

Wiesengesellschaften im südlichen Teil der Talebene Hornomoravský úval (Mittelmähren)

Luční společenstva v jižní části Hornomoravského úvalu (střední Morava)

Emilie Balátová - Tuláčková

Minská 14, CZ-616 00 Brno, Tschechische Republik

Balátová-Tuláčková E. (1997): Meadow communities in the southern part of the Hornomoravský úval basin (Middle Moravia). – Preslia, Praha, 69: 253–282. [in German]

In the southern part of the Hornomoravský úval basin, meadow communities are represented by 11 associations classified into the following alliances: *Caricion gracilis* (5 associations), *Alopecurion* (1), *Molinion* (2), *Calthion* (3) and *Arrhenatherion* (1). Among the associations of the class *Molinio-Arrhenatheretea*, *Alopecuretum pratensis* and *Arrhenatheretum elatioris* are not confined to one phytogeographical region only. *Sanguisorbo-Festucetum commutatae* has the centre of distribution in the phytogeographical region Hercynicum; *Sanguisorbo-Silactum pratensis* and *Scirpo-Cirsietum cani* in continental areas, and *Cirsietum rivularis* in the Carpathians and Alps. Phytosociology, ecology and dynamics of the associations were studied. Dynamics of water regime and chemical and physical properties of the soil are the main determinants of floristic composition of the communities investigated.

Key words: Meadow communities, phytosociology, *Magnocaricetalia*, *Molinio-Arrhenatheretea*, ecology, Moravia, Czech Republic

Einleitung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich östlich von Kojetín (Höhe 200 m ü.M.), in den Auen der Flüsse Morava und Malá Bečva (Zufluss der Morava). Während es aus dem nördlich liegenden mittleren Teil der Talebene Hornomoravský úval mehrere Angaben über die Zusammensetzung der Wiesengesellschaften gibt (siehe Holubičková 1958, Jílek 1962, Bednář et Velísek 1962, Jílek et Velísek 1964, Bednář et al. 1964, Velísek 1968, Balátová-Tuláčková 1977, Duchoslav 1996), wurden die Wiesen des südlichen Teiles der Talebene in pflanzensoziologischer Hinsicht noch nicht bearbeitet. Zur Verfügung steht nur ein Beitrag zur Flora der weiten Umgebung der Stadt Kojetín (Reitmeyerová et Reitmeyer 1947).

Unsere Arbeit zeigt die Verhältnisse in den Jahren 1975–1982. Heutzutage existieren viele der untersuchten Wiesenbestände wegen ihrer Umwandlung in Äcker nicht mehr (Michal Hájek, persönliche Mitteilung).

Arbeitsmethoden

Die Analyse und Synthese der untersuchten Gesellschaften wurde nach den Prinzipien der Zürich-Montpellierischen Schule, unter Benutzung der siebenstufigen Skala der Artmächtigkeit, unternommen (Braun-Blanquet 1964). Die Seehöhe wurde aus der physiographischen Karte entnommen.

Bei der Nomenklatur der Pflanzen richtete ich mich nach Neuhäuslová et Kolbek (1983), mit Ausnahme von folgenden Pflanzenarten: *Carex praecox* Schreber var. *suzae* Podpěra, gebunden an Überschwemmungslagen der kontinental getönten Trockengebiete, *Poa pratensis* L. f. „*angustifolia*“ mit schmalen und langen Grundblättern (nicht verwechseln mit *Poa angustifolia* L.), *Festuca rubra* L. subsp. *commutata* (Gaud.) St. Yves, die in manchen pflanzensoziologischen Arbeiten von *Festuca rubra* L. subsp. *rubra* nicht unterschieden worden ist und *Alchemilla vulgaris* agg. (cf. Ehrendorfer 1973).

Die pflanzensoziologische Analyse wurde durch die Beschreibung des obersten Teiles des Bodenprofils ergänzt. Zur Verfügung stehen auch einige chemische Analysen des Bodens, wobei Humusgehalt, pH-Wert, Gehalt an austauschbaren Ionen von Ca^{2+} , Mg^{2+} , Al^{3+} und H^+ , sowie an NPK in Betracht genommen wurden. Methodisch wurde es in den meisten Fällen aus dem Methodenbuch von Thun et al. (1955) ausgegangen. Bei der Bewertung der Bodenazidität wurden folgende Grenzwerte des pH/ H_2O berücksichtigt: <5,4 – sauer, 5,5–6,4 – schwach sauer, 6,5–7,4 – neutral. Mehr über die Methoden in Balátová-Tuláčková (1976).

An der Bestimmung der austauschbaren Ionen nach Moravec beteiligte sich Herr Zbyněk Oráč (ehemalige Ökologische Abteilung des Botanischen Institutes in Brno), an der Bestimmung der aufnehmbaren Nährstoffe NPK (N nach der Methode von Pázler, P und K nach der Methode von König-Hasenbäumer unter Benutzung des Auszuges mit 1% Zitronensäure) beteiligten sich die Mitarbeiter von Vladimír Pavlíček (Zentral-Kontroll-Prüfungsanstalt, Opava). Die Bodenreaktion wurde elektrometrisch in der Bodensuspension unter Benutzung der Chinhydronelektrode ermittelt. Das Verhältnis der Bodensubstanz zum Wasser, bzw. zum n-KCl, betrug 1: 3–5 (je nach dem Gehalt an der organischen Substanz).

Naturverhältnisse

(Quellen: Demek et al. 1965, Vesecký et al. 1958, Quitt 1975)

Die von der Morava durchflossene Talebene Hornomoravský úval gehört in das System der Westlichen Ausserkarpatischen Niederungen. Zum grössten Teil handelt es sich um eine breite Talbodensenkung von Charakter einer an Nebenarmen und Mäandern reichen Ebene (betrifft ihren zeitweise überschwemmten mittleren und südlichen Teil). Die Bodensenkung stammt aus Jungterziär, die Sedimente vornehmlich aus Quartär. Der Untergrund der Talebene wird von bis 28 m mächtigen Schotterablagerungen aufgebaut. Teilweise gehört die Talebene Hornomoravský úval in das System des Böhmisches Hochlandes, teilweise in die Karpaten. Sie besteht aus drei Teilen: dem nördlichen Teil vom Hochlandcharakter (Zábřeher Niederung), dem mittleren Teil (Olmütz-Litoveler Niederung) und dem, von der Linie Kojetín-Prerov in die Karpaten eingreifenden südlichen Teil. In südlicher Richtung geht dieser Teil durch die Pforte Napajedelská brána in die angrenzende Talebene Dolnomoravský úval über. In seinem westlichen Teil sind die neogänen Sedimente zum Teil von Löss überdeckt. In der Morava-Aue überwiegen die von zeitweiligen Überschwemmungen beeinflussten hydromorphen toniglehmigen Auenböden.

In klimatischer Hinsicht gehören der mittlere und südliche Teil der Talebene Hornomoravský úval zu den warmen, niederschlagsarmen Gebieten (Region T-2 nach Quitt 1975). In Olomouc (Olmütz) z.B. wurden folgende Werte gemessen: mittlere jährliche

Lufttemperatur: 8,4°C, mittlere jährliche Niederschlagssumme: 612 mm; der wärmste Monat: Juli mit 18,5°C, der kälteste Monat: Februar mit -2,7°C, der niederschlagsreichste Monat: Juli mit 90 mm, der niederschlagsärmste Monat: Februar mit 25 mm (Mittelwerte für 1901–1950).

In der Pflanzenzusammensetzung einiger der untersuchten Wiesengesellschaften befinden sich, neben den weitverbreiteten Pflanzenarten, einige thermophile, meist kontinental getönte Arten. Von diesen sind zu nennen: *Bromus erectus*, *Salvia pratensis*, *Filipendula vulgaris*, *Silaum silaus*, *Allium angulosum*, und *Carex praecox* var. *suzae*. Es gibt da enge phytogeographische Beziehungen zur Flora der südöstlich liegenden Gebirge Hostýnské vrchy und Kleine Karpaten auf der einen, und den südmährischen Auenwiesen des *Cnidion venosi*-Verbandes auf der anderen Seite (vgl. mit den Angaben in Reitmeyerová et Reitmeyer 1947).

