subass. nova

Subass.: eriophoretosum latifolii BAL.-TUL. 1972, Variante von *Molinia litoralis*

Subass.: molinietosum litoralis subass. nova

Ass.: Scirpo-Cirsietum cani BAL.-TUL. 1973

Subass.: menthetosum longifoliae subass. nova

Subass.: caricetosum paniculatae subass. nova

Subass.: eleocharidetosum uniglumis subass. nova

Unterverband: Filipendulenion (LOHMEYER in OBERDORFER et al.) BAL.-TUL. 1978

Ass.: Filipendulo-Geranium palustris KOCH 1926

Ass.: Lysimachio vulgaris-Filipenduletosum BAL.-TUL. 1978

Subass.: typicum BAL.-TUL. 1979

Subass.: salicetosum rosmarinifoliae subass. nova

Ass.: Filipendulo ulmariae-Menthetum longifoliae ZLINSKÁ 1989

Verband: Alopecurion PASSARGE 1964

Ass.: Holcetosum lanati ISSLER 1936

Verband: Molinion caeruleae KOCH 1926

Ass.: Silaetosum pratensis KNAPP 1954

Subass.: typicum KNAPP 1954, Variante von *Veronica longifolia*

Subass.: potentilletosum albae BAL.-TUL. 1977

Subass.: brachypodietosum pinnati subass. nova, Variante von *Potentilla alba*

Ass.: Serratulo-Festucetosum commutatae BAL.-TUL. 1966

Subass.: potentilletosum albae subass. nova

Ass.: *Gentiano pneumonanthis-Molinietum litoralis* ILIJANIĆ 1968

Subass.: *typicum* subass. nova

Subass.: *asperuletosum cynanchicae* subass. nova

Subass.: *potentilletosum albae* subass. nova

Subass.: *caricetosum flavae* subass. nova

### A: *Calthenion-Feuchtwiesengesellschaften*

#### *Scirpetum sylvatici* RALSKI 1931 (Tab. 2)

Kennzeichnende Artenkombination (III)IV-V: *Scirpus sylvaticus* (dominant), *Myosotis laxiflora*, *Cirsium oleraceum*, (*Caltha palustris*), (*Lythrum salicaria*), *Equisetum palustre*, (*Lychnis flos-cuculi*), (*Angelica sylvestris*), (*Poa trivialis*), (*Lathyrus pratensis*), (*Ranunculus acris*), (*Rumex acetosa*); *Lysimachia nummularia*, *Carex hirta*.

Das weit verbreitete *Scirpetum sylvatici* kommt auch im südlichen Teil des Gebirges Bílé Karpaty vor. Es gehört hier zu den seltenen Gesellschaften. Seine Bestände, meistens kleinflächig entwickelt, befinden sich in ständig vernäbten Quellagen. Sie bevorzugen warme, bindige, subhalophile Gleyböden. Diese Kennzeichnung gilt für die hiermit neu beschriebene Subassoziation *Scirpetum sylvatici menthetosum longifoliae* subass. nova.

Subass.-Differentialarten: *Mentha longifolia*, *Juncus inflexus*, *Potentilla reptans*, *Carex otrubae* (Tab. 2., Aufn. 1-10, wobei Aufn. 10 die Variante von *Petasites hybridus* darstellt). Nomenklatorischer Typus der Subassoziation: Aufn. 8.

Außerhalb der Weißen Karpaten (einschließlich ihres mittleren Teils) wurde das *Scirpetum menthetosum longifoliae* auch in den nördlich liegenden Hügellandschaften Vizovické vrchy (DUBOVÁ 1978) und Hostýnské vrchy (HÁJEK, unveröff.) nachgewiesen. HÁJEK untersuchte diese Subassoziation in den ukrainischen Karpaten. In der Slowakei tritt sie auch im Gebirge Považský Inovéc auf (cf. *Scirpetum sylvatici* in ZLINSKÁ 1988 und ZLINSKÁ in ŠPÁNIKOVÁ 1983, p. 49, Spalte f).

#### *Angelico-Cirsietum oleracei* TÜXEN 1937 (Tab. 3)

Kennzeichnende Artenkombination (III)IV-V: *Cirsium oleraceum*, *Angelica sylvestris*, *Scirpus sylvaticus*, (*Sanguisorba officinalis*), (*Cirsium canum*), (*Lysimachia vulgaris*), (*Lythrum salicaria*), *Poa trivialis*, *Festuca rubra*, (*Festuca pratensis*), (*Rumex acetosa*), (*Ranunculus acris*), (*Lathyrus pratensis*), (*Vicia cracca*), (*Holcus lanatus*), (*Achillea millefolium*), (*Galium al-*

## Feuchtwiesengesellschaften

Tab. 2: Scirpetum sylvatici RALSKI 1931.

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4*	5*	6*	7	8	9	10	
Höhe (m u.M.)	470	475	515	390	515	500	500	510	510	510	
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	6	15	16	10	10	12	12	10	15	10	
Gesamtdeckungsgrad (%)	97	100	100	100	97	100	97	100	100	100	Stätig-
Krautschicht (%)	97	100	100	100	97	100	97	100	98	100	keit
Moosschicht (%)	+	0	0	0	0	5	0	25	35	20	
Artenzahl der Krautschicht	11	8	11	19	24	24	22	34	51	25	
Autor *	B	B	H	H	H	H	B	B,H	B,H	B,H	

Kennarten-Ass., Verb., U. Verb.

<i>Scirpus sylvaticus</i> (dom.)	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	V
<i>Caltha palustris</i>	2	3	.	.	.	.	+	3	+	1	III
<i>Myosotis laxiflora</i> RCHB.	+	+	.	.	+	2	+	1	1	+	IV
<i>Cirsium oleraceum</i>	r	+	.	.	+	.	2	1	+	+	IV
<i>Cirsium rivulare</i>	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	II

Subass. und Var. Diff. Arten

<i>Mentha longifolia</i>	2	+	3	4	2	4	+	2	1	3	V
<i>Juncus inflexus</i>	.	1	2	+	1	1	+	+	2	2	V
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	2	1	r	.	r	+	.	III
<i>Carex otrubae</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	1	1	II
<i>Petasites hybridus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	I

Übergr. Filipendulion- Arten

<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	1	.	.	.	+	+	+	+	III
<i>Geranium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	2	1	II
<i>Valeriana officinalis</i>	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	I
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	I

Ordnungskennarten

<i>Equisetum palustre</i>	+	1	2	2	.	r	2	.	r	.	IV
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	r	2	2	.	.	+	+	III
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	.	.	r	.	1	1	1	+	III
<i>Cirsium canum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	II
<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	I
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	I
<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	r	I
<i>Symphytum officinale</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carex tomentosa</i> (reg.)	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	I
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	I
<i>Colchicum autumnale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	I

Klassenkennarten

<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	r	+	r	+	+	+	.	III
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	r	2	3	2	2	2	III
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	+	r	+	+	+	+	III
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	.	+	.	r	+	+	+	.	III
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	1	.	II
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	I
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	I
<i>Cardamine mathioli</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Poa pratensis</i> s.l.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I

Übergr. Arrhenatheretalia<sup>1)</sup>

<i>Galium album</i>	+	r	.	.	.	.	.	+	+	.	II
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	1	.	r	.	.	I	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	I	
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	I	
<i>Alchemilla subcrenata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I	
<u>Begleiter<sup>2)</sup></u>												
<u>Agrostietalia stoloniferae-Arten</u>												
<i>Carex hirta</i>	.	.	2	+	.	3	1	1	+	1	IV	
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	1	3	1	2	.	2	2	2	IV	
<i>Agrostis stolonifera</i> agg.	.	.	.	1	.	3	.	.	+	.	II	
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	II	
<u>Caricetalia fuscae-Arten</u>												
<i>Carex panicea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	II	
<i>Valeriana dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I	
<u>Übrige Begleiter</u>												
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	+	1	2	II
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	r	+	.	.	.	.	+	II	
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	r	II	
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	II
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	I	
<i>Agropyron repens</i>	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	I	
<i>Pulmonaria mollis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I	
<u>Bryophyta</u>												
<i>Brachythecium rivulare</i>	.	.	.	.	.	2	.	1	3	1	II	
<i>Euhrynchium hians</i>	+	.	.	.	.	.	.	2	.	1	II	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I	
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I	

<sup>x</sup>B = E. Balátová-Tuláčková, H = M. Hájek

\* Die Aufnahmen stammen aus dem mittleren Teil des Gebirges Bílé Karpaty

<sup>1)</sup> Einmal vorkommende Arrhenatheretalia-Arten:

Aufn. 4: *Achillea millefolium* r; Aufn. 8: *Heracleum sphondylium* +, *Trisetum flavescens* +; Aufn. 9: *Alchemilla vulgaris* s. str. +, *Geranium pratense* r, *Pimpinella major* r.

<sup>2)</sup> Einmal vorkommende Begleiter und Moose:

Aufn. 1: *Rubus* sp. +; Aufn. 3: *Calamagrostis epigeios* 2, *Dipsacus sylvestris* +; Aufn. 4: *Lycopus europaeus* +, *Hypericum tetrapterum* r; Aufn. 5: *Trifolium montanum* +, *Carex sylvatica* +, *Tussilago farfara* +, *Crataegus* sp. r; Aufn. 6: *Urtica dioica* r, *Salix purpurea* r; Aufn. 7: *Carex acutiformis* +, *Equisetum fluviatile* +, *Galium aparine* +, *Leucanthemum vulgare* agg. r; Aufn. 8: *Allium scorodoprasum* +, *Cratoneuron filicinum* 1; Aufn. 9: *Eriophorum angustifolium* +, *Eleocharis palustris* +, *Briza media* +, *Hypericum maculatum* +, *Ajuga reptans* +, *Cruciata glabra* +, *Ornithogalum kochii* r, *Plagiomnium affine* agg. 2; Aufn 10: *Glechoma hederacea* +.

**Lokalitäten der Aufnahmen:** 1.-2. Javorník. Oberer Lauf des Baches im südöstlich liegenden Tal Filipovské údolí. Hangquellagen (Neigung: 15° und 10°). 8.6.1985. – 3. Žitková. Bachaue nahe der Talsperre. 7.7.1996. – 4. Žitková, Pitvnské paseky. Bachaue. 10.7.1995. – 5. Ibidem. Hangquellage. 9.7.1996. – 6. Naturreservat „Machová“. Au des Baches „Rybnický potok“. 14.6.1995. – 7. Nová Lhota. Hangwiesen ca. 1,5 km östlich der Ortschaft. 23.7.1996. – 8.-10. Horní Němčf. Naturreservat „Kolo“. 21.6.1995.



*bum*), (*Dactylis glomerata*); *Ranunculus repens*, (*Carex hirta*); *Equisetum arvense*, *Ajuga reptans*, (*Cruciata glabra*), (*Potentilla erecta*).

Das Angelico-Cirsietum oleracei, Vikariante des karpatischen Cirsietum rivularis, gehört zu den selteneren Gesellschaften des Gebirges Bilé Karpaty. Die Assoziation kommt hier an den eutrophen, vom Grundwasser (bzw. auch von Überschwemmungen) beeinflussten Standorten vor. In letzter Zeit werden ihre Bestände zum Teil nicht gemäht; die so entstandenen Ausbildungen pflegen nicht nur um Verbands-, sondern auch um Ordnungs- bzw. Klassenkennarten verarmt zu sein. Die ± unausgeglichene kennzeichnende Artenkombination steht auch mit den für die Gesellschaft ungünstigen Klimaverhältnissen (relativ niedrige Luftfeuchtigkeit, lange Trockenperiode) in Zusammenhang.