Übersicht der untersuchten Wiesengesellschaften

Klasse: *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novák 1941

Ordnung: *Magnocaricetalia* Pignatti 1953

Verband: *Caricion gracilis* Neuhäusl 1959 em. Bal.-Tul. 1963

Ass.: *Galio palustris*-*Caricetum ripariae* Bal.-Tul. et al. 1993

Ass.: *Caricetum gracilis* Almquist 1929

Ass.: *Caricetum distichae* Jonas 1933

Ass.: *Caricetum vulpinae* Nowiński 1927

Ass.: *Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931

Klasse *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937

Ordnung: *Molinietales* Koch 1926

Verband: *Alopecurion pratensis* Passarge 1964

Ass.: *Alopecuretum pratensis* Regel 1925

Subass.: *phalaridetosum arundinaceae* Bal.-Tul. 1969

Subass.: *typicum* Soó 1957

Subass.: *galietosum borealis* Bal.-Tul. 1977

Verband: *Molinion caeruleae* Koch 1926

Ass.: *Sanguisorbo-Silaetum pratensis* (Knapp 1954) Vollrath 1965

Subass.: *caricetosum gracilis* subass. nova

Subass.: *allietosum angulosi* subass. nova

Subass.: *typicum* (Knapp 1954) Vollrath 1965

Ass.: *Sanguisorbo-Festucetum commutatae* Bal.-Tul. in Bal.-Tul. et Zapletal 1959

Subass.: *campanuletosum patulae* Hauser 1988

Verband: *Calthion* Tüxen 1937 em. Bal.-Tul. 1978

U-Verband: *Calthenion* (Tüxen 1937) Bal.-Tul. 1978

Ass.: *Cirsietum rivularis* Nowiński 1927

Subass.: *caricetosum gracilis* Bal.-Tul. in Rybníček et al. 1984

Subass.: *caricetosum vulpinae* subass. nova

Ass.: *Scirpo-Cirsietum cani* Bal.-Tul. 1973

Subass.: *caricetosum gracilis* Bal.-Tul. 1993

Subass.: *valerianetosum officinalis* Bal.-Tul. in Rybníček et al. 1984

Subass.: *geranietosum pratensis* Bal.-Tul. et Háberová 1996

U-Verband: *Filipendulenion* (Lohmeyer in Oberdorfer et al. 1967) Bal.-Tul. 1978
 Ass.: *Filipendulo-Geranium palustre* Koch 1926 (nach Angaben in Reitmeyero-
 vá et Reitmayer 1947. Nicht gefunden)

Ordnung: *Arrhenatheretalia elatioris* Pawłowski 1928

Verband: *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926

Ass.: *Arrhenatheretum elatioris* J. Braun 1915

Subass.: *typicum* Oberdorfer 1952

Subass.: *brometosum erecti* Oberdorfer 1936

Subass.: *sanguisorbetosum officinalis* Hundt 1964

Subass.: *filipenduletosum vulgaris* subass. nova

Subass.: *salvietosum pratensis* von Rochow 1951

Phytozöologische und ökologische Charakteristik der untersuchten Gesellschaften

A. Sumpfwiesengesellschaften des *Caricion gracilis*-Verbandes

Galio palustris-*Caricetum ripariae* Bal.-Tul. et al. 1993 (Tab. 1)

Nach dem Code der pflanzensoziologischen Nomenklatur muss der Name *Caricetum ripariae* Soó 1928 abgelehnt werden, weil derselbe Name für eine Assoziation anderer Zusammensetzung schon im Jahr 1924 von Maire benutzt wurde (betrifft Marokko – cf. Grabherr et Mucina 1993, Teil 2, S. 104)

Diese, an schwach halophile, basenreiche Böden gebundene Assoziation kommt im Untersuchungsgebiet selten vor, und zwar als Verlandungsgesellschaft der Altarme und anderer überschwemmter Vertiefungen. Floristisch ist sie durch die Dominanz von *Carex riparia* und das Vorkommen der Kennarten der Klasse *Phragmito-Magnocaricetea* gekennzeichnet. Im Vergleich zu den anderen *Caricion gracilis*-Assoziationen ist das *Galio palustris*-*Caricetum ripariae*, neben dem *Phalaridetum arundinaceae*, am artenärmsten – in einer Aufnahme wurden nur 12–17 Arten registriert. Die Ursache liegt in hohen Ständen des Überschwemmungswassers am Anfang der Vegetationsentwicklung.

Als Kontaktgesellschaften wurden beobachtet: *Phragmitetum australis*, eine Gesellschaft mit *Lathyrus pratensis* und *Cirsium canum* (Aufn. 1), ein *Glyceria maxima*-*Carex riparia*-Bestand, eine Übergangsgesellschaft zum *Alopecuretum pratensis* (Aufn. 2) und ein Bestand mit dominierendem *Symphytum officinale* (Aufn. 3).

Der Oberboden des *Galio palustris*-*Caricetum ripariae* besteht aus dunkelgrauem, tiefer hellgrauem, bindigem Ton (Aufn. 1) oder aus 10 cm mächtigem schwarzem Flachmoorboden, der in einen hell grau-bläulichen, schmierigen, rostfleckigen Ton übergeht (G_{red-ox} -Horizont) – Aufn. 2. Der Boden zeigt schwach saure Reaktion und ist reich an Kalium und Stickstoff. Auch der Phosphor-Gehalt ist höher als bei den anderen Grossseggen-Gesellschaften (Tab. 10). Die Voraussetzung für die optimale Entwicklung der Assoziation ist der hohe Stand des Überflutungswassers während der Entwicklung der generativen Sprosse der Segge *Carex riparia*. Ist es nicht der Fall, zieht sich *Carex riparia* zu Gunsten der *Carex gracilis* zurück (Balátová-Tuláčeková 1976).

Lokalitäten der Aufnahmen: Aufn. 1–2: Südöstlich von Kojetín sich erstreckender Wiesenkomplex Suché louky. Aufn. 3: Grenzzone desselben Wiesenkomplexes, 29. 5. 1975.

Tab. 1. – *Galio palustris*-*Caricetum ripariae* Bal.-Tul. et al. in Grabherr et Mucina 1993.

Nr. der Aufnahme	1	2	3	Nr. der Aufnahme	1	2	3
Aufnahmefläche (m²)	16	16	12	Aufnahmefläche (m²)	16	16	12
Gesamtdeckung (%)	90	95	75	Gesamtdeckung (%)	90	95	75
Krautschicht (%)	90	95	75	Krautschicht (%)	90	95	75
Moosschicht (%)	0	0	0	Moosschicht (%)	0	0	0
Artenzahl (Krautsch.)	12	13	17	Artenzahl (Krautsch.)	12	13	17
Kennarten – Ass., Verband				Begleiter			
<i>Carex riparia</i>	5	5	4	<i>Agropyro-Rumicion</i> -Arten			
<i>Carex gracilis</i>	+	r	+	<i>Ranunculus repens</i>	+	r	(+)
<i>Carex vesicaria</i>	.	+	1	<i>Polygonum amphibium</i>	+	r	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	1	<i>Rorippa austriaca</i>	r	.	.
				<i>Rumex crispus</i>	.	.	+
Ordnungskennarten				<i>Molinietalia</i> -Arten s.l.			
<i>Galium palustre</i>	+	+	+	<i>Lythrum salicaria</i>	+	(r)	+
<i>Eleocharis palustris</i>	.	r	r	<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	1
<i>Carex disticha</i>	.	.	2	<i>Symphytum officinale</i>	.	.	+
Klassenkennarten				Übrige Begleiter			
<i>Glyceria maxima</i>	+	1	+	<i>Lycopus europaeus</i>	.	+	.
<i>Butomus umbellatus</i>	+	2	.	<i>Equisetum arvense</i>	.	+	.
<i>Iris pseudacorus</i>	.	+	2	<i>Stellaria palustris</i>	.	.	+
<i>Rumex hydrolapathum</i>	+	.	.	<i>Mentha xverticillata</i>	.	.	+
<i>Sparganium erectum</i>	r	.	.				
<i>Phragmites australis</i>	+	.	.				

Caricetum gracilis Almquist 1929 (Tab. 2)

Das *Caricetum gracilis* stellt die häufigste Assoziation des Untersuchungsgebietes dar. Die zur Verfügung stehenden Aufnahmen kommen in den Auen der Flüsse Morava und Malá Bečva vor.

Die meisten der analysierten Bestände finden sich in der Litoralzone der Altwässer und in Gräben (Kanälen). In ihrem Kontakt standen: Initialstadium von *Caricetum ripariae*, *Caricetum distichae caricosum gracilis* (Aufn. 1), *Alopecuretum pratensis* (Aufn. 1, 2), *Glycerietum maximae* (Aufn. 4) und *Scirpo-Cirsietum cani* (Aufn. 5, 6).