Im Untersuchungsgebiet hat sich das Angelico-Cirsietum oleracei in folgenden Subassoziationen entwickelt:

(a) Angelico-Cirsietum oleracei typicum MEISEL 1969

Ohne Subass.-Differentialarten (Tab. 3, Aufn. 1-2). Aufn. 1 stellt eine trockenere Ausbildung vor und Aufn. 2 eine feuchtere (cf. einmal vorkommende Begleiter).

(b) Angelico-Cirsietum oleracei heracleetosum MEISEL 1969

Subass.-Differentialarten: *Heracleum sphondylium*, *Trisetum flavescens* (subdominant), *Arrhenatherum elatius* (Tab. 3, Aufn. 3).

(c) Angelico-Cirsietum oleracei filipenduletosum vulgaris subass. nova

Vikariante des Cirsietum rivularis filipenduletosum vulgaris BAL.-TUL. 1987. Subass.-Differentialarten: *Filipendula vulgaris*, *Trifolium montanum*, *Plantago media*, *Ononis spinosa* (Tab. 3, Aufn. 4 [Holotypus]). Die trockenste Ausbildung der Assoziation.

(d) Angelico-Cirsietum oleracei petasitetosum hybridi TÜXEN 1937

Subass.-Differentialart: *Petasites hybridus* (Tab. 3, Aufn. 5-6). Diese Subassoziation kommt auch im nördlich liegenden mittleren Teil des Gebirges Bilé Karpaty vor.

(e) Angelico-Cirsietum oleracei caricetosum flavae subass. nova

Subass.-Differentialarten: *Carex flava*, *Carex panicea* (reg.), *Eriophorum angustifolium* (reg.), *Eriophorum latifolium*, *Valeriana dioica*, *Epipactis palustris* (Tab. 3, Aufn. 7-8). Nomenklatorischer Typus: Aufn. 7. Die Subass. caricetosum flavae stellt die Vikariante des Cirsietum rivularis eriophoretosum latifolii BAL.-TUL. 1972 dar.

(f) Angelico-Cirsietum oleracei caricetosum paniculate subass. nova

Diese Subassoziation reicht ins Untersuchungsgebiet aus dem mittleren Teil

Tab. 3: Angelico-Cirsietum oleracci TÜXEN 1937.

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	
Höhe (m ü.M.)	420	460	370	400	435	315	450	600	
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	16	16	16	16	16	16	12	16	
Gesamtdeckungsgrad (%)	100	100	100	98	100	100	100	100	st-utig-
Krautschicht (%)	100	100	100	97	100	100	100	100	keit
Moosschicht (%)	15	35	0	10	0	25	95	35	
Artenzahl der Krautschicht	51	38	39	54	19	16	29	38	
Autor	H	H	H	B	H	H	H	H	
<u>Kennarten-Ass., U.-Verb.</u>									
<i>Cirsium oleraceum</i>	3	1	5	3	2	3	+	2	V
<i>Angelica sylvestris</i>	r	+	.	.	1	1	.	1	IV
<i>Cirsium canum</i> X <i>C. oleraceum</i>	r	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Myosotis laxiflora</i> RCHB.	.	+	.	.	+	.	.	.	II
<i>Cirsium rivulare</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<u>Subass. Diff.Arten.</u>									
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	+	r	.	.	.	.	II
<i>Trisetum flavescens</i> (subdom.)	1	1	3	.	.	.	.	.	II
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	II
<i>Filipendula vulgaris</i>	r	.	.	1	.	.	.	.	II
<i>Trifolium montanum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Ononis spinosa</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	I
<i>Plantago media</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	I
<i>Petasites hybridus</i>	.	.	+	.	5	5	.	1	III
<i>Carex flava</i>	.	.	.	+	.	.	1	1	II
<i>Carex panicea</i> (reg.)	.	.	.	1	.	.	2	1	II
<i>Eriophorum angustifolium</i> (reg.)	.	.	.	.	.	.	2	1	II
<i>Valeriana dioica</i>	.	.	.	.	.	.	1	2	II
<i>Eriophorum latifolium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Epipactis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<u>Verbandskenarten</u>									
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	.	.	+	+	.	1	2	IV
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Crepis paludosa</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	I
<u>Übergr. Filipendulenion-Arten</u>									
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	.	.	.	.	+	r	r	III
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	r	.	.	2	+	2	III
<i>Valeriana officinalis</i>	1	.	.	.	.	1	.	+	II
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	2	.	.	2	.	.	+	II
<i>Geranium palustre</i>	1	.	.	.	.	.	.	2	II
<i>Mentha longifolia</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Thalictrum lucidum</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	I
<u>Ordnungskennarten</u>									
<i>Cirsium canum</i>	r	+	1	+	.	.	.	.	III
<i>Sanguisorba officinalis</i>	1	.	.	+	.	.	2	1	III
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	+	.	r	.	.	.	.	II
<i>Ranunculus auricomus</i>	.	r	1	.	.	.	.	.	II
<i>Colchicum autumnale</i>	.	.	r	1	.	.	.	.	II
<i>Symphytum officinale</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	II
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	+	.	.	4	.	II
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	.	1	.	.	.	+	II
<i>Dactylorhiza majalis</i>	.	.	.	.	.	.	r	+	II
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	II
<i>Carex tomentosa</i> (reg.)	.	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Gladiolus imbricatus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Crepis mollis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<u>Übergr. Molinion-Arten</u>									
<i>Carex flacca</i>	.	+	.	.	.	.	+	1	II
<i>Galium boreale</i>	1	.	.	.	.	.	r	.	II
<i>Selinum carvifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Silaum silaus</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	I

<i>Serratula tinctoria</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Molinia coerulea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<u>Klassenarten</u>									
<i>Poa trivialis</i>	3	4	.	2	1	1	1	1	V
<i>Festuca rubra</i> agg.	3	2	1	2	.	.	1	1	IV
<i>Ranunculus acris</i>	r	3	r	2	.	.	+	+	IV
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	.	+	+	.	.	+	+	IV
<i>Rumex acetosa</i>	r	+	+	r	.	.	.	2	IV
<i>Festuca pratensis</i>	1	+	+	1	.	.	.	.	III
<i>Holcus lanatus</i>	+	2	.	2	.	.	.	3	III
<i>Vicia cracca</i>	+	.	+	1	.	.	.	+	III
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	+	.	+	r	.	.	.	II
<i>Poa pratensis</i> s.l.	.	1	.	1	.	.	.	.	II
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	I
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<u>Übergr. Arrhenatheretalia-Arten<sup>1)</sup></u>									
<i>Galium album</i>	1	.	1	1	.	.	.	+	III
<i>Achillea millefolium</i>	r	+	r	+	.	.	.	.	III
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	r	+	.	.	.	.	III
<i>Taraxacum officinale</i> auct.	.	2	+	+	.	.	.	.	II
<i>Geranium pratense</i>	r	.	.	.	.	.	.	+	II
<u>Begleiter<sup>2)</sup></u>									
<u>Agrostietalia stoloniferae-Arten</u>									
<i>Ranunculus repens</i>	+	3	2	.	1	2	.	.	IV
<i>Carex hirta</i>	+	2	+	+	+	.	.	.	IV
<i>Juncus inflexus</i>	1	2	.	.	.	.	+	.	II
<i>Agrostis stolonifera</i> agg.	3	1	1	.	.	.	.	.	II
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	2	+	.	.	.	.	.	II
<u>Magnocaricetalia-Arten</u>									
<i>Carex paniculata</i>	r	.	.	.	.	.	+	.	II
<i>Galium palustre</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	II
<u>Übrige Begleiter</u>									
<i>Ajuga reptans</i>	+	+	1	+	.	.	+	.	IV
<i>Equisetum arvense</i>	1	.	.	r	r	r	.	+	IV
<i>Potentilla erecta</i>	+	.	.	+	.	.	2	1	III
<i>Cruciata glabra</i>	+	.	+	1	.	.	.	+	III
<i>Allium scorodoprasum</i>	+	.	.	r	+	.	.	.	II
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	1	+	3	.	.	.	II
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	+	.	+	+	.	II
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	II
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	2	2	.	.	.	.	II
<i>Prunus spinosa</i> juv.	.	.	+	.	+	.	.	.	II
<i>Juncus articulatus</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	II
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	II
<u>Bryophyta</u>									
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	3	.	2	.	.	.	.	II
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	.	+	.	.	5	.	II
<i>Plagiomnium affine</i> agg.	.	.	.	.	.	.	1	2	II
<i>Plagiomnium undulatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	II
<i>Climacium dendroides</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	II

<sup>1)</sup> Einmal vorkommende Arrhenatheretalia-Arten:

Aufn. 1: *Alchemilla vulgaris* s. str. +; Aufn. 2: *Alchemilla monticola* +; Aufn. 3: *Vicia sepium* +, *Crepis biennis* +; Aufn. 4: *Campanula patula* +, *Leucanthemum vulgare* agg. +, *Trifolium pratense* +, *Centaurea jacea* ssp. *pratensis* r, *Leontodon hispidus* +.

<sup>2)</sup> Einmal vorkommende Begleiter und Moose:

Aufn. 1: *Betonica officinalis* +, *Galium verum* +, *Inula salicina* +, *Agrostis tenuis* +, *Galium rivale* 1, *Equisetum fluviatile* +, *Brachypodium sylvaticum* 1, *Potentilla anserina* +, *Carex acutiformis* +, *Allium carinatum* r, *Astrantia major* r, *Eurhynchium hians* 1; Aufn. 2: *Poa palustris* 2, *Phragmites australis* r, *Plantago major* 1, *Veronica arvensis* +, *Ranunculus ficaria* ssp. *bulbifer* +, *Veronica serpyllifolia* +, *Mentha arvensis* +; Aufn. 3: *Astrantia major* 2, *Asarum europaeum* 1, *Pulmonaria officinalis* r, *Anthriscus sylvestris* +, *Chaerophyllum aromaticum* r, *Campanula glomerata* r; Aufn. 4: *Briza media* +, *Plantago media* r, *Listera ovata* r; Aufn. 5: *Lycopus europaeus* +, *Carex remota* +, *Brachypodium pinnatum* +, *Ligustrum vulgare* r; Aufn. 6: *Rubus caesius* +, *Solanum dulcamara* r, *Galium aparine* r, *Quercus* sp. r; Aufn. 7: *Tilia* sp. r; Aufn. 8: *Calamagrostis canescens* 3, *Carex nigra* 1, *Potentilla reptans* +, *Hypericum maculatum* +, *Salix caprea* r.

**Lokalitäten der Aufnahmen:** 1. Javornfk. Au des Baches Rybnický potok ca. 3,2 km südlich der Ortschaft. 11.8.1996. – 2. Au des Baches Kazivec ca. 4,5 km südlich von Slavkov. 5.6.1996. – 3. Javornfk. Bachaue südöstlich der Ortschaft. 23.7.1996. – 4. Au des Baches Rybnický potok. 8.6.1985. – 5. Au des Baches Kazivec ca. 2,5 km östlich von Suchov. 28.6.1995. – 6. Korytná. Auenlage unterhalb der Talsperre „Lubná“. 21.7.1996. – 7. Naturreservat „Machová“. Hangquelllage. 23.6.1996. – 8. Naturreservat „Porážky“. Hangdepression mit sickerndem Wasser. 28.6.1995.

des Gebirges in einer untypischen Ausbildung hinein. Diese befindet sich an der Lokalität Rybnický potok (Quellage).