Die Assoziation ist durch die Dominanz von *Carex gracilis* und das Vorkommen der *Phragmito-Magnocaricetalia*-Kennarten gekennzeichnet. Die Präsenz von *Alopecurus pratensis* und mehrerer *Molinietalia*-Arten zeigt auf früheres Zurückziehen der Überschwemmungen (zum Unterschied vom *Galio-Caricetum ripariae*). Die Artenzahl ist niedrig bis mittelhoch: in einer Aufnahme befinden sich 15–24 Arten.

Der Oberboden besteht aus braun- bis schwarz-grauem Ton, der an einen bläulich grauen, schmierigen, rostfleckigen Ton (G_{ox-red}-Horizont) ansitzt. Das Grundwasser wurde am Untersuchungstag nur bei Aufn. 5 (an der Bodenoberfläche) und Aufn. 6 (in der Höhe von +14 cm) angetroffen.

Das Wasserregime, verbunden mit schlickreichen Überschwemmungen, unterliegt Schwankungen, die, im Vergleich zum *Phalaridetum arundinaceae* und *Caricetum vulpinae*, weniger ausgeprägt sind (Beispiele der Grundwasserganglinien in Balátová-Tuláčeková 1965, 1968 und 1976). Die Bodenreaktion ist sauer (erhöhter Gehalt an

Tab. 2. – *Caricetum gracilis* Almquist 1929.

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	Stetigkeit
Aufnahmefläche (m ²)	10	16	12	12	12	8	
Gesamtdeckung (%)	90	90	85	85	99	90	
Krautschicht (%)	90	90	85	85	99	90	
Moosschicht (%)	0	0	0	0	0	0	
Artenzahl (Krautschicht)	16	19	15	24	19	15	
Kennarten – Ass., Verband							
<i>Carex gracilis</i>	5	5	5	5	5	5	V
<i>Phalaris arundinacea</i>	+	+	2	.	.	.	III
<i>Carex vesicaria</i>	.	.	.	r	1	1	III
<i>Carex riparia</i>	+	+	.	.	.	.	II
<i>Poa palustris</i>	.	2	.	+	.	.	II
<i>Carex vulpina</i>	.	.	+	.	+	.	II
Ordnungskennarten							
<i>Galium palustre</i>	3	2	+	+	+	1	V
<i>Eleocharis palustris</i>	1	1	.	.	.	.	II
<i>Carex disticha</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	.	2	.	.	I
Klassenkennarten s.l.							
<i>Glyceria maxima</i>	+	1	2	+	2	2	V
<i>Iris pseudacorus</i>	2	2	+	.	.	.	III
<i>Sium latifolium</i>	2	+	.	.	.	.	II
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	2	+	.	II
<i>Butomus umbellatus</i>	r	.	.	.	.	.	I
<i>Sparganium erectum</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	1	.	.	.	.	I
<i>Rorippa amphibia</i>	.	.	r	.	.	.	I
Begleiter							
Agropyro-Rumicion-Arten							
<i>Ranunculus repens</i>	.	1	1	.	+	4	IV
<i>Rumex crispus</i>	(r)	+	.	.	.	.	II
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	1	.	1	.	II
Molinietalia-Arten s.l.							
<i>Caltha palustris</i>	.	.	2	2	2	2	IV
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	r	+	.	II
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	.	+	(r)	1	IV
<i>Lysimachia vulgaris</i>	r	2	+	.	.	.	III
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	r	.	(r)	II
<i>Symphytum officinale</i>	.	r	.	+	+	+	IV
<i>Ranunculus auricomus</i>	.	.	.	r	r	.	II
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	+	+	II
Molinio-Arrhenatheretea-Arten							
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	.	+	+	+	.	III
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	+	r	.	II
Übrige Begleiter							
<i>Stellaria palustris</i>	+	+	.	+	(+)	+	V
<i>Mentha ×verticillata</i>	.	+	.	+	(+)	r	IV
<i>Convolvulus sepium</i>	.	.	r	+	.	.	II
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	+	.	r	II

Einmal vorkommende Begleiter:

Aufn. 1: *Agrostis alba* 1. Aufn. 2: *Lathyrus paluster* 1, *Veronica scutellata* r, *Poa trivialis* +. Aufn. 3: *Potentilla anserina* +, *Bidens tripartitus* +. Aufn. 4: *Polygonum amphibium* r, *Equisetum palustre* +, *Angelica sylvestris* +, *Sanguisorba officinalis* r, *Cirsium arvense* (r). Aufn. 5: *Ranunculus acris* r. Aufn. 6: *Myosotis caespitosa* r.

Tab. 3. – *Caricetum distichae* Jonas 1933.

Nr. der Aufnahme	1	2	3	Nr. der Aufnahme	1	2	3
Aufnahmefläche (m ²)	8	20	16	Aufnahmefläche (m ²)	8	20	16
Gesamtdeckung (%)	90	95	80	Gesamtdeckung (%)	90	95	80
Krautschicht (%)	90	95	80	Krautschicht (%)	90	95	80
Moosschicht (%)	0	0	0	Moosschicht (%)	0	0	0
Artenzahl (Krautschicht)	15	27	22	Artenzahl (Krautschicht)	15	27	22
Kennarten - Ass., Verband				Begleiter			
<i>Carex disticha</i>	4	4	4	<i>Agropyro-Rumicion</i> -Art			
<i>Carex gracilis</i>	+	3	+	<i>Ranunculus repens</i>	+	+	+
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	+	1	<i>Molinietalia</i> -Arten s.l.			
<i>Carex riparia</i>	1	+	+	<i>Symphytum officinale</i>	1	r	+
<i>Carex vulpina</i>	.	r	1	<i>Lythrum salicaria</i>	.	+	+
<i>Poa palustris</i>	.	+	.	<i>Molinio-Arrhenatheretea</i> -Arten			
Ordnungskennarten				<i>Poa trivialis</i>	r	2	+
<i>Eleocharis palustris</i>	2	1	+	<i>Cardamine pratensis</i>	+	1	.
<i>Galium palustre</i>	+	+	2	Übrige Begleiter			
Klassenkennarten				<i>Mentha xverticillata</i>	.	+	+
<i>Iris pseudacorus</i>	+	2	2	<i>Stellaria palustris</i>	.	+	+
<i>Sium latifolium</i>	+	+	r	<i>Bidens tripartitus</i>	+	r	.
<i>Glyceria maxima</i>	.	+	+				
<i>Butomus umbellatus</i>	r	.	.				
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	+	.				
Einmal vorkommende Begleiter:							
Aufn. 1: <i>Cnidium dubium</i> +. Aufn. 2: <i>Veronica scutellata</i> r, <i>Lysimachia vulgaris</i> r, <i>Myosotis caespitosa</i> +, <i>Rumex crispus</i> +, <i>Alopecurus pratensis</i> +, <i>Trifolium repens</i> +, <i>Taraxacum officinale</i> agg. +. Aufn. 3: <i>Lathyrus paluster</i> +, <i>Lysimachia nummularia</i> (+), <i>Glechoma hederacea</i> (+), <i>Cirsium arvense</i> r, <i>Veronica</i> sp. r, <i>Vicia</i> sp. r.							

austauschbaren H⁺!). Von den aufnehmbaren Nährstoffen kommt keiner in den Vordergrund – betrifft Bodenanalysen (Tab. 10).

Lokalitäten der Aufnahmen: Aufn. 1–2: Südöstlich von Kojetín sich erstreckender Wiesenkomplex Suché louky, 30.–31. 5. 1975. Aufn. 3: Morava-Aue bei Kojetín (nahe dem Eisenbahnübergang), 29.5. 1981. Aufn. 4 und 6: Malá Bečva-Aue am südlichen Rand der Gemeinde Záříč, 29. 5. 1977. Aufn. 5: Malá Bečva-Aue zwischen Záříč und Chropyně, 30. 5. 1981.

Caricetum distichae Jonas 1933 (Tab. 3)

Das in der Randzone der überschwemmten Vertiefungen vorkommende *Caricetum distichae* gehört zu den seltenen Gesellschaften des Untersuchungsgebietes. Im Vergleich zu dem *Galio-Caricetum ripariae* (und auch zum *Caricetum gracilis*) ist es an jene Standorte gebunden, wo die Überflutungen niedriger sind und sich früher zurückziehen. In der floristischen Zusammensetzung machen sich deswegen auch *Poa trivialis*, *Cardamine pratensis* und einige *Molinietalia*-Arten geltend (neben dominierender *Carex disticha* und den *Phragmito-Magnocaricetea*-Arten). Das *Caricetum distichae* ist relativ reich an Pflanzenarten: in einer Aufnahme wurden 15–27 Arten gezählt.