Nachfolgend der nomenklatorische Typus, der außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes liegt:

Lokalität: Lopenické Bošачky, Quellage; Höhe: 460 m ü. M. Datum: 26.7.1996. Aufnahmefläche: 12 m<sup>2</sup>; Gesamtdeckungsgrad: 100 %, Krautschicht: 100 %, Moosschicht: 15 %; Artenzahl (ohne Moose): 22.

Kennarten für Assoziation und Verband: *Cirsium oleraceum* 2, *Angelica sylvestris* 2, *Scirpus sylvaticus* +.

Subass.-Differentialarten: *Carex paniculata* 5, *Lycopus europaeus* +, *Phragmites australis* 1.

Ordnungskennarten: *Lychnis flos-cuculi* +, *Symphytum officinale* r.

Übergreifende Filipendulion-Arten: *Lysimachia vulgaris* +, *Mentha longifolia* +.

Klassenkennarten: *Lathyrus pratensis* 1, *Vicia cracca* r, *Holcus lanatus* +, *Poa trivialis* +, *Festuca pratensis* +.

Übergreifende Arrhenatheretalia-Arten: *Galium album* +, *Dactylis glomerata* r.

Begleiter: *Galium palustre* +; *Agrostis stolonifera* agg. +, *Lysimachia nummularia* +, *Potentilla reptans* +; *Equisetum arvense* +.

Bryophyta: *Brachythecium rivulare* 2, *Calliergonella cuspidata* 1, *Cratoneuron filicinum* 1.

**Cirsietum rivularis NOWIŃSKI 1927 (Tab. 4)**

Kennzeichnende Artenkombination (III)IV-V: *Cirsium rivulare*, (*Lysimachia vulgaris*), *Sanguisorba officinalis*, *Equisetum palustre*, *Lathyrus pratensis*, (*Festuca rubra*); *Valeriana dioica*, *Carex panicea*; *Juncus inflexus*; *Potentilla erecta*; (*Eupatorium cannabinum*); (*Cruciata glabra*), *Juncus inflexus*; *Calliergonella cuspidata*, *Plagiomnium affine* agg.

Das im südlichen Teil der Weißen Karpaten seltene *Cirsietum rivularis* dringt hierher aus dem mittleren Teil des Gebirges ein, wo es zu den häufigsten Feuchtwiesengesellschaften gerechnet wird. Anders als beim Angelico-*Cirsietum oleracei* spielen beim *Cirsietum rivularis* Magnesium und Kalzium eine größere Rolle als Kalium und Stickstoff (cf. BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ in KRAHULEC et al. 1997 und die chemische Zusammensetzung der Kohl- und Bachdistel in BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ & PAVLIČEK 1993). Deswegen bevorzugt das *Cirsietum rivularis* Hangquellagen; in den von schlickreichen Überschwemmungen überfluteten Bachauen kommt es nicht vor.

Ähnlich wie beim Angelico-*Cirsietum oleracei*, jedoch noch ausgeprägter ist bei unserem *Cirsietum rivularis* die kennzeichnende Artenkombination arm an Verbands-, Ordnungs- und Klassenkennarten – ein Beleg der für die Gesellschaft ungünstigen Standortverhältnisse. Unter anderem wirken das relativ warme und trockene Klima sowie die Unterlassung der Mahd an den meisten Lokalitäten negativ.

Folgende Subassoziationen wurden unterschieden:

(a) *Cirsietum rivularis typicum* VICHEREK & KORÁB 1969  
Ohne Subass.-Differentialarten (Tab. 4, Aufn. 1).

(b) *Cirsietum rivularis galietosum borealis* subass. nova  
Subass.-Differentialarten: *Galium boreale*, *Betonica officinalis* (Tab. 4, Aufn. 2, Holotypus). Diese Subassoziation kommt auch in NO-Böhmen selten vor (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, unveröff.). Sie steht den aus Polen von NOWIŃSKI (1927) beschriebenen Ausbildungen nahe.

(c) *Cirsietum rivularis eriophoretosum latifolii* BAL.-TUL. 1972  
Subass.-Differentialarten: *Eriophorum latifolium*, *Eriophorum angustifolium* (reg.), *Epipactis palustris*, *Campylium stellatum* s. l., *Fissidens adianthoides* (Tab. 4, Aufn. 3-8). Nomenklatorischer Typus: Aufn. 8. Alle Aufnahmen repräsentieren die Variante von *Molinia litoralis*.

(d) *Cirsietum rivularis molinietosum litoralis* subass. nova  
Vikariante des Angelico-*Cirsietum oleracei molinietosum* „arundinaceae“ BAL.-TUL. 1987. Subass.-Differentialart: *Molinia litoralis* (Tab. 4, Aufn. 9-



<i>Poa pratensis</i> s.l.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<u>Überggr. Arrhenatheretalia-Arten<sup>1)</sup></u>													
<i>Galium album</i>	.	1	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	2	II
<u>Begleiter<sup>2)</sup></u>													
<u>Caricetalia fuscae-Arten</u>													
<i>Carex panicea</i>	+	+	1	2	3	1	1	2	3	.	.	.	V
<i>Valeriana dioica</i>	+	2	1	2	2	3	3	2	.	.	1	1	V
<i>Carex flava</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I
<i>Juncus articulatus</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	+	I
<u>Festuco-Brometea-Arten</u>													
<i>Inula salicina-</i>	.	.	+	+	+	+	.	.	r	.	.	.	III
<i>Galium verum</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<u>Agrostietalia stoloniferae-Arten</u>													
<i>Juncus inflexus</i>	2	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	IV
<i>Carex hirta</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	I
<i>Agrostis stolonifera</i> agg.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	I
<u>Arten mit (Teil)Optimum im Violion caninae</u>													
<i>Potentilla erecta</i>	.	2	2	2	2	1	1	+	.	.	.	3	IV
<i>Briza media</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hypericum maculatum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<u>Übrige Begleiter</u>													
<i>Cruciata glabra</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	r	r	r	+	.	.	.	.	.	r	III
<i>Ajuga reptans</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	II
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	2	.	II
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<u>Bryophyta</u>													
<i>Calliergonella cuspidata</i>	1	+	2	2	+	3	4	2	.	.	2	.	V
<i>Plagiomnium affine</i> agg.	1	+	1	1	3	2	1	1	.	.	.	.	IV
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	2	.	1	1	+	1	.	.	.	.	.	.	III
<i>Brachythecium glareosum</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Climacium dendroides</i>	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

<sup>1)</sup> Einmal vorkommende Arrhenatheretalia-Arten:

Aufn. 2: *Alchemilla xanthochlora* +; Aufn. 8: *Avenochloa pubescens* r; Aufn. 9: *Taraxacum officinale* auct. +, *Leucanthemum vulgare* agg. +.

<sup>2)</sup> Einmal vorkommende Begleiter und Moose:

Aufn. 1: *Phragmites australis* +, *Bromus hordaceus* +, *Aegopodium podagraria* +, *Cirriphyllum piliferum* 2; Aufn. 2: *Salix caprea* +, *Epilobium parviflorum* 1; Aufn. 3: *Acer* sp. +; Aufn. 5: *Primula veris* r; Aufn. 6: *Pellia endiviifolia* +; Aufn. 8: *Filipendula vulgaris* +, *Trifolium montanum* +, *Potentilla reptans* +, *Mentha verticillata* +; Aufn. 9: *Carex pallescens* +, *Luzula campestris* +, *Carex acutiformis* 1, *Fragaria viridis* 1, *Pulmonaria mollis* +, *Allium scorodoprasum* +; Aufn. 10: *Brachypodium pinnatum* +, *Convallaria majalis* r.

**Lokalitäten der Aufnahmen:** 1. Naturreservat „Machová“. Oberer Lauf des Baches Rybnický potok. 8.6.1985. – 2. Hügel „Vysoký vršok“, von der Siedlung „U Sabotů“ in östlicher Richtung ca. 2,5 km entfernt. Hangquellage. 23.6.1996. – 3.-8., 10. Siedlung „U Sabotů“. Hangquellwiesen oberhalb des Erholungslagers „Světlička“. 2.6.1985 und 23.6.1996. – 9. Radčjov. Austrocknende Hangquellage ca. 2,3 km südöstlich der Gemeinde (Lokalität „Setý háj“). 9.6.1996. – 10. s. 3.-8.

10). Nomenklatorischer Typus: Aufn. 10. Die Subassoziation zeigt enge syngenetische Beziehungen zum *Gentiano pneumonanthis-Molinietum litoralis*. Sie wurde auch im Bergland Chřiby beobachtet (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, unveröff.).

Die aus dem mittleren Teil des Gebirges Bílé Karpaty dokumentierten Subassoziationen *Cirsietum rivularis caricetosum paniculatae* (NEGRE) BAL.-TUL. 1974, *Cirsietum rivularis eriophoretosum latifolii* Variante *typicum*, *Cirsietum rivularis menthetosum longifoliae* BAL.-TUL. & HÁBEROVÁ 1996 und *Cirsietum rivularis arrhenatheretosum elatioris* BAL.-TUL. 1977 erreichen nicht den südlichen Teil des Gebirges Bílé Karpaty (HÁJEK 1997).

### **Scirpo-Cirsietum cani BAL.-TUL. 1973 (Tab. 5)**

Kennzeichnende Artenkombination (III)IV-V: *Cirsium canum*, *Scirpus sylvaticus*, *Caltha palustris*, *Cirsium oleraceum*, *Equisetum palustre*, *Symphytum officinale*, *Colchicum autumnale*, (*Lychnis flos-cuculi*), *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Lathyrus pratensis*, (*Festuca rubra*), (*Poa trivialis*), (*Alopecurus pratensis*), *Galium album*; *Ranunculus repens*, (*Carex hirta*), (*Lysimachia nummularia*); (*Anthoxanthum odoratum*); (*Veronica chamaedrys*), (*Cruciata glabra*); *Brachythecium rutabulum*.

Das *Scirpo-Cirsietum cani*, dessen Verbreitungsschwerpunkt in der kollinen Stufe des Pannonicum liegt, kommt nur – und zwar spärlich – im südlichen Teil des Gebirges Bílé Karpaty vor. Es tritt hier auf den in der Trockenzeit stark austrocknenden schweren Gleyböden (Ton, lehmiger Ton) auf. Chemisch findet sich an den vom Grundwasser beeinflussten Standorten ein erhöhter Gehalt an Kalzium, Magnesium und Sulfaten (cf. BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ & PAVLÍČEK 1993).

Im Untersuchungsgebiet ist das *Scirpo-Cirsietum cani* in folgenden Subassoziationen entwickelt (bei [b] handelt es sich um die Vikariante der gleichnamigen beim *Angelico-Cirsietum oleracei* und *Cirsietum rivularis* beschriebenen Subassoziationen):

(a) *Scirpo-Cirsietum cani menthetosum longifoliae* subass. nova  
Subass.-Differentialarten: *Mentha longifolia*, *Juncus inflexus*, *Valeriana officinalis* (Tab. 5, Aufn. 1-2). Nomenklatorischer Typus: Aufn. 2. Diese Subassoziation kommt auch im Hügelland Vizovické vrchy vor (DUBOVÁ 1978).

(b) *Scirpo-Cirsietum cani caricetosum paniculatae* subass. nova  
Subass.-Differentialarten: *Carex paniculata*, *Valeriana dioica*, *Lycopus europaeus* (Tab. 5, Aufn. 3-4). Nomenklatorischer Typus: Aufn. 4.



Tab. 5: Scirpo-Cirsietum cani BAL.-TUL. 1973.

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	
Höhe (m U.M.)	420	420	430	460	270	270	
Aufnahmenfläche (m <sup>2</sup> )	12	16	6	12	30	50	stetig-
Gesamtdeckungsgrad (%)	100	100	85	97	100	96	keit
Krautschicht (%)	100	100	75	95	100	95	
Moosschicht (%)	0	0	60	30	55	30	
Artenzahl der Krautschicht	28	20	39	29	32	44	
Autor	H	H	H	B	H	H	
<u>Kennarten - Ass., U. Verb.</u>							
<i>Cirsium canum</i>	2	1	3	2	3	2	V
<i>Cirsium oleraceum</i>	r	2	.	+	+	+	V
<i>Myosotis laxiflora</i> RCHB.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Cirsium rivulare</i>	.	.	.	+	.	.	I
<i>Cirsium canum</i> X <i>C. oleraceum</i>	.	.	.	.	.	r	I
<u>Subass. Diff. Arten</u>							
<i>Mentha longifolia</i>	4	3	+	+	.	.	IV
<i>Juncus inflexus</i>	+	r	+	+	.	.	IV
<i>Valeriana officinalis</i>	2	+	.	.	.	.	II
<i>Carex paniculata</i>	+	.	4	4	.	.	III
<i>Valeriana dioica</i>	1	.	+	1	.	.	III
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	+	r	.	.	II
<i>Eleocharis uniglumis</i>	.	.	.	.	+	2	II
<i>Carex otrubae</i>	.	.	.	.	+	2	II
<u>Verbandskenntarten</u>							
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	+	.	+	+	1	IV
<i>Caltha palustris</i>	.	2	.	3	+	+	IV
<u>Ordnungskennarten</u>							
<i>Equisetum palustre</i>	+	+	3	2	+	1	V
<i>Colchicum autumnale</i>	r	.	r	.	+	r	IV
<i>Symphytum officinale</i>	.	+	.	r	+	+	IV
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	+	.	1	+	III
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	.	.	+	1	.	.	II
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	.	r	1	II
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	.	+	r	II
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	.	.	.	.	2	+	II
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Dactylorhiza majalis</i>	.	.	+	.	.	.	I
<i>Cardamine mathioli</i>	.	.	.	r	.	.	I
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	.	+	I
<u>Übergr. Molinion-Art</u>							
<i>Molinia</i> cf. <i>litoralis</i> HOST	1	.	.	.	.	.	I
<u>Klassenkenntarten</u>							
<i>Ranunculus acris</i>	.	+	+	1	1	1	V
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	.	2	+	.	IV
<i>Rumex acetosa</i>	.	+	.	+	+	+	IV
<i>Festuca rubra</i> agg.	3	.	2	1	.	.	III
<i>Poa trivialis</i>	2	.	2	+	.	.	III
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	.	.	.	1	2	III
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	+	2	+	III
<i>Poa pratensis</i> s.l.	.	.	.	.	3	2	II
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	3	2	II
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	.	r	1	II

<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	r	+	I
<u>Übergr. Arrhenetheretalia-Arten<sup>1)</sup></u>							
<i>Galium album</i>	2	1	+	+	+	+	V
<i>Achillea millefolium</i>	.	r	.	+	.	.	II
<i>Pastinaca sativa</i>	.	.	+	+	.	.	II
<i>Taraxacum officinale</i> auct.	.	.	.	.	+	+	II
<u>Begleiter<sup>2)</sup></u>							
<u>Agrostietalia stoloniferae-Arten</u>							
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	+	r	+	2	IV
<i>Carex hirta</i>	1	.	.	.	1	1	III
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	1	+	.	r	III
<u>Galio-Urticetea-Arten</u>							
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+	r	.	.	.	.	II <sup>1)</sup>
<i>Urtica dioica</i>	.	.	r	.	.	r	II
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	r	r	II
<u>Übrige Begleiter</u>							
<i>Cruciata glabra</i>	3	.	+	1	.	.	III
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	.	.	.	r	+	III
<i>Allium scorodoprasum</i>	2	r	.	.	.	.	II
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	+	1	.	.	.	II
<i>Equisetum arvense</i>	.	+	+	.	.	.	II
<i>Briza media</i>	.	+	.	+	.	.	II
<i>Cirsium arvense</i>	+	.	+	.	.	.	II
<i>Pulmonaria mollis</i>	+	.	.	.	.	r	II
<i>Carex nigra</i>	.	.	.	.	+	2	II
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	.	+	2	II
<i>Bromus hordaceus</i>	.	.	.	.	+	+	II
<u>Bryophyta</u>							
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	3	3	3	1	IV
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	3	.	.	2	II
<i>Eurhynchium hians</i>	.	.	.	.	1	1	II

<sup>1)</sup> Einmal vorkommende Arrhenatheretalia-Arten:

Aufn. 3: *Arrhenatherum elatius* +, *Pimpinella major* +, *Geranium pratense* r; Aufn. 4: *Dactylis glomerata* r; Aufn. 6: *Carum carvi* r.

<sup>2)</sup> Einmal vorkommende Begleiter und Moose:

Aufn. 1: *Hypericum maculatum* 2, *Potentilla erecta* +, *Epipactis palustris* 1, *Carex acutiformis* +, *Petasites hybridus* +, *Brachypodium pinnatum* +; Aufn. 2: *Carduus crispus* r; Aufn. 3: *Agrostis stolonifera* agg. 3, *Juncus articulatus* +, *Potentilla reptans* +, *Galium palustre* +, *Sparganium erectum* +, *Tussilago farfara* +, *Calamagrostis epigeios* 1, *Ligustrum vulgare* +, *Salix cinerea* +, *Stellaria graminea* 1, *Pulmonaria obscura* r, *Acer* sp. +, *Cratoneuron commutatum* 2, *Plagiomnium affine* agg. 1; Aufn. 4: *Eriophorum angustifolium* +; Aufn. 5: *Carex praecox* +; Aufn. 6: *Carex remota* +, *Carex panicea* r, *Myosoton aquaticum* +, *Ajuga reptans* r, *Arctium* sp. r, *Rumex crispus* r, *Rumex obtusifolius* r.

**Lokalitäten der Aufnahmen:** 1.-2. Siedlung Podširocké mlýny. Nasse Wiesenbestände am Fuß eines Hanges. 24.7.1996. – 3. Siedlung Trnovský mlýn. Hangquellage. 5.6.1996. – 4. Bachaue westlich der Ortschaft Vápenky. 2.6.1985. – 5.-6. Hluk. Kleine Bachaue beim Wald „Hluboček“. 21.5.1995.

(c) Scirpo-Cirsietum cani eleocharidetosm uniglumis subass. nova  
Subass.-Differentialart: *Eleocharis uniglumis*, *Carex otrubae* (Tab. 5, Aufn. 5-6). Nomenklatorischer Typus: Aufn. 6.

## **B: Filipendulienion-Hochstaudengesellschaften**

### **Filipendulo-Geranium palustris KOCH 1926 (Tab. 6)**

Kennzeichnende Artenkombination (III)IV-V: *Filipendula ulmaria* (dominant), *Geranium palustre* (subdominant), (*Scirpus sylvaticus*), *Cirsium oleraceum*, *Colchicum autumnale*, *Deschampsia cespitosa*, *Sanguisorba officinalis*, *Equisetum palustre*, *Poa trivialis*, *Rumex acetosa*, *Lathyrus pratensis*; *Lysimachia nummularia*, *Carex hirta*, *Juncus inflexus*, *Equisetum arvense*, (*Allium scorodoprasum*).

Diese kontinental getönte Assoziation gehört zu den seltenen Gesellschaften des südlichen und mittleren Teiles des Gebirges Bílé Karpaty. In unserem Gebiet wurde sie an zwei Lokalitäten analysiert; beide liegen in einer Bachaue als Saumgesellschaft vor. Sie lassen sich vorläufig der Subass. typicum KNAPP in KOVÁCS 1963 zuordnen.

Aus dem mittlere Teil des Gebirges ist die Subass. Filipendulo-Geranium palustris urticetosum dioicae BAL.-TUL. 1979 dokumentiert (HÁJEK 1997).

### **Lysimachio vulgaris-Filipenduletum ulmariae BAL.-TUL. 1978 (Tab. 7)**

Kennzeichnende Artenkombination (III)IV-V: *Filipendula ulmaria* (dominant), *Lysimachia vulgaris*, *Caltha palustris*, (*Scirpus sylvaticus*), *Cirsium oleraceum*, *Sanguisorba officinalis*, (*Symphytum officinale*), *Lathyrus pratensis*, (*Ranunculus acris*), (*Vicia cracca*); (*Juncus inflexus*), (*Lysimachia nummularia*), (*Eupatorium cannabinum*), (*Galium aparine*), (*Equisetum arvense*).

Das in Mitteleuropa verbreitete Lysimachio vulgaris-Filipenduletum wurde auch im südlichen und mittleren Teil des Gebirges Bílé Karpaty nachgewiesen. Diese in unserem Gebiet seltene Assoziation bevorzugt vom Grundwasser ständig beeinflusste und mit Kalzium gut versorgte Standorte (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ 1979, 1984).

Die analysierten Bestände gehören zu den folgenden Subassoziationen:

(a) Lysimachio vulgaris-Filipenduletum typicum BAL.-TUL. 1979  
Ohne Subass.-Differentialarten (Tab. 7, Aufn. 1-2).

Tab. 6: Filipendulo-Geranium palustris KOCH 1926.

Nr. der Aufnahme	1	2	3	
Höhe (m u.M.)	410	435	450	<u>Übergr. Molinion-Arten</u>
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	20	10	12	<i>Galium boreale</i>
Gesamtdeckungsgrad (%)	100	100	100	<i>Molinia cf. arundinacea</i>
Krautschicht (%)	100	100	95	<i>Serratula tinctoria</i>
Moosschicht (%)	0	+	40	
Artenzahl der Krautschicht	17	27	27	<u>Klassenkennarten</u>
Autor	H	B, H	H	<i>Lathyrus pratensis</i>
				<i>Poa trivialis</i>
				<i>Rumex acetosa</i>
				<i>Vicia cracca</i>
				<i>Alopecurus pratensis</i>
				<i>Ranunculus acris</i>
				<u>Übergr. Arrhenatheretalia-Arten</u>
				<i>Dactylis glomerata</i>
				<i>Galium album</i>
				<i>Alchemilla subcrenata</i>
				<i>Arrhenatherum elatius</i>
				<i>Trisetum flavescens</i>
				<u>Begleiter<sup>2)</sup></u>
				<u>Agrostietalia stoloniferae-Arten</u>
				<i>Lysimachia nummularia</i>
				<i>Carex hirta</i>
				<i>Juncus inflexus</i>
				<u>Übrige Begleiter</u>
				<i>Equisetum arvense</i>
				<i>Allium scorodoprasum</i>
				<u>Bryophyta</u>
				<i>Eurhynchium hians</i>
<u>Kennarten-Ass., U. Verb.</u>				
<i>Filipendula ulmaria</i>	4	3	4	
<i>Geranium palustre</i>	2	3	2	
<i>Carex acutiformis</i>	4	.	.	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.	.	
<i>Valeriana officinalis</i>	.	+	.	
<u>Verbandkennart</u>				
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	+	.	
<u>Übergr. Calthenion-Arten</u>				
<i>Cirsium oleraceum</i>	+	3	2	
<i>Myosotis laxiflora</i> RCHB.	.	+	.	
<u>Ordnungskennarten</u>				
<i>Colchicum autumnale</i>	+	+	1	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	r	+	+	
<i>Equisetum palustre</i>	+	+	.	
<i>Sanguisorba officinalis</i>	r	.	+	
<i>Symphytum officinale</i>	.	.	+	
<i>Ranunculus auricomus</i>	.	.	1	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	+	
<i>Cirsium canum</i>	.	.	1	
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	.	.	r	

<sup>1)</sup> Einmal vorkommende Begleiter und Moose:

Aufn. 1: *Petasites hybridus* r; Aufn. 2: *Aegopodium podagraria* 1, *Ajuga reptans* +, *Agropyron caninum* +, *Glechoma hederacea* +, *Prunus spinosa* r, *Pulmonaria mollis* r; Aufn. 3: *Ranunculus vernus* ssp. *bulbifer* +, *Phragmites australis* +, *Veronica chamaedrys* r, *Brachythecium rutabulum* 3, *Calliargonella cuspidata* +, *Climacium dendroides* +.