Im Kontakt zum *Caricetum distichae* standen das untersuchte *Phalaridetum arundinaceae* (Aufn. 1), *Caricetum gracilis* (Aufn. 2) und *Caricetum ripariae* (Aufn. 3).

Der obere Teil des Bodenprofils besteht aus schwarzem bis schwarzbraunem Flachmoorboden. Bei Aufn. 2 wurde ein dicht gelagerter, blaugrauer, an Rostflecken reicher Ton schon in der Tiefe von 10 cm angetroffen. Die Bodenreaktion ist sauer bis schwach sauer, von den aufnehmbaren Nährstoffen trat nur Magnesium mehr in den Vordergrund (Tab. 10).

Lokalitäten der Aufnahmen: Aufn. 1–2: südöstlich von Kojetín liegender Wiesenkomplex Suché louky, 30.–31. 5. 1975. Aufn. 3: Grenzzone desselben Wiesenkomplexes, 29. 5. 1981.

Caricetum vulpinae Nowiński 1927 (Tab. 4, Spalte B)

Diese Assoziation ist nur mit einer Aufnahme belegt. Ihr Bestand befand sich im Wiesenkomplex nahe Kojetín, in einer abflusslosen Senke. Die Artenzahl ist, im Vergleich zu den anderen *Caricion gracilis*-Assoziationen, mittelhoch (18 Arten in einer Aufnahme). Eine diagnostisch wichtige Rolle spielen hier dominierende *Carex vulpina* und das Vorkommen von mehreren *Phragmito-Magnocaricetalia*- und *Agropyro-Rumicion*-(*Potentillion anserinae*-) Kennarten. *Carex vulpina* und die *Agropyro-Rumicion*-Arten zeigen auf ein unausgeglichenes Wasserregime: relativ kurz dauernde, tiefe, schlickbringende Überschwemmungen auf der einen Seite, und nachfolgendes starkes Absinken des Grundwassers (und damit auch der Bodenfeuchtigkeit) auf der anderen – cf. Balátová-Tuláčková 1965, 1976. In unserem Fall zum Beispiel, zeigte die Bodenoberfläche schon Ende Mai polygonale Trockenrisse.

Im Kontakt zu unserer Aufnahme stand ein *Caricetum gracilis*. Der Boden ist oben tonig.

Lokalität der Aufnahme: Kojetín – Wiesenkomplex vor dem Bahnübergang Richtung Píseč, 29. 5. 1981.

Phalaridetum arundinaceae Libbert 1931 (Tab. 4, Spalte A)

Auch das *Phalaridetum arundinaceae* ist nur mit einer Aufnahme dokumentiert. Es stammt aus dem Wiesenkomplex Suché louky, wo es sich als Verlandungsgesellschaft am Rand eines Altwassers entwickelt hat. In seinem Kontakt standen ein an *Phalaris arundinacea* reiches *Caricetum distichae* und ein *Carex riparia*-Bestand.

Die Assoziation ist relativ artenarm: in unserer Aufnahme wurden nur 12 Pflanzenarten registriert. Von diesen weisen, neben *Phalaris arundinacea* (Dominante), nur *Carex gracilis* bzw. *Iris pseudacorus* eine höhere Artmächtigkeit auf.

Das Wasserregime des *Phalaridetum arundinaceae* zeigt grobe Schwankungen im Laufe des Jahres, wobei die schlicktragenden, hohen Überschwemmungen durch tiefe Senkungen des Grundwassers abgelöst werden. Ökologisch wichtig scheint auch die Wasserströmung bei dem Hochwasserabfall zu sein (Bereicherung des Standortes um Sauerstoff! – cf. Balátová-Tuláčková 1966).

Der Oberboden des untersuchten *Phalaridetum arundinaceae* bestand bis eine Tiefe von 11 cm aus bläulichgrauem, dicht gelagertem, kleinwürfelig zerfallendem Ton; tiefer wurde dieser dunkelgrau und enthielt einzelne Rostflecken. Die Bodenreaktion ist schwach sauer bis neutral. Von den aufnehmbaren Nährstoffen tritt, mit Ausnahme von Kalzium, keiner in den Vordergrund.

Lokalität der Aufnahme: Wiesenkomplex Suché louky bei Kojetín, 30. 5. 1975.

Tab. 4. – *Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931 (A), *Caricetum vulpinae* Nowiński 1927 (B).

Nr. der Aufnahme	A-1	B-1	Nr. der Aufnahme	A-1	B-1
Aufnahmefläche (m²)	16	12	Aufnahmefläche (m²)	16	12
Gesamtdeckung (%)	90	70	Gesamtdeckung (%)	90	70
Krautschicht (%)	90	70	Krautschicht (%)	90	70
Moosschicht (%)	<1	0	Moosschicht (%)	<1	0
Artenzahl (Krautschicht)	12	18	Artenzahl (Krautschicht)	12	18
Kennarten - Ass., Verband			<i>Ranunculus repens</i>	+	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	5	2	<i>Potentilla reptans</i>	.	2
<i>Carex vulpina</i>	.	4	<i>Potentilla anserina</i>	.	r
<i>Carex gracilis</i>	2	2	<i>Rorippa sylvestris</i>	.	l
<i>Carex riparia</i>	+	.	<i>Lysimachia nummularia</i>	.	+
Ordnungskennarten			<i>Rumex crispus</i>	.	r
<i>Galium palustre</i>	1	1	<i>Molinietalia</i> -Arten s.l.		
<i>Eleocharis palustris</i>	1	.	<i>Symphytum officinale</i>	+	.
Klassenkennarten			<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	l
<i>Glyceria maxima</i>	+	r	<i>Lythrum salicaria</i>	.	+
<i>Iris pseudacorus</i>	2	+	<i>Molinio-Arrhenatheretea</i> -Arten		
<i>Sium latifolium</i>	+	.	<i>Alopecurus pratensis</i>	.	l
<i>Butomus umbellatus</i>	+	.	Übrige Begleiter		
<i>Rorippa amphibia</i>	.	+	<i>Bidens tripartitus</i>	.	r
Begleiter			<i>Fraxinus excelsior</i>	.	r
<i>Agropyro-Rumicion</i> -Arten			<i>Bryophyta</i>		
<i>Polygonum amphibium</i>	+	+	<i>Brachythectum mildeanum</i>	+	.

B. Überschwemmungswiese des *Alopecurion*-Verbandes

Alopecuretum pratensis Regel 1925 (Tab. 5)

Das *Alopecuretum pratensis* gehörte zu den häufigsten Wiesengesellschaften des Untersuchungsgebietes. Es handelt sich um einen landwirtschaftlich ertragreichen und wertvollen Wiesentyp. Seine Artendiversität ist mittelhoch bis hoch: in einer Aufnahme befanden sich 25 bis 51 Arten. In der Artenzusammensetzung überwiegen mit einer hohen Stetigkeit *Alopecurus pratensis* (Dominante) und mehrere *Molinietalia*- und *Molinio-Arrhenatheretea*-Arten. Von den Begleitern spielen die *Agropyro-Rumicion*-Arten die grösste Rolle.

In einer Hydroserie knüpft das *Alopecuretum pratensis* an die Gesellschaften des Verbandes *Caricion gracilis* an. Seine Bestände stehen unter dem steten Einfluss des relativ hohen Grundwasserstandes. Ökologisch bedeutend sind schlickreiche Überschwemmungen am Anfang der Vegetationsentwicklung und in den Regenperioden.

Je nach der Lage des *Alopecuretum pratensis* im Relief kann man folgende Subassoziationen unterscheiden:

(a) *Alopecuretum pratensis phalaridetosum arundinaceae* Bal.-Tul. 1969

Subass.-Diff.-Arten: *Phalaris arundinacea*, *Poa palustris*, *Lathyrus palustris* – Tab. 5, Aufn.1–3. Nomenklatorischer Typ: Balátová-Tuláčková 1969, Tab. 4, Aufn. 2 – Lectotyp

Tab. 5 – *Alopecuretum pratensis* Regel 1925.