**Lokalitäten der Aufnahmen:** 1. Au des Baches Kazivec ca. 2,5 km östlich der Ortschaft Suchov. 28.6.1995. – 2. Au des Baches Kazivec ca. 4,5 km südlich der Ortschaft Slavkov. 21.6.1995. – 3. Javornfk. Au des Baches Rybnický potok ca. 3,5 km südlich der Ortschaft. 23.6.1996.

Tab. 7: *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum* BAL.-TUL. 1978.

	1	2	3	4	
Nr. der Aufnahme	435	495	495	495	
Höhe (m ü.M.)	16	16	10	12	
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	100	100	100	100	
Gesamtdeckungsgrad (%)	0	0	0	100	
Strauchschicht (%)	100	100	100	70	
Krautschicht (%)	10	0	+	0	
Moosschicht (%)	11	19	21	21	
Artenzahl ohne Moosen	H	H	H	H	
Autor					
<u>Kennarten-Ass., U. Verb.</u>					
<i>Filipendula ulmaria</i>	5	5	5	4	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+	1	+	
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	1	.	
<i>Valeriana officinalis</i>	.	+	.	.	
<i>Thalictrum lucidum</i>	.	I	.	.	
<u>Subass. Diff. Arten</u>					
<i>Salix repens</i> subsp. <b>rosarinifolia</b>	.	.	1	5	
<i>Molinia arundinacea</i> Schrank	.	.	1	+	
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	+	.	
<i>Serratula tinctoria</i>	.	.	I	.	
<i>Galium boreale</i>	.	.	.	+	
<u>Verbandkennarten</u>					
<i>Caltha palustris</i>	.	+	3	3	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	2	1	.	
<u>Übergr. Calthenion-Art</u>					
<i>Cirsium oleraceum</i>	+	+	+	1	
<u>Ordnungskennarten</u>					
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	+	+	1	
<i>Symphytum officinale</i>	1	1	.	.	
<i>Coilichium autumnale</i>	+	.	.	.	
<i>Angelica sylvestris</i>	.	I	.	.	
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	+	.	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	+	
<u>Klassenkennarten</u>					
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	1	+	+	
<i>Vicia cracca</i>	.	.	+	1	
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	.	I	
<u>Übergr. Arrhenatheretalia-Art</u>					
<i>Geranium pratense</i>	.	I	.	.	
<u>Begleiter<sup>1)</sup></u>					
<i>Agrostietalia stoloniferae</i> -Arten	2	+	.	.	
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	1	+	.	
<i>Juncus inflexus</i>	.	.	.	.	
<u>Magnocaricetalia-Art</u>					
<i>Carex paniculata</i>	.	.	1	+	
<u>Übrige Begleiter</u>					
<i>Galium aparine</i>	+	.	.	1	
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	2	+	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	I	
<i>Salix cinerea</i>	.	.	.	+	

Fußnote und Angabe der Lokalitäten: s. Text.

(b) *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum salicetosum rosmarinifoliae* subass.  
nova

Subass.-Differentialarten: *Salix repens* ssp. *rosmarinifolia*, *Molinia arundinacea* SCHRANK, *Succisa pratensis*, *Serratula tinctoria*, *Galium boreale* (Tab. 7, Aufn. 3-4). Nomenklatorischer Typus: Aufn. 3. Standort: verlandetes quellreiches Flachmoor.

Erläuterungen zu Tabelle 7:

<sup>1)</sup> Einmal vorkommende Begleiter und Moose:

Aufn. 1: *Brachypodium pinnatum* 1, *Aegopodium podagraria* +, *Allium scorodoprasum* +, *Brachythecium rutabulum* 2; Aufn. 2: *Carex hirta* 1, *Ranunculus repens* r, *Mentha aquatica* +, *Ranunculus ficaria* ssp. *bulbifer* r, *Glechoma hederacea* r; Aufn. 3: *Impatiens parviflora* r, *Plagiomnium affine* agg. +; Aufn. 4: *Equisetum fluviatile* 2, *Milium effusum* 1, *Cirsium arvense* +, *Potentilla erecta* +.

**Lokalitäten der Aufnahmen:** 1.-2. Au des Baches Kazivec ca. 2-2,5 km östlich von Suchov. 28.6.1995. – 3.-4. Korytná. Wiesenkomplex „Horní louky“ (verwachsenes quellreiches Flachmoor). 21.7.1996.

### **Filipendulo ulmariae-Menthetum longifoliae ZLINSKÁ 1989**

In der kennzeichnenden Artenkombination des untersuchten *Filipendulo-Menthetum longifoliae* sind – neben *Filipendula ulmaria*, dominierender *Mentha longifolia* und *Caltha palustris* – einige andere Filipendulenion-Kennarten vertreten. Die Ordnungs- und Klassenkennarten sind schwach repräsentiert. Unter den Begleitern spielen die Galio-Urticetea- und Agrostietalia stoloniferae-Arten eine diagnostisch wichtige Rolle.

Es handelt sich um eine seltene, wärmeliebende Assoziation, die sich unter dem Einfluß eines veränderlichen Grundwasserspiegels entwickelt (ZLINSKÁ 1989). Bis jetzt ist sie nur aus dem Bereich der Karpaten und Alpen (die Randgebiete eingeschlossen) bekannt (cf. ZLINSKÁ l.c., BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ 1993b, BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ & KONTRIŠOVÁ, in Vorb., BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ & VENANZONI 1990, ČARNÍ 1995). Sie befindet sich an Standorten mit ständigem Zufluß eutrophen Quellwassers.

Aus dem Gebirge Bílé Karpaty ist nur eine Lokalität bekannt. Die einzige von dort stammende Aufnahme zeigt folgende Artenzusammensetzung:

Lokalität: Korytná, Wiesenkomplex „Horní louky“ (ehemaliges Flachmoor mit Quellwasser versorgt); Seehöhe: 495 m ü. M. Datum: 21.7.1996. Aufnahmefläche: 16 m<sup>2</sup>; Deckungsgrad: 100 %, Krautschicht: 100 %, Mooschicht: 30 %; Artenzahl (ohne Moose): 19.

Kennarten für Assoziation, Unterverband und Verband s. l.: *Mentha longifolia* 5, *Filipendula ulmaria* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Lythrum salicaria* +, *Thalictrum lucidum* +; *Caltha palustris* 2, *Cirsium oleraceum* 3.

Ordnungskennart: *Deschampsia cespitosa* +.

Klassenkennart: *Poa trivialis* +, *Cerastium holosteoides* r.

Begleiter: *Poa palustris* 1, *Agrostis stolonifera* agg. +, *Agropyron repens* +, *Equisetum arvense*, *Urtica dioica* +, *Galium aparine* r, *Quercus* sp. juv. r, *Crataegus* sp. r, *Rosa canina* +.

Bryophyta: *Brachythecium* cf. *rutabulum* 2, *Plagiomnium affine* agg. 1.

Anmerkung: Im mittleren und nördlichen Teil des Gebirges Bílé Karpaty (Slowakei) kommt auch das Filipendulo-Caricetum buekii HÁBEROVÁ 1976 vor (HÁJEK, unveröff.).

### C: Alopecurion-Feuchtwiese

#### Holcetum lanati ISSLER 1936

Die kennzeichnende Artenkombination besteht aus dominierendem *Holcus lanatus* bei gleichzeitigem Vorkommen einer Reihe von Molinietalia-, Arrhenatheretalia- und Klassenkennarten. Die Begleiter sind in unserer Aufnahme hauptsächlich den Agrostietalia stoloniferae- und Violion caninae-Arten zuzurechnen.

Das Holcetum lanati, das pflanzensoziologisch zwischen den Arrhenatheretalia- und Molinietalia-Gesellschaften steht, wurde im Untersuchungsgebiet an einer Lokalität nachgewiesen und nur mit einer Aufnahme belegt. Es handelt sich um eine vom Grundwasser beeinflusste Hanglage, wo der obere Teil des Bodenprofils aus leichterem, relativ gut durchlüftetem Boden gebildet wird (mehr über diese Assoziation in KOVÁŘ 1981, KOVÁŘ et al. 1997).

Die Artenzusammensetzung der Aufnahme ist nachfolgend wiedergegeben:

Lokalität: Naturreservat „Kůtky“; Höhe: 370 m ü. M. Datum: 15.6.1995. Aufnahmefläche: 16 m<sup>2</sup>; Gesamtdeckungsgrad: 97 %, Krautschicht: 97 %, Moosschicht: 1 %; Zahl der Arten (ohne Moose): 43.

Assoziationskennart: *Holcus lanatus* 5.

Ordnungskennarten: *Sanguisorba officinalis* +, *Colchicum autumnale* +, *Lychnis flos-cuculi* +, *Juncus conglomeratus* +, *Cirsium canum* +.

Übergreifende Molinion-Arten: *Galium boreale* +, *Serratula tinctoria* r.

Klassenkennarten: *Festuca rubra* agg. 2, *Poa pratensis* s. l. 1, *Festuca pratensis* 1, *Alopecurus pratensis* 1, *Poa trivialis* +, *Cerastium holosteoides* +, *Ranunculus acris* 2, *Rumex acetosa* +, *Lathyrus pratensis* +, *Plantago lanceolata* +, *Prunella vulgaris* +.

Arrhenatheretalia-Arten: *Arrhenatherum elatius* +, *Trifolium pratense* +, *Rhinanthus minor* +, *Lotus corniculatus* +, *Trifolium dubium* r, *Campanula patula* r, *Phleum pratense* +, *Cynosurus cristatus* +, *Carum carvi* r.

Begleiter: *Lysimachia nummularia* 2, *Trifolium hybridum* 1, *Carex hirta* 1, *Rumex crispus* +, *Potentilla reptans* +; *Luzula campestris* +, *Agrostis tenuis* +, *Carex pallescens* +, *Carex leporina* +; *Betonica officinalis* r; *Carex spicata* +, *Glechoma hederacea* +, *Stellaria graminea* +, *Veronica arvensis* +, *Myosotis arvensis* +.

Bryophyta: *Brachythecium rutabulum* +.

## D: Molinion-Feuchtwiesen

### Silaetum pratensis KNAPP 1954 (Tab. 8)

Kennzeichnende Artenkombination IV-V: *Silaum silaus*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Galium boreale*, *Betonica officinalis*, *Cirsium canum*, *Colchicum autumnale*, *Deschampsia cespitosa*, *Ranunculus auricomus*, *Ranunculus acris*, *Holcus lanatus*, *Festuca pratensis*, *Festuca rubra*, *Lathyrus pratensis*, *Vicia cracca*, *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Rumex acetosa*, *Centaurea jacea* ssp. *pratensis*, *Achillea millefolium*, *Alchemilla subcrenata*, *Trisetum flavescens*, *Taraxacum officinale* auct., *Dactylis glomerata*, *Leucanthemum vulgare*, *Campanula patula*; *Carex hirta*; *Fragaria vesca*, *Allium scorodoprasum*, *Cruciata glabra*; *Brachythecium rutabulum*, *Homalothecium lutescens*, *Calliargonella cuspidata*.