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Stetig-
Aufnahmefläche (m²)	20	25	25	16	16	20	20	20	20	16	16	20	25	16	20	16	keit
Gesamtdeckung (%)	95	95	98	85	100	100	99	98	100	100	99	99	95	99	100	100	
Krautschicht (%)	95	95	98	85	100	100	99	98	100	100	99	99	95	99	100	100	
Moosschicht (%)	<1	<1	<1	0	0	<1	<1	<1	<1	0	<1	0	0	3	<1	1	
Artenzahl (Krautsch.)	47	37	32	19	26	38	45	30	25	34	45	51	36	49	35	40	
Subass.-Diff.-Arten																	
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	2	2		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Poa palustris</i>	2	2	2		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carex disticha</i>	+	+	(+)		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lathyrus palustris</i>	2	3	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Galium boreale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Selinum carvifolia</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Ordnungskennarten																	
<i>Ranunculus auricomus</i>	+	+	+	.	1	1	+	2	+	+	1	1	+	+	1	1	V
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	2	2	.	(+)	+	+	+	+	+	+	1	+	r	.	+	V
<i>Cirsium canum</i>	+	+	+	.	+	1	2	.	(r)	+	1	2	1	+	2	3	V
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	+	+	3	1	3	3	4	4	3	5	4	2	1	IV
<i>Symphytum officinale</i>	1	+	1	1	r	2	1	.	.	.	.	(+)	+	+	r	+	IV
<i>Colchicum autumnale</i>	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	2	2	2	1	+	+	IV
<i>Deschampsia cespitosa</i>	r	+	r	.	+	.	+	+	+	.	.	.	+	r	.	.	III
<i>Lotus uliginosus</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	(+)	3	+	+	+	.	.	III
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Cirsium rivulare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
Übergr. <i>Calthion</i> -Kennarten s.l.																	
<i>Myosotis nemorosa</i>	1	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	(r)	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	1	+	.	(r)	) 1	1	III
<i>Valeriana officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	(+)	+	r	.	+	+	.	(r)	)	II
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	(r)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Übergr. <i>Cnidion</i> -Arten																	
<i>Carex praecox</i> var. <i>suzae</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Allium angulosum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Übergr. <i>Molinion</i> -Art																	
<i>Silaum silaus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Klassenkennarten																	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	3	3	5	5	3	3	5	5	4	2	2	3	3	5	4	V
<i>Poa trivialis</i>	2	3	2	(+)	3	4	2	2	3	+	1	+	2	1	2	5	V
<i>Festuca pratensis</i>	+	+	+	(+)	+	1	2	2	+	+	+	+	1	+	2	1	V
<i>Cardamine pratensis</i>	1	2	2	.	+	r	+	+	+	+	+	+	+	.	1	+	V
<i>Ranunculus acris</i>	r	.	.	.	+	1	2	1	+	+	2	1	2	2	1	2	V
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
f. „angustifolia“	.	+	.	+	2	1	2	3	+	1	1	2	3	1	1	2	V
<i>Holcus lanatus</i>	(+)	.	.	.	.	1	1	+	3	1	2	2	2	2	+	r	IV
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	1	+	+	+	+	+	1	1	+	1	1	1	+	IV
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	+	2	2	+	+	+	+	+	2	2	+	+	IV
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	.	r	IV
<i>Plantago lanceolata</i>	.	r	.	.	.	+	.	.	.	r	+	+	+	+	+	.	III

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Stetig-
Aufnahmefläche (m ²)	20	25	25	16	16	20	20	20	20	16	16	20	25	16	20	16	keit
Gesamtdeckung (%)	95	95	98	85	100	100	99	98	100	100	99	99	95	99	100	100	
Krautschicht (%)	95	95	98	85	100	100	99	98	100	100	99	99	95	99	100	100	
Moosschicht (%)	<1	<1	<1	0	0	<1	<1	<1	<1	0	<1	0	0	3	<1	1	
Artenzahl (Krautsch.)	47	37	32	19	26	38	45	30	25	34	45	51	36	49	35	40	

Übergr. Arrhenatheretalia-Kennarten (incl. Arrhenatherion)																
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	2	1	+	.	2	2	+	2	+	+	+	+	+	.	+	V
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	.	.	(r)	+	2	+	.	.	+	+	1	1	.	IV
<i>Centaurea oxylepis</i>	.	+	.	.	+	+	+	.	.	+	1	+	1	.	r	IV
<i>Trisetum flavescens</i>	(+)	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	1	.	+	+	III
<i>Festuca commutata</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	+	+	2	+	+	III
<i>Galium album</i>	.	r	r	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	III
<i>Pimpinella major</i>	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	+	+	.	III
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	1	2	.	.	+	+	III
<i>Geranium pratense</i>	.	.	.	.	1	+	1	.	r	.	.	2	.	r	.	III
<i>Trifolium dubium</i>	1	r	.	.	.	.	r	r	.	.	r	.	.	+	.	II
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	+	.	(+)	II
<i>Achillea millefolium</i>	.	r	r	.	.	+	.	.	.	.	r	+	.	+	.	II
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	+	.	.	r	II
<i>Campanula patula</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	(+)	.	.	II
<i>Arrhenatherum elatius</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	I
<i>Rhinanthus minor</i>	(r)	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Crepis biennis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Lotus corniculatus</i>	.	+	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Avenula pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	+	.	.	.	I
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	I

Agropyro-Rumicion-Arten

<i>Lysimachia nummularia</i>	4	.	2	1	+	r	r	+	.	+	+	+	.	+	1	1	IV
<i>Ranunculus repens</i>	3	4	5	4	+	+	1	.	1	.	+	.	.	+	+	+	IV
<i>Trifolium hybridum</i>	1	2	2	.	+	1	3	1	+	.	.	.	1	.	.	+	IV
<i>Rumex crispus</i>	+	+	+	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r	(r)	(r)	III
<i>Agrostis gigantea</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Leontodon autumnalis</i>	(r)	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	r	.	.	II
<i>Plantago major</i>	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	I
<i>Elyturgia repens</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I

[illegible]

Tab. 5. (Fortsetzung)

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Stetig-
Aufnahmefläche (m²)	20	25	25	16	16	20	20	20	20	16	16	20	25	16	20	16	keit
Gesamtdeckung (%)	95	95	98	85	100	100	99	98	100	100	99	99	95	99	100	100	
Krautschicht (%)	95	95	98	85	100	100	99	98	100	100	99	99	95	99	100	100	
Moosschicht (%)	<1	<1	<1	0	0	<1	<1	<1	<1	0	<1	0	0	3	<1	1	
Artenzahl (Krautsch.)	47	37	32	19	26	38	45	30	25	34	45	51	36	49	35	40	
Arten mit (Teil) optimum in Violion																	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	1	+	.	.	II
<i>Carex pallescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	I
Übrige Begleiter																	
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	+	2	.	1	.	r	+	+	+	.	(+)	+	III
<i>Mentha xverticillata</i>	2	1	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Cirsium arvense</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	r	(+)	.	+	.	.	.	.	II
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	+	1	.	.	+	.	II
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Stellaria palustris</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	+	.	I
<i>Polygonum amphibium</i>	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Ficaria bulbifera</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	I
<i>Carex pairea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Bryophyta																	
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Leptodictyum riparium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	+	II
<i>Eurhynchium hians</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I
Einmal vorkommende Arrhenatheretalia-Kennarten:																	
Aufn. 7: <i>Pastinaca sativa</i> +, <i>Bellis perennis</i> +. Aufn. 14: <i>Heracleum sphondylium</i> r, <i>Daucus carota</i> r.																	
Einmal vorkommende Begleiter und Moose¹:																	
Aufn.1: <i>Ranunculus flammula</i> r, <i>Veronica scutellata</i> r, <i>Luzula pallescens</i> r, <i>Rorippa</i> sp. r, <i>Drepanocladus aduncus</i> +. Aufn. 2: <i>Eleocharis palustris</i> +, <i>Odontites rubra</i> +, <i>Brachythecium mildeanum</i> +. Aufn. 3: <i>Glyceria fluitans</i> +, <i>Lycopus europaeus</i> r, <i>Pottia intermedia</i> +, <i>Bryum erythrocarpum</i> +, <i>Ditrichum</i> sp. +, <i>Pseudophemerum nitidum</i> +. Aufn. 11: <i>Mnium cuspidatum</i> +. Aufn. 12: <i>Stellaria graminea</i> +, <i>Aegopodium podagraria</i> 1. Aufn. 14: <i>Rorippa sylvestris</i> r, <i>Luzula campestris</i> +. Aufn. 16: <i>Trifolium campestre</i> r, <i>Ornithogalum umbellatum</i> r [¹ det. Richard Doležal].																	

hoc loco. Es geht um die feuchteste Ausbildung der Assoziation. Im Vergleich zu den übrigen zwei Subassoziationen sind hier die Überschwemmungen häufiger und tiefer. Ihr Abzug läuft relativ schnell ab.

(b) *Alopecuretum pratensis typicum* Soó 1957

Ohne Subass. Diff. Arten – Tab. 5, Aufn. 4–8. Häufige Ausbildung.