Das kontinental getönte *Silaetum pratensis* besiedelt die vom Grundwasser und von seichten, nicht langdauernden Überschwemmungen beeinflussten Standorte. Der im Spätsommer stark austrocknende Boden ist nicht nur mit den Hauptnährstoffen (besonders mit Phosphor), sondern auch mit Kalzium bzw. Magnesium relativ gut versorgt (cf. KLAPP 1965, BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ 1994, 1997, BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ & PAVLÍČEK 1993).

Aus dem Untersuchungsgebiet sind heutzutage nur zwei Fundorte des *Silaetum pratensis* bekannt. Beide befinden sich in einer ca. 2 km langen Aue des Baches Kazivec. Die Assoziation hat hier drei Subassoziationen entwickelt:

(a) *Silaetum pratensis typicum* KNAPP 1954, Variante von *Veronica longifolia* (Tab. 8, Aufn. 1)

(b) *Silaetum pratensis potentilletosum albae* BAL.-TUL. 1977

Subass.-Differentialarten: *Potentilla alba*, *Galium verum*, *Filipendula vulgaris* (Tab. 8, Aufn. 2).

(c) *Silaetum pratensis brachypodietosum pinnati* subass. nova, Ausbildung mit *Potentilla alba*

Subass.-Differentialarten: *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Inula salicina*, *Campanula glomerata*, *Ranunculus polyanthemos*, *Clematis recta*,



Tab. 8: *Silactum pratensis* KNAPP 1954.

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4
Höhe (m ü.M.)	460	435	435	435
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	16	16	20	16
Gesamtdeckungsgrad (%)	95	100	100	100
Krautschicht (%)	90	100	100	100
Moosschicht (%)	70	5	20	30
Artenzahl der Krautschicht	40	51	58	67
Autor	H	B,H	H	H

Kennarten - Ass., Verb.

<i>Silaum silaus</i>	1	3	3	4
<i>Betonica officinalis</i>	+	+	1	2
<i>Serratula tinctoria</i>	1	1	+	2
<i>Galium boreale</i>	+	+	1	+
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	+

Var. und Subass. Diff.Arten

<i>Veronica longifolia</i>	2	.	.	.
----------------------------	---	---	---	---

<i>Potentilla alba</i>	.	+	+	+
<i>Filipendula vulgaris</i>	r	+	1	1
<i>Galium verum</i>	.	2	3	2

<i>Brachypodium pinnatum</i>	.	.	3	1
<i>Primula veris</i>	.	.	1	1
<i>Bromus erectus</i>	.	.	+	1
<i>Viola hirta</i>	.	.	1	+
<i>Inula salicina</i>	.	.	+	1
<i>Campanula glomerata</i>	.	.	+	+
<i>Salvia pratensis</i>	.	.	+	+
<i>Potentilla heptaphylla</i>	.	.	+	+
<i>Clematis recta</i>	.	.	r	+
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	.	.	r	r
<i>Peucedanum cervaria</i>	.	.	.	2

Ordnungskennarten

<i>Sanguisorba officinalis</i>	3	2	1	+
<i>Cirsium canum</i>	1	2	2	1
<i>Colchicum autumnale</i>	.	+	1	1
<i>Ranunculus auricomus</i>	1	.	+	+
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	+	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	r	+	.
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	.	+	.	.
<i>Carex tomentosa</i> (reg.)	.	.	.	+

Übergr. Calthion-Arten s.l.

<i>Cirsium oleraceum</i>	.	+	1	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	+	r	.
<i>Cirsium canum</i> X <i>C. oleraceum</i>	+	.	.	.
<i>Geranium palustre</i>	.	.	.	r

Klassenkennarten

<i>Ranunculus acris</i>	1	1	1	+
-------------------------	---	---	---	---

<i>Holcus lanatus</i>	+	2	3	2
<i>Festuca pratensis</i>	1	1	2	2
<i>Festuca rubra</i> agg.	3	+	1	2
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+
<i>Vicia cracca</i>	+	+	+	+
<i>Rumex acetosa</i>	r	+	+	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	+	+	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	.	.	+
<i>Poa pratensis</i> s.l.	4	+	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	1	2	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	3	.	.	.

Übergr. Arrhenatheretalia-Arten<sup>1)</sup>

<i>Achillea millefolium</i>	3	+	2	2
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>pratensis</i>	+	1	1	1
<i>Alchemilla subcrenata</i>	1	2	+	1
<i>Trisetum flavescens</i>	2	+	1	+
<i>Taraxacum officinale</i> auct.	3	r	+	2
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	.	+
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	+	.	+	1
<i>Campanula patula</i>	.	r	+	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	.	.	+
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	+	1

Begleiter<sup>2)</sup>Arten mit (Teil)Optimum im Violion caninae

<i>Hypericum maculatum</i>	.	+	+	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	1	2
<i>Briza media</i>	.	.	1	1

Agrostietalia stoloniferae-Arten

<i>Carex hirta</i>	.	+	+	+
<i>Lysimachia nummularia</i>	3	+	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	.	.
<i>Plantago major</i>	1	.	r	.

Übrige Begleiter

<i>Cruciata glabra</i>	+	1	2	+
<i>Allium scorodoprasum</i>	.	+	+	1
<i>Fragaria vesca</i>	.	+	+	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	.	+	+	.
<i>Prunus</i> sp. juv.	.	+	+	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	+	.	+

Bryophyta

<i>Brachythecium rutabulum</i>	2	+	+	+
<i>Homalothecium lutescens</i>	2	+	.	1
<i>Calliergonella cuspidata</i>	2	.	2	2
<i>Eurhynchium hians</i>	1	+	.	.
<i>Thuidium philibertii</i>	.	1	.	2

---

<sup>1)</sup> Einmal vorkommende Arrhenatheretalia-Arten:

Aufn. 2: *Carum carvi* +, *Galium album* +, *Geranium pratense* +, *Crepis biennis* r; Aufn. 3: *Alchemilla monticola* +, *Tragopogon orientalis* +, *Vicia sepium* +, *Knautia arvensis* +; Aufn. 4: *Trifolium pratense* 1, *Leontodon hispidus* 2, *Avenochloa pubescens* 1, *Cynosurus cristatus* +, *Trifolium dubium* +.

<sup>2)</sup> Einmal vorkommende Begleiter und Moose:

Aufn. 1: *Genista tinctoria* +, *Rumex crispus* r, *Bromus hordaceus* +, *Veronica arvensis* +, *Thlaspi perfoliatum* r, *Scleropodium purum* 2; Aufn. 2: *Agrostis stolonifera* agg. +, *Agropyron repens* +, *Carex gracilis* +; Aufn. 3: *Plantago media* +, *Acer* sp. r; Aufn. 4: *Cirsium pannonicum* +, *Koeleria pyramidata* r, *Carex caryophyllea* 1, *Ononis spinosa* r, *Lathyrus latifolius* r, *Medicago falcata* +, *Trifolium montanum* 2, *Alchemilla glaucescens* 1, *Agrostis tenuis* +, *Tilia cordata* r, *Linum catharticum* 1.

**Lokalitäten der Aufnahmen:** 1. Au des Baches Kazivec ca. 4,5 km südlich von Slavkov. 5.6.1996. – 2.-4. Wie 1., aber 2,5 km östlich von Suchov. 21.6.1995, 28.6.1995.

*Primula veris*, *Salvia pratensis*, *Viola hirta*, *Potentilla heptaphylla*, *Peucedanum cervaria* (Tab. 8, Aufn. 3-4). Nomenklatorischer Typus: Aufn. 3. Es handelt sich um die im Gebiet trockenste Ausbildung der Assoziation.

Die Subassoziation steht dem Silaetum pratensis ranunculetosum bulbosi Variante von *Bromus erectus* sehr nahe, das KNAPP (1954) aus der nördlichen Oberrheinebene beschrieben hat.

### **Serratulo-Festucetum commutatae BAL.-TUL. 1966**

Die Assoziation ist ausgezeichnet durch das Vorkommen von *Festuca rubra* ssp. *commutata* (= *Festuca nigrescens*), einigen basiphilen Molinion-Arten und mehreren Klassenkennarten (einschließlich Arrhenatheretalia). Die Molinionetalia-Arten sind in unserer Aufnahme (s. unten) schwach vertreten. Von den Begleitern machen sich hauptsächlich die zum Violion neigenden Arten und die Arten der Klasse Festuco-Brometea geltend.

Das kontinental getönte Serratulo-Festucetum commutatae, das aus der Talebene Dolnomoravský úval beschrieben ist, bevorzugt Standorte mit schwankendem Wasserregime, wo die Vernässung des Bodens am Anfang der Vegetationsentwicklung von einer starken Austrocknung in der Trockenperiode abgelöst wird (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ 1966). Synsystematisch und ökologisch knüpft es an das Silaetum pratensis an. Im Untersuchungsgebiet gibt es nur eine Lokalität dieser Assoziation. Die einzige von hier stammende Aufnahme repräsentiert eine neu zu beschreibende Subassoziation, Serratulo-Festucetum commutatae potentilletosum albae subass. nova:

Lokalität: Unterer Lauf des Baches Rybnický potok; Seehöhe: 375 m ü. M. Datum: 2.6. 1985. Aufnahmefläche: 16m<sup>2</sup>; Deckungsgrad: 90 %, Krautschicht: 90 %, Mooschicht: < 1 %; Artenzahl (ohne Moose): 42.

Kennarten für Assoziation und Verband: *Festuca nigrescens* 2, *Serratula tinctoria* 3, *Galium boreale* 2, *Succisa pratensis* +.

Subass.-Differentialarten: *Potentilla alba* 2, *Bromus erectus* 1, *Brachypodium pinnatum* +, *Peucedanum cervaria* +, *Cirsium pannonicum* +, *Trifolium montanum* +.

Ordnungskennarten: *Sanguisorba officinalis* 2, *Ranunculus auricomus* +.

Klassenkennarten: *Ranunculus acris* +, *Rumex acetosa* +, *Cerastium holosteoides* +, *Plantago lanceolata* +, *Poa pratensis* s. l. +, *Poa trivialis* +, *Festuca rubra* agg. +, *Vicia cracca* r.

Arrhenatheretalia-Arten: *Arrhenatherum elatius* 1, *Achillea millefolium* 2, *Trisetum flavescens* +, *Dactylis glomerata* +, *Centaurea jacea* ssp. *pratensis* +, *Campanula patula* +, *Avenula pubescens* +.

Begleiter: *Briza media* +, *Agrostis tenuis* +, *Potentilla erecta* +, *Genista tinctoria* r; *Filipendula vulgaris* +, *Betonica officinalis* +, *Hypochoeris maculata* r, *Vicia angustifolia* r, *Hypericum* sp. r; *Cruciata glabra* 2, *Stellaria graminea* 2, *Chrysanthemum corymbosum* +, *Cytisus* sp. r, *Lathyrus niger* r, *Symphytium tuberosum* r, *Veronica* sp. +.

Bryophyta: *Calliergonella cuspidata* +.