(c) *Alopecuretum pratensis galietosum borealis* Bal.-Tul. 1977

Subass.-Diff.-Arten: *Galium boreale*, *Succisa pratensis*, *Selinum carvifolia* – Tab. 5, Aufn. 9–15. Diese Subassoziation zeigt syngenetische Beziehungen zum *Molinion* (Ass.

Sanguisorbo-Silaetum pratensis). Im Relief nimmt sie erhöhte Lagen, wo sich der Einfluss der Überschwemmungen weniger ausprägt, ein.

In Kontakt zum *Alopecuretum pratensis* kommt meistens das *Arrhenatheretum elatioris* (betrifft Aufn. 2, 3, 5, 6, 10 und 11), bzw. eine andere *Arrhenatherion*-Gesellschaft (bei Aufn. 7 mit *Avenula pubescens*) vor, seltener ist es ein *Cirsietum rivularis* (Aufn. 16). Zur feuchteren Seite wurden *Caricetum gracilis* (Aufn. 4 und 14) und ein degradiertes *Glycerietum maximae* (Aufn. 7) registriert.

Der Oberboden besteht aus grauschwarzem oder dunkelbraunem bis graubraunem, strukturiertem lehmigem Ton oder (selten) Lehm. Ab der Tiefe von 7–15 cm wird der Boden hellgrau und enthält Rostflecken. Ein bläulich grauer, dicht gelagerter Ton wurde nur bei Aufn. 15 angetroffen, u.zw. in der Tiefe von 10 cm.

Die Bodenreaktion ist sauer bis schwach sauer, mit einem etwas erhöhten Gehalt an H⁺ in den oberen 10 cm. Von den aufnehmbaren Nährstoffen tritt nur Phosphor in den Vordergrund (Tab. 10).

Lokalitäten der Aufnahmen: Aufn. 1–3: Wiesenkomplex Suché louky bei Kojetín, 30.–31.5.1975. Aufn. 4, 6 und 10–12: Wiesenkomplexe östlich der Stadt Kojetín, 28.5. 1975. Aufn. 5, 7–8 und 13: Wiesenkomplexe am nördlichen Rand der Gemeinde Chropyně, 29.5.1975. Aufn. 9 und 14: Wiesenkomplexe am westlichen und südlichem Rand der Gemeinde Záříč, 13.6.1981, 29.7.1977. Aufn. 15–16: Wiesenkomplex am südwestlichem Rand der Gemeinde Chropyně, 29.5.1977.

C. Feuchtwiesen des *Molinion*-Verbandes

Sanguisorbo-Silaetum (Knapp 1954) Vollrath 1965 (Tab. 6)

Das kontinental getönte *Sanguisorbo-Silaetum pratensis*¹ ist im Untersuchungsgebiet verbreitet auf den Standorten, wo alljährliche, relativ seichte Überschwemmungen durch eine starke Austrocknung des Bodenprofils abgelöst werden. Syngenetisch ist das untersuchte *Sanguisorbo-Silaetum pratensis* mit dem *Alopecuretum pratensis* und einer *Arrhenatherion*-Gesellschaft verbunden.

Die Bestände des *Sanguisorbo-Silaetum pratensis* sind artenreich: in einer Aufnahme wurden (27) 35–56 Arten notiert. Eine diagnostisch wichtige Rolle spielen hier *Sanguisorba officinalis*, *Silaum silaus*, andere *Molinion*-Kennarten und die *Agropyro-Rumicion*-Arten (Begleiter). Die *Arrhenatheretalia*-Kennarten sind nur in den trockeneren Ausbildungen der Assoziation mehr vertreten.

Das *Sanguisorbo-Silaetum pratensis* war im Untersuchungsgebiet in folgenden Subassoziationen entwickelt:

(a) *Sanguisorbo-Silaetum pratensis allietosum angulosae* subass. nova

Subass.-Diff.-Arten: *Allium angulosum*, *Polygonum amphibium*, *Carex praecox* var. *suzae*, *Cnidium dubium*, *Lathyrus palustris*, *Iris sibirica* – Tab. 6, Aufn. 1–2. Nomenklatorischer Typ: Aufn. 1 – Holotyp. – Diese Subassoziation, die eine Vikariante der von Böger (1991)

¹ Es geht um den feuchteren Flügel des *Silaetum pratensis* Knapp 1954, wo *Sanguisorba officinalis*, *Colchicum autumnale* und andere *Molinietalia*-Arten eine diagnostisch wichtige Rolle spielen (mehr in Hauser 1988, Böger 1991).

Tab. 6. – *Sanguisorbo-Silaetum pratensis* (Knapp 1954) Vollrath 1965.

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	Stetigkeit
Aufnahmefläche (m ²)	20	20	16	25	25	25	
Gesamtdeckung (%)	100	98	98	99	90	99	
Krautschicht (%)	100	98	98	99	90	99	
Moosschicht (%)	0	1	<1	<1	0	0	
Artenzahl (Krautschicht)	46	56	53	35	35	27	
Kennarten - Ass., Verband							
<i>Silaum silaus</i>	2	1	3	2	1	1	V
<i>Galium boreale</i>	2	(+)	+	+	+	+	V
<i>Selinum carvifolia</i>	.	1	.	1	1	.	III
<i>Serratula tinctoria</i>	2	.	.	.	.	.	I
<i>Betonica officinalis</i>	.	.	.	.	(r)	.	I
Subass.-Diff.-Arten							
<i>Allium angulosum</i>	r	+	.	.	.	.	II
<i>Polygonum amphibium</i>	r	+	.	.	.	.	II
<i>Carex praecox</i> var. <i>suzae</i>	+	.	.	+	.	.	II
<i>Cnidium dubium</i>	1	.	.	.	.	.	I
<i>Iris sibirica</i>	+	.	.	.	.	.	I
<i>Lathyrus paluster</i>	.	r	.	.	.	.	I
<i>Carex gracilis</i>	.	+	.	.	1	+	III
Ordnungskennarten							
<i>Sanguisorba officinalis</i>	3	+	2	5	1	2	V
<i>Cirsium canum</i>	+	3	1	+	+	2	V
<i>Ranunculus auricomus</i>	1	1	+	1	2	1	V
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	2	+	+	+	+	V
<i>Colchicum autumnale</i>	+	r	3	+	+	.	V
<i>Symphytum officinale</i>	+	+	.	1	r	.	IV
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	2	r	.	+	+	IV
<i>Lotus uliginosus</i>	.	+	+	.	.	.	II
Übergreif. <i>Calthion</i> -Kennarten s.l.							
<i>Senecio erraticus</i>	.	+	.	.	.	.	I
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	1	r	.	II
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	r	.	.	I
Klassenkennarten							
<i>Poa trivialis</i>	2	2	2	1	4	3	V
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	1	2	2	3	5	V
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	3	1	1	+	2	V
<i>Ranunculus acris</i>	2	2	1	1	1	1	V
<i>Festuca pratensis</i>	1	2	+	+	2	1	V
<i>Poa pratensis</i> f. „ <i>angustifolia</i> “	1	2	+	2	2	3	V
<i>Rumex acetosa</i>	1	1	+	+	1	+	V
<i>Holcus lanatus</i>	2	2	+	2	3	.	V
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	(r)	.	.	IV
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	1	1	+	.	.	IV
<i>Festuca rubra</i>	.	+	2	r	1	.	IV
<i>Cardamine pratensis</i>	.	+	.	+	+	+	IV
<i>Prunella vulgaris</i>	.	+	r	.	.	.	II
<i>Trifolium repens</i>	.	.	+	.	.	.	I
Übergr. <i>Arrhenatheretalia</i> -Kennarten (incl. <i>Arrhenatherion</i>)							
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1	2	+	1	+	2	V
<i>Trifolium pratense</i>	2	3	2	+	.	+	V

Tab. 6. (Fortsetzung)