### **Gentiano pneumonanthis-Molinietum litoralis ILIJANIĆ 1968 (Tab. 9)**

Kennzeichnende Artenkombination (III)IV-V: *Molinia litoralis* HOST, (*Gentiana pneumonanthe*), *Betonica officinalis*, *Inula salicina*, *Carex flacca*, *Filipendula vulgaris*, *Serratula tinctoria*, *Galium boreale*, *Carex tomentosa*, *Sanguisorba officinalis*, (*Colchicum autumnale*), (*Cirsium canum*), (*Deschampsia cespitosa*), *Ranunculus acris*, *Festuca rubra* agg., *Poa pratensis* s. l., *Vicia cracca*, *Prunella vulgaris*, *Lathyrus pratensis*, (*Rumex acetosa*), (*Festuca pratensis*), *Holcus lanatus*, *Dactylis glomerata*, *Trisetum flavescens*, *Centaurea jacea* ssp. *pratensis*, *Lotus corniculatus*, (*Leucanthemum vulgare* agg.); *Briza media*, (*Anthoxanthum odoratum*), (*Potentilla erecta*), *Galium verum*; (*Carex panicea*); *Linum catharticum*, (*Ajuga reptans*), (*Equisetum arvense*), *Crataegus* sp. juv.; (*Brachythecium rutabulum*).

Das submediterranean-subkontinental getönte Gentiano pneumonanthis-Molinietum litoralis ist im Untersuchungsgebiet die häufigste Molinion-Assoziation. Es handelt sich um die zweite bekannte Region in der Tschechischen Republik, wo die Assoziation vorkommt (die andere liegt in den Auen der unteren Morava und Dyje). Außer in NO-Kroatien und Tschechien findet sich diese Assoziation in der Slowakei: in der angrenzenden Záhorie-Tiefebene (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ 1993) und im Landschaftsschutzgebiet POL'ANA (Zentralslowakei; BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ & KONTRIŠOVÁ, in Vorb.). Die Angaben in KUIPER et al. (1978) aus Ostösterreich sind hier nicht einzureihen: drei Aufnahmen in Tabelle 8, wo *Molinia „arundinacea“* vorkommt, entsprechen eher dem *Cirsietum rivularis molinietosum*.







<u>Begleiter<sup>2)</sup></u>												
<u>Agrostietalia stoloniferae-Arten</u>												
<i>Potentilla reptans</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III
<i>Agrostis stolonifera</i> agg.	+	.	+	3	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Lysimachia nummularia</i>	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Plantago major</i>	I	.	I	.	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Carex hirta</i>	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Carex distans</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Juncus inflexus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Ranunculus repens</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<u>Arten mit (Teil)Optimum im Violion caninae</u>												
<i>Briza media</i>	+	1	.	1	+	1	+	+	+	1	+	V
<i>Potentilla erecta</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	.	.	.	+	2	1	.	.	.	.	III
<i>Agrostis tenuis</i>	.	2	.	.	.	.	2	+	.	.	.	II
<i>Luzula campestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carex pallescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hypericum maculatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<u>Festuco-Brometea-Arten</u>												
<i>Galium verum</i>	.	+	.	.	1	1	+	1	+	1	+	IV
<i>Primula veris</i>	+	.	.	I	I	I	+	I	+	.	.	III
<i>Trifolium montanum</i>	.	.	.	.	+	+	+	I	.	.	.	II
<i>Plantago media</i>	.	.	.	.	I	1	I	I	.	I	.	II
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	.	+	.	.	I	.	.	.	.	.	.	III
<i>Prunella grandiflora</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	III
<i>Salvia pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<u>Caricetalia fuscae-Art</u>												
<i>Carex panicea</i>	1	1	.	1	.	3	.	3	.	.	.	III
<u>Trifolio-Geranietea sanguinei-Arten</u>												
<i>Allium carinatum</i>	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	II
<i>Pulmonaria mollis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	I	.	.	II





- <sup>1)</sup> Einmal vorkommende Arrhenatheretalia-Arten:  
 Aufn. 8: *Alchemilla monticola* 1, *Campanula patula* 1, *Crepis biennis* 1, *Crepis biennis* ssp. *kitaibelii* +, *Tragopogon orientalis* 1; Aufn. 11: *Alchemilla xanthochlora* 2, *Geranium pratense* +.
- <sup>2)</sup> Einmal vorkommende Begleiter und Moose:  
 Aufn. 1: *Bromus hordeaceus* +, *Menitha verticillata* +; Aufn. 2: *Carex leporina* 1, *Carex leporina* 1; Aufn. 4: *Fraxinus excelsior* 1, *Prunus* sp. 1; Aufn. 5: *Astrantia major* +, *Hypericum perforatum* 1, *Plagiomnium affine* agg. 1; Aufn. 6: *Dorycnium pentaphyllum* +, *Acer* sp. juv. 1; Aufn. 7: *Centaurea erythraea* 1, *Veronica orchidea* +, *Carex caryophyllea* +, *Campyllum stellatum* 1; Aufn. 8: *Vincetoxicum hirsutinaria* 1, *Phragmites australis* +, *Festuca rupicola* +, *Viola canina* 1, *Arabis hirsuta* 1; Aufn. 9: *Listera ovata* +, *Fragaria viridis* +, *Galium pumilum* +, *Trifolium campestre* +, *Veronica officinalis* +, *Climacium dendroides* 1, *Scleropodium purum* 1, *Rhytidadelphus squarrosus* 1, *Rhytidadelphus triquetrus* +, *Cratoneuron commutatum* +, *Drepanocladus revolvens* +, *Brachythecium cf. glareosum* +; Aufn. 10: *Euphorbia virgata* 1, *Medicago falcata* 1, *Crepis praemorsa* +, *Koeleria pyramidata* 1, *Anacamptis pyramidalis* 1, *Carex montana* 1, *Asperula tinctoria* 1, *Agropyron intermedium* +, *Teucrium chamaedrys* +, *Quercus* sp. juv. 1, *Fragaria moschata* +; Aufn. 11: *Trifolium ochroleucon* 1, *Centaurea jacea* ssp. *phrygia* +, *Menitha arvensis* +, *Milium effusum* +, *Potentilla anserina* +, *Artemisia vulgaris* +, *Salix cinerea* 1, *Cirriphyllum piliferum* 2.
- Lokalitäten der Aufnahmen:** 1. Naturreservat „Kůtky“, von Radějov ca. 3 km entfernt. Zeitweise vernäster Hang. 14.6.1995. – 2. Dieselbe Lokalität, aber außerhalb des Naturreservats. Zeitweise vernäster Hang oberhalb eines Bächleins. 2.8.1996. – 3. s. 1. – 4. Naturreservat „Čertoryje“. Zeitweise vernäste Hangwiese oberhalb des Baches Járkovec. 14.6.1995. – 5. Wiesenkomplex „Přední louky“ ca. 6 km südlich von Slavkov. 21.7.1996. – 6.-7. Velká nad Veličkou, Naturreservat „Zahrady pod Hájem“, Hangwiese. 10.8.1996. – 8. Suchov. Zeitweise vernäste Hangwiese am Rand des Waldes „Háj“. 10.8.1996. – 9. Naturreservat „Čertoryje“. Zeitweise vernäster Hang ca. 1 km nordnordwestlich des Höhenpunktes Čertoryje. 14.6.1995. – 10. Naturreservat „Čertoryje“. Au des Baches Járkovec (oberer Lauf). 14.6.1995. – 11. Horní Němč. Hangwiese zwischen den Weiden und der Landstraße Richtung Bergkamm Velká Javořina (ca. 3,5 km südöstlich der Gemeinde). 21.7.1996.

Im Untersuchungsgebiet besiedelt das *Gentiano-Molinietum litoralis* die Hanglagen, die schwach halophile, Wasser nur schwer durchlassende Kalkschlickböden aufweisen. Am Anfang der Vegetationsperiode und in der Zeit der starken Regen steigt das Grundwasser leicht über die Bodenoberfläche; in der Trockenperiode dagegen besteht im Boden ein Feuchtigkeitsmangel.

Die zur Verfügung stehenden Aufnahmen sind Repräsentanten folgender Subassoziationen:

(a) *Gentiano pneumonanthis-Molinietum litoralis typicum* subass. nova  
Ohne Subass.-Differentialarten (Tab. 9, Aufn. 1-5). Nomenklatorischer Typus: Aufn. 5.

(b) *Gentiano pneumonanthis-Molinietum litoralis asperuletosum cynanchicae* subass. nova  
Subass.-Differentialarten: *Asperula cynanchica*, *Agrimonia eupatoria*, *Clematis recta*, *Danthonia decumbens* (Tab. 9, Aufn. 6-7). Nomenklatorischer Typus: Aufn. 6.

(c) *Gentiano pneumonanthis-Molinietum litoralis potentilletosum albae* subass. nova  
Subass.-Differentialarten: *Potentilla alba*, *Peucedanum cervaria*, *Bromus erectus*, *Cirsium pannonicum*, *Helianthemum ovatum*, *Potentilla heptaphylla*, *Brachypodium pinnatum*, *Senecio umbrosus* (Tab. 9, Aufn. 8-10). Nomenklatorischer Typus: Aufn. 8.

(d) *Gentiano pneumonanthis-Molinietum litoralis caricetosum flavae* subass. nova  
Subass.-Differentialarten: *Carex flava*, *Juncus articulatus*, *Cratoneurum filicinum* (Tab. 9, Aufn. 10: Holotypus).

## Diskussion

Im südlichen Teil des Gebirges Bile Karpaty gehören die Feuchtwiesen heutzutage zu den seltenen Gesellschaften. Die Ursache liegt hauptsächlich in den ungünstigen Bedingungen für die Bildung eines stabilen Grundwasserniveaus: monotoner geologischer Aufbau des Gebirges (Flysch, gebildet aus kalkhaltigen Tonen) und für die meisten Feuchtwiesen ungünstige Klimaverhältnisse (relativ hohe Lufttemperatur, wenig Niederschläge, niedrige Luftfeuchtigkeit). Die niedrige Diversität der Assoziationen, von denen die meisten auf die kolline Stufe begrenzt bleiben, ist auf die phytogeographische Lage des Gebietes (Carpatikum in der Kontaktzone mit dem Pannonicum) sowie auf das ± ausgeglichene Klima und die ± ausgeglichenen

Bodeneigenschaften zurückzuführen. Die Artenzusammensetzung der Subassoziationen wird hauptsächlich von der Lage der Gesellschaft im Relief bestimmt, die mit dem Wasserregime zusammenhängt.

Die oben angeführten Umstände äußern sich auch in einer relativ hohen Zahl der einmal vorkommenden Begleiter sowie in der niedrigen Zahl der Kontaktgesellschaften. Von diesen überwiegen die „Wiesensteppen“-Gesellschaften des *Cirsio (pannonici)-Brachypodium pinnati*-Verbandes. Allerdings können auch eine *Arrhenatherion*- (z.B. beim *Scirpo-Cirsietum cani*) oder eine andere *Calthion*-Gesellschaft (beim *Angelico-Cirsietum oleracei* und bei den *Filipendulenion*-Gesellschaften) auftreten. *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*-Gesellschaften wurden nur bei einigen Aufnahmen des *Angelico-Cirsietum oleracei* bzw. des *Gentiano-Molinietum litoralis* registriert.

Die für die meisten *Molinietalia*-Gesellschaften günstigen Standorte bleiben also auf einige Quellagen und nicht austrocknende Bachauen begrenzt. Die *Calthion*-Gesellschaften – nur selten liegt deren Artenzahl pro Aufnahme bei mehr als 35 – sind in optimaler Entwicklung nur an Lokalitäten mit  $\pm$  ausgeglichenem Wasserregime zu finden. Eine von ihnen (*Cirsietum rivularis*) zeigt eine Affinität zum karpatischen Florenbereich, drei andere zeigen subkontinentale (*Scirpo-Cirsietum cani*, *Filipendulo-Geranium palustris*) bzw. subkontinental-submediterrane (*Filipendulo-Menthetum longifoliae*) Verbreitungstendenzen. Dagegen sind die im Gebiet regelmäßig vorkommenden ökologischen Bedingungen bindige kalkhaltige Tone, schwankendes Wasserregime und relativ warmes und trockenes Klima günstig für die Entwicklung der subkontinental (*Silaetum pratensis*, *Serratulo-Festucetum commutatae*) bzw. subkontinental-submediterrane (*Gentiano-Molinietum litoralis*) getönten *Molinion*-Gesellschaften. Diese sind artenreich: In einer soziologischen Aufnahme finden sich 40 bis 63 (73) Arten.