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	Stetigkeit
Aufnahmefläche (m ²)	20	20	16	25	25	25	
Gesamtdeckung (%)	100	98	98	99	90	99	
Krautschicht (%)	100	98	98	99	90	99	
Moosschicht (%)	0	1	<1	<1	0	0	
Artenzahl (Krautschicht)	46	56	53	35	35	27	
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1	1	.	+	(+)	V
<i>Centaurea oxylepis</i>	+	+	1	.	+	2	IV
<i>Geranium pratense</i>	1	r	2	.	.	+	IV
<i>Trisetum flavescens</i>	+	r	2	.	.	(+)	IV
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	(r)	.	.	+	IV
<i>Campanula patula</i>	.	+	+	+	+	.	IV
<i>Festuca rubra</i>							
subsp. <i>commutata</i>	r	+	1	.	.	.	III
<i>Pimpinella major</i>	+	+	+	.	.	.	III
<i>Galium album</i>	r	+	+	.	.	.	III
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	(r)	1	r	.	.	III
<i>Rhinanthus minor</i>	+	+	.	.	.	.	II
<i>Lotus corniculatus</i>	+	.	2	.	.	.	II
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	.	r	.	.	.	II
<i>Vicia sepium</i>	.	1	+	.	.	.	II
<i>Trifolium dubium</i>	.	+	.	+	.	.	II
Begleiter							
Agropyro-Rumicion-Arten							
<i>Ranunculus repens</i>	1	1	.	1	2	+	V
<i>Trifolium hybridum</i>	.	1	+	1	+	+	V
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	+	+	+	.	+	IV
<i>Rumex crispus</i>	+	+	.	.	r	.	III
<i>Plantago major</i>	r	.	.	+	.	.	II
Übrige Begleiter							
<i>Glechoma hederacea</i>	.	2	+	2	+	1	V
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	+	+	.	.	.	III
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	+	+	+	.	III
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	+	.	.	.	.	II
<i>Equisetum arvense</i>	+	(r)	.	.	.	.	II
<i>Cirsium arvense</i>	+	.	.	.	+	.	II
Bryophyta							
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	+	.	+	.	.	II

Einmal vorkommende *Arrhenatheretalia*-Arten:

Aufn. 2: *Tragopogon pratensis* r. Aufn. 3: *Avenula pubescens* 2, *Leontodon hispidus* +, *Daucus carota* +, *Trifolium campestre* +, *Crepis biennis* r, *Pastinaca sativa* +.

Einmal vorkommende Begleiter und Moose:

Aufn. 1: *Veronica arvensis* +, *Odontites rubra* r. Aufn. 2: *Phalaris arundinacea* (+), *Mentha xverticillata* r, *Ajuga reptans* r. Aufn. 3: *Bromus erectus* +, *Plantago media* r, *Medicago lupulina* 2, *Carex pairaei* r, *Luzula campestris* r, *Eurhynchium hians* +. Aufn. 4: *Ajuga reptans* +, *Brachythecium rutabulum* +. Aufn. 5: *Ficaria bulbifera* +, *Stellaria graminea* r.

beschriebenen Subassoziation *poetosum palustris* darstellt, findet optimale Bedingungen für ihre Entwicklung auf den Standorten, wo es – infolge langdauernder Überschwemmungen in der Vegetationsperiode – zu zeitweiligen Störungen der Vegetationsdecke kommt.

(b) *Sanguisorbo-Silaetum pratensis typicum* (Knapp 1954) Vollarth 1965

Ohne Subass.-Diff.-Arten – Tab. 6, Aufn. 3–4, wobei Aufn. 4 eine feuchtere Ausbildung der Subassoziation darstellt (geringere Präsenz der *Arrhenatheretalia*-Kennarten!).

(c) *Sanguisorbo-Silaetum pratensis caricetosum gracilis* subass. nova

Subass.-Diff.-Art: *Carex gracilis*. Zurücktreten von *Plantago lanceolata*, *Cerastium holosteoides* und der *Arrhenatheretalia*-Kennarten – Tab. 7, Aufn. 5–6. Nomenklatorischer Typ: Aufn. 5 – Holotyp. – Diese Subassoziation besiedelt die Standorte, wo das Überschwemmungswasser eine längere Zeit stagniert. Zu einer vollen Austrocknung des Bodenprofils in der Trockenperiode kommt es hier nicht.

In Kontakt zum *Sanguisorbo-Silaetum* wurden *Alopecuretum pratensis phalaridetosum* (Aufn. 3) und *Arrhenatheretum elatioris* (Auf. 5–6) beobachtet.

Der Oberboden besteht aus braungrauem bis hellgrauem lehmigem Ton oder Lehm. Die Rostflecken beginnen ab der Tiefe von 5–6 cm. Die Bodenreaktion ist neutral, von den aufnehmbaren Nährstoffen sind Kalzium und Phosphor stark vertreten (die höchsten Werte von allen untersuchten Gesellschaften!) – Tab. 10.

Lokalitäten der Aufnahmen: Aufn. 1–2: Wiesenkomplexe westlich der Gemeinde Chropyně, 29. 5. 1977, 29. 5. 1975. Aufn. 3–5: Wiesenkomplex Suché louky bei Kojetín, 30.–31. 5. 1975, 29. 4. 1981. Aufn. 6: Wiesenkomplex östlich von Kojetín, Richtung Chropyně, 28. 5. 1975.

Sanguisorbo-Festucetum commutatae Bal.-Tul. in Bal.-Tul. et Zapletal 1959

(Syn. *Succiso-Festucetum commutatae* Bal.-Tul. 1972)

Diese, herzynisch getönte, artenreiche Gesellschaft (es wurden im analysierten Bestand 41 Pflanzenarten registriert) wurde im Untersuchungsgebiet nur einmal angetroffen, und zwar im Wiesenkomplex östlich Kojetín. Sie nimmt jenen Teil des Reliefs ein, wohin die Überschwemmungen nicht mehr oder nur wenig eingreifen. In der Trockenzeit kommt es zu einer beträchtlichen Senkung des Grundwassers und damit auch der Bodenfeuchtigkeit im oberen Teil des Bodenprofils (cf. Grundwasserganglinien in Balátová-Tuláčková 1965).

Die Artenzusammensetzung des untersuchten Bestandes, der die Subassoziation *Sanguisorbo-Festucetum commutatae campanuletosum patulae* Hauser 1988 darstellt, war wie folgt:

Aufnahmefläche: 16 m², Deckungsgrad der Krautschicht: 80 %, Deckg. der Moosschicht: <1 %, Artenzahl der Krautschicht: 41.

Kennarten-Ass., Verband: *Festuca rubra* subsp. *commutata* 4, *Succisa pratensis* 2, *Galium boreale* 2; Subass.-Diff.-Arten: *Campanula patula* +, *Knautia arvensis* r, *Pimpinella major* r, *Galium mollugo* r; Ordnungskennarten: *Sanguisorba officinalis* 5, *Ranunculus auricomus* +, *Colchicum autumnale* +, *Cirsium canum* +, *Lychnis flos-cuculi* +; Übergr. *Filipendulenion*-Kennarten: *Filipendula ulmaria* r, *Lythrum salicaria* r; Klassenkennarten: *Alopecurus pratensis* 2, *Holcus lanatus* 2, *Poa pratensis* f. „*angustifolia*“ 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Rumex acetosa* 1, *Ranunculus acris* +, *Cerastium holosteoides* +, *Plantago lanceolata* +, *Cardamine pratensis* +, *Festuca pratensis* +, *Festuca rubra* +; Übergr. *Arrhenatheretalia*-Kennarten s. l.:

Centaurea oxylepis +, *Leucanthemum vulgare* +, *Lotus corniculatus* +, *Trisetum flavescens* (r), *Trifolium dubium* r, *Taraxacum officinale* agg. +; Begleit-Arten mit (Teil) Optimum im *Violion caninae*: *Anthoxanthum odoratum* +, *Agrostis capillaris* r, *Carex pallescens* +; *Agropyro-Rumicion*-Kennarten: *Lysimachia nummularia* l, *Ranunculus repens* r, *Agrostis gigantea* +; übrige Begleiter: *Galium palustre* r, *Ajuga reptans* l, *Glechoma hederacea* +, *Veronica chamaedrys* +.

Wie aus der Pflanzenzusammensetzung des untersuchten Bestandes hervorgeht, machen sich von den Begleitern nur die *Violion caninae*- und *Agropyro-Rumicion* Kennarten schwach geltend (Zusammenhang mit der schwach saueren Bodenreaktion, einem relativ niedrigen Nährstoffgehalt und der Absenz der regelmässigen Überschwemmungen).

Syngenetisch ist unser *Sanguisorbo-Festucetum commutatae* mit dem *Alopecuretum pratensis* eng verknüpft (Kontaktgesellschaft).

Das Bodenprofil besteht in den oberen 20 cm aus braungrauem, kleinwürfelig zerfallendem, lehmigem Ton bis Ton mit Rostflecken ab der Tiefe von 10 cm.

Lokalität der Aufnahme: Wiesenkomplex zwischen der Landstrasse und der Eisenbahnstrecke östlich Kojetín, 28. 5. 1975.

D. Feuchtwiesengesellschaften des *Calthion*-Verbandes

Die Aufmerksamkeit wurde nur den Gesellschaften des *Calthion*-Unterverbandes gewidmet (das aus dem Gebiet von Reitmeyerová et Reitmeyer 1947 signalisierte *Filipendulo-Geranium palustre* wurde nicht nachgewiesen).