Die Fundorte der analysierten Gesellschaften liegen zwischen 270 und 515 m ü. M. (bei 600 m ü. M. nur im Fall der Subass. *caricetosum flavae*), das heißt in der planaren bis suprakollinen Stufe. Nach den Mittelwerten für die Höhenwerte lassen sich die Gesellschaften folgendermaßen ordnen (Minimal- und Maximalwerte, wenn vorhanden, sind in Klammern angegeben):

(A) *Calthion*: (a) **Calthenion**: *Scirpo-Cirsietum cani*: 378 m ü. M. (270 m, 460 m); *Angelico-Cirsietum oleracei*: 430 m ü. M. (315 m, 460 m und 600 m); *Cirsietum rivularis*: 470 m ü. M. (415 m, 510 m); *Scirpetum sylvatici*: 490 m ü. M. (390 m, 515 m); (b) **Filipendulenion**: *Filipendulo-Geranium palustris*: 432 m ü. M. (410 m, 450 m); *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*: 465 m ü. M. (435 m, 495 m), *Filipendulo-Menthetum longifoliae*: 495 m ü. M.

(B) Molinion: Serratulo-Festucetum commutatae: 375 m ü. M.; Gentiano pneumonanthis-Molinietum litoralis 419 m ü. M. (355 m, 510 m und 600 m); Silaetum pratensis: 440 m ü. M. (430 m, 460 m).

Diese Abstufung deutet, mit Ausnahme des im Gebiet an höhere Lagen gebundenen Scirpetum sylvatici und Silaetum pratensis, auf analoge Gesetzmäßigkeiten, die von anderen Regionen bekannt sind. Demgegenüber gibt es im uneinheitlichen Verhalten einiger pflanzensoziologisch bedeutsamen Arten manchmal Unterschiede. Auffallend ist das gegenseitige Ausschließen von *Eriophorum latifolium* und *Carex flava*, Kennarten der Assoziation Carici flavae-Eriophoretum latifolii SOÓ 1944. *Carex flacca* dagegen zeigt eine breitere ökologische und pflanzensoziologische Amplitude als in den angrenzenden Gebieten. Dasselbe gilt für *Juncus inflexus*.

## Dank

Die Exkursionen zu entfernteren Lokalitäten konnten dank den Damen Dr. M. JATIOVÁ (Brno) und Dr. I. JONGEPIEROVÁ (Veselí n. Mor.) sowie dank Herrn Dr. V. TLUSTÁK (Olomouc) und Herrn Dr. F. BALÁT (†) verwirklicht werden. Allen gebührt unser Dank. Für die kritische Durchsicht unseres Manuskriptes danken wir herzlichst Herrn Professor Dr. Erich HÜBL (Wien). Für die Mithilfe bei der Bestimmung der kritischen *Molinia*-Arten bedanken wir uns bei Herrn Mag. M. DANČÁK.

## Literatur

- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E., 1966: Synökologische Charakteristik der süd-mährischen Überschwemmungswiesen. Rozpr. Čs. Akad. Věd (Praha), ser. math.-nat. 76 (1), 1-41.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E., 1979: Synökologische Verhältnisse der Filipendula ulmaria-Gesellschaften NW-Böhmens. Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 14, 225-258.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E., 1984: Hochstaudengesellschaften des Landschaftsschutzgebietes Jizerské hory. Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 19, 5-27.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E., 1993a: Das Gentiano pneumonanthis-Molinietum litoralis ILIJANIĆ, 1968 in Süd-Mähren und der Slowakei. Tuexenia (Göttingen) 13, 193-201.

- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E., 1993b: Feuchtwiesen des Nationalparkes „Podýjí“ und der angrenzenden Gebiete. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich* 130, 33-73.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E., 1994: Alopecurion- und Molinion-Gesellschaften NW-Böhmens (Phytozoologische und ökologische Charakteristik). *Acta Sci. Nat. Brno, Ser. Nova* 28, 1-52.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E., 1997: Wiesengesellschaften im südlichen Teil der Talebene Hornomoravský úval (Mittelmähren). *Preslia (Praha)* 69, 253-282.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E. & HÁBEROVÁ I., 1996: Feuchtwiesen des Landschaftsschutzgebietes Slovenský kras (SO-Slowakei). *Tuexenia (Göttingen)* 16, 227-250.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E. & KONTRIŠOVÁ O., in Vorb.: Molinietales-Wiesen und -Hochstaudengesellschaften im Landschaftsschutzgebiet POL' ANA.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ & PAVLÍČEK V., 1993: Beitrag zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung der auf Feuchtwiesen wachsenden Arten. *Phytocoenologia (Stuttgart)* 21, 227-256.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E. & VENANZONI R., 1990: Beitrag zur Kenntnis der Naß- und Feuchtwiesen in der montanen Stufe der Provinz Bozen (Bolzano), Italien. *Tuexenia (Göttingen)* 10, 15-171.
- BRAUN-BLANQUET J., 1984: Pflanzensoziologie. 4. Aufl. Springer Verlag, Wien.
- ČARNI A., 1995: Staudenfluren- und Ufervegetation (Verbände Filipendulion SEGAL 1966 und Senecion fluviatilis R. TX. [1947] 1950 em. 1967) im Krško-Becken. *Biol. Vestn. (Ljubljana)* 40, 71-85.
- DUBOVÁ J., 1978: Vegetační a floristické poměry východně od Vizovic. Diplomarbeit (deponiert am Lehrstuhl für Systematische Botanik und Geobotanik) Masaryk Univ. Brno.
- EHRENDORFER F., 1973: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. Fischer Verlag, Stuttgart.
- FREY W., FRAHM J.-P., FISCHER E. & LOBIN W., 1995: Die Moos- und Farnpflanzen Europas. 6. Aufl. Fischer Verlag, Stuttgart.
- HÁJEK M., 1997: Mokřadní vegetace v jihozápadní části Bílých Karpat. Diplomarbeit (deponiert am Botanischen Institut) Univ. Olomouc.

- ILIJANIĆ Lj., 1968: Die Ordnung Molinietales in der Vegetation Nordostkroatiens. Acta Bot. Croat. (Zagreb) 26/27, 161-180.
- KLAPP E., 1965: Grünlandvegetation und Standort. Parey, Berlin.
- KLIMEŠ L., 1997: Druhové bohatství luk v Bílých Karpatech. Sborník Přírod. Kl. (Uherské Hradiště) 2, 31-42.
- KNAPP R., 1954: Über Pflanzengesellschaften der Wiesen in Trockengebieten Deutschlands. Angew. Pflanzensoz., Aichinger-Festschrift 2 (Wien), 1145-1185.
- KOVÁŘ P., 1981: The grassland communities of the southeastern basin of the Labe river. I. Syntaxonomy. Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 16, 1-44.
- KOVÁŘ P., ŠOLCOVÁ K., SKLENÁŘ P., REKTORIS L., REITEROVÁ-CHVÁTALOVÁ L. & NĚMCOVÁ L., 1997: Multispecies meadows with *Holcus lanatus* L. along ecological gradients. Novit. Bot. Univ. Carol. (Praha) 11, 95-111.
- KRAHULEC F., BLAŽKOVÁ D. et al., 1996: Louky Krkonoš: rostlinná společenstva a jejich dynamika. Opera Corcontica (Vrchlabí) 33, 1-250.
- KUČA P., MÁJSKY J., KOPEČEK F. & JONGEPIEROVÁ I. (Ed.), 1992: Chráněná krajinná oblast Biele (Bílé) Karpaty. 380 pp. Ekológia, Bratislava.
- KUIPER T. W., LEEUWENBERG H. F. M. & HÜBL E., 1978: Vegetationskundliche Studie an Feucht-, Moor- und Streuwiesen im Burgenland und östlichen Niederösterreich. Linzer Biol. Beitr. 10 (2), 231-321.
- MEISEL K., 1969: Zur Gliederung und Ökologie der Wiesen im nordwestdeutschen Flachland. Schriftenr. Vegetationsk. (Bad Godesberg) 4, 23-48.
- MIKYŠKA R. et al., 1968-1972: Geobotanická mapa ČSSR. 1. České země. Vegetace ČSSR, A/2. Karte: NEUHÄUSL R., 1972, Gottwaldov, Žilina. Akademia, Praha.
- MILKOVITS I. & BORHIDI A., 1986: Studies of *Molinia caerulea* complexes in Hungary. Acta Univ. Ups., Symp. Bot. Upps. (Uppsala) 27 (2), 139-145.
- NOWIŃSKI M., 1928: Zespoły roślinne Puszczy Sandomierskiej. Teil I. Kosmos (Lwów) Ser. A, 52.
- OBERDORFER E., 1990: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. Aufl. Ulmer Verlag, Stuttgart.

- PODPĚRA J., 1930: Vergleichende Studien über das Stipetum stenophyllae. Veröff. Geobot. Inst. Rübel (Zürich) 6, 191-210.
- PODPĚRA J., 1951: Rozbor květenného komponentu Bílých Karpat. Publ. Fac. Sci. Univ. Masaryk (Brno) 1951 (1/2), 1-62.
- SILLINGER P., 1929: Bílé Karpaty. Nástin geobotanických se zvláštním zřetelem ke společenstvům rostlinným. Rozpr. Král. Čes. Společn. Nauk (Praha), Tř. Mat. Přírod., N. S. 8 (3), 1-73.
- STANĚK S., JONGEPIEROVÁ I. & JONGEPIER J. W., 1996: Historická květena Bílých Karpat. Sbor. Přírod. Kl. (Uherské Hradiště), Suppl. 1, 1-194.
- ŠPÁNIKOVÁ A., 1983: Rastlinné spoločenstvá radu Molinietaalia W. KOCH 1926 na Slovensku. Acta Bot. Slov. (Bratislava), Ser. A 7, 1-135.
- TLUSTÁK V., 1972: Xerothermní travinná společenstva lesostepního obvodu Bílých Karpat. Diplomarbeit (deponiert am Bot. Inst.) Masaryk Univ. Brno.
- TLUSTÁK V., 1975: Syntaxonomický přehled travinných společenstev Bílých Karpat. Preslia (Praha) 47, 129-144.
- TÜXEN R., 1937: Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. Niedersachsen (Hannover) 3, 1-170.
- ZLINSKÁ J., 1988: Travinná-bylinná vegetácia Považského Inovca. Inaug.-Diss. Univ. Bratislava.
- ZLINSKÁ J., 1989: Filipendulo ulmariae-Menthetum longifoliae eine neue Assoziation für die Westkarpaten. Biológia (Bratislava) 44, 837-847.

Manuskript eingelangt: 1998 03 30

Anschrift: RNDr. Emilie BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, Dr. Sc., Minská 14, CZ-61600 Brno; Mag. Michal HÁJEK, Katedra systematické botaniky a geobotaniky Masarykovy university, Kotlářská 2, CZ-61137 Brno.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [135](#)

Autor(en)/Author(s): Balatova-Tulackova [Balátová-Tulácková] Emilie, Hajek Michal

Artikel/Article: [Feuchtwiesengesellschaften des südlichen Teiles des Landschaftsschutzgebietes Bílé Karpaty \(Südost-Mähren\). 1-40](#)