Cirsietum rivularis Nowiński 1927 (Tab. 7)

Das *Cirsietum rivularis* kommt im Untersuchungsgebiet selten vor. Es geht um eine Vikariante des *Angelico-Cirsietum oleracei* mit Verbreitungsschwerpunkt in den Karpaten. Voraussetzung für sein Vorkommen ist ein relativ hoher Gehalt an Kalzium und ein mehr oder weniger ausgeglichenes Wasserregime.

Die drei im Untersuchungsgebiet aufgenommene Aufnahmen stammen aus seinem östlichen Teil. Die übrigen zwei Aufnahmen kommen aus der nächsten Lokalität des *Cirsietum rivularis* in nordöstlicher Richtung vor. In beiden Fällen geht es um die an Pflanzenarten reichen Ausbildungen der Assoziation: in einer Aufnahme wurden 35–46 Pflanzenarten gezählt. Von den Kennarten beteiligten sich an ihrer Zusammensetzung vornehmlich die *Molinietalia*- und *Molinio-Arrhenatheretea*-Arten. *Cirsium rivulare* herrscht immer vor.

Unsere Materiale beziehen sich auf folgende zwei Subassoziationen:

(a) *Cirsietum rivularis caricetosum gracilis* Bal.-Tul. in Rybníček et al. 1984

Subass.-Diff.-Arten: *Carex gracilis*, *Polygonum amphibium* – Tab. 7, Aufn. 1–3. Diese Subassoziation wurde in der Malá Bečva-Aue untersucht.

(b) *Cirsietum rivularis caricetosum vulpinae* subass. nova

Subass.-Diff.-Arten: *Carex vulpina*, *Galium palustre* – Tab. 7, Aufn. 4–5, Nomenklatorischer Typ: Aufn. 4. Die Aufnahmen stammen von einer Lokalität in der Bečva-Aue. Sie ist von unserem Gebiet in NO-Richtung ca. 40 km entfernt.

Tab. 7. – *Cirsietum rivularis* Nowiński 1927.

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	Stetigkeit
Aufnahmefläche (m ²)	25	15	16	20	20	
Gesamtdeckung (%)	100	99	95	97	98	
Krautschicht (%)	100	99	95	97	97	
Moosschicht (%)	0	<1	<1	1	5	
Artenzahl (Krautschicht)	35	45	36	45	39	
Kennarten - Ass., Verband, U-Verband						
<i>Cirsium rivulare</i>	5	5	4	5	5	V
<i>Caltha palustris</i>	1	+	1	.	.	III
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	+	+	.	.	III
<i>Myosotis nemorosa</i>	.	.	.	+	+	II
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	.	+	.	I
Subass. Diff. Arten						
<i>Carex gracilis</i>	3	3	3	.	.	III
<i>Polygonum amphibium</i>	2	+	+	.	.	III
<i>Carex vulpina</i>	.	.	r	3	3	III
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	+	+	II
Ordnungskennarten						
<i>Angelica sylvestris</i>	1	2	+	1	+	V
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	1	+	+	1	V
<i>Cirsium canum</i>	+	+	1	+	+	V
<i>Symphytum officinale</i>	r	+	+	+	+	V
<i>Ranunculus auricomus</i>	+	1	1	+	.	IV
<i>Sanguisorba officinalis</i>	2	2	3	.	+	IV
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	.	r	+	1	IV
<i>Juncus effusus</i>	1	.	+	2	2	IV
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	.	.	+	1	II
<i>Colchicum autumnale</i>	.	r	.	.	.	I
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	.	r	.	.	.	I
Übergreif. Filipendulenion-Kennarten						
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+	r	.	.	II
<i>Valeriana officinalis</i>	.	+	(r)	.	.	II
Übergreif. Molinion-Kennarten						
<i>Carex tomentosa</i>	.	.	.	r	.	I
<i>Selinum carvifolium</i>	.	.	.	.	+	I
Klassenkennarten						
<i>Poa pratensis</i> f. „angustifolia“	1	2	2	1	2	V
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	1	1	1	+	V
<i>Festuca rubra</i>	+	1	+	2	+	V
<i>Festuca pratensis</i>	+	+	r	+	+	V
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	2	1	1	1	V
<i>Poa trivialis</i>	1	+	1	+	.	IV
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	+	+	.	IV
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	+	+	+	.	IV
<i>Rumex acetosa</i>	+	1	2	.	+	IV
<i>Ranunculus acris</i>	1	2	.	+	+	IV
<i>Cardamine pratensis</i>	.	+	+	+	.	III
<i>Plantago lanceolata</i>	.	r	.	.	.	I
<i>Vicia cracca</i>	.	r	.	.	.	I

Tab. 7. (Fortsetzung)

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	Stetigkeit
Aufnahmefläche (m ²)	25	15	16	20	20	
Gesamtdeckung (%)	100	99	95	97	98	
Krautschicht (%)	100	99	95	97	97	
Moosschicht (%)	0	<1	<1	1	5	
Artenzahl (Krautschicht)	35	45	36	45	39	

Übergreif. *Arrhenatheretalia*-Kennarten

<i>Galium album</i>	(+)	+	+	+	I	V
<i>Centaurea oxylepis</i>	r	r	+	.	r	IV
<i>Geranium pratense</i>	r	r	.	r	+	IV
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	+	.	+	r	III
<i>Avenula pubescens</i>	.	+	.	+	.	II
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	+	(+)	II

Begleiter

Agropyro-Rumicion-Arten

<i>Ranunculus repens</i>	2	2	1	+	+	V
<i>Carex hirta</i>	+	1	.	+	+	IV
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	1	+	1	.	III
<i>Trifolium hybridum</i>	.	.	.	+	r	II

Phragmito-Magnocaricetea-Arten

<i>Poa palustris</i>	.	1	2	2	2	IV
<i>Phragmites australis</i>	2	+	+	.	.	III
<i>Glyceria maxima</i>	1	r	.	.	.	II

Scheuchzerio-Caricetea fuscae-Kennarten

<i>Carex panicea</i>	.	.	.	+	+	II
----------------------	---	---	---	---	---	----

Arten mit (Teil)optimum im *Violion caninae*

<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	+	+	+	.	III
<i>Carex pallescens</i>	.	.	.	+	+	II

Übrige Begleiter

<i>Mentha xverticillata</i>	r	.	+	+	1	IV
<i>Equisetum arvense</i>	+	+	.	.	+	III
<i>Stachys palustris</i>	.	.	.	+	r	II

Bryophyta

<i>Leptodictyum riparium</i>	.	+	+	.	.	II
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	.	+	2	II

Einmal vorkommende *Arrhenatheretalia*-Kennarten (incl. *Arrhenatherion*):

Aufn. 1: *Arrhenatherum elatius* r. Aufn. 2: *Trisetum flavescens* +, *Pimpinella major* +, *Dactylis glomerata* r.
 Aufn. 3: *Festuca rubra* subsp. *commutata* +. Aufn. 5: *Alchemilla vulgaris* agg. +, *Vicia sepium* +.

Einmal vorkommende Begleiter und Moose:

Aufn. 1: *Rumex crispus* r, *Potentilla anserina* (+), *Cirriphyllum piliferum* r. Aufn. 2: *Carex riparia* r. Aufn. 3: *Glechoma hederacea* r. Aufn. 4: *Agrostis gigantea* +, *Luzula campestris* r, *Stellaria graminea* +, *Primula elatior* +, *Rumex crispus* r, *Humulus lupulus* r. Aufn. 5: *Eurhynchium hians* 1.

Beide Subassoziationen zeigen syngenetische Beziehungen zu den Gesellschaften des *Caricion gracilis*-Verbandes. Im Relief nehmen sie jene Teile ein, die unter einem schwachen Einfluss der schlickreichen Überschwemmungen stehen. Bei der Subass. *caricetosum vulpinae* sind im Wasserregime ausgeprägtere Schwankungen vorauszusetzen.

Im Kontakt zum *Cirsietum rivularis* wurden ein degradiertes *Caricetum gracilis*, eine *Avenula pubescens*-*Cirsium canum*-Gesellschaft (Aufn. 2) und ein *Angelico-Cirsietum oleracei* (Aufn. 4) notiert.

Bei der Subass. *caricetosum gracilis* besteht der Oberboden aus grauschwarzem, strukturiertem, lehmigem Ton (Aufn. 1) oder bläulichgrauem rostfleckigem Ton (Aufn. 3). Bei der Subass. *caricetosum vulpinae* ist es dunkelgrauer (braungrauer), schmieriger Ton.

Lokalitäten der Aufnahmen: Aufn. 1: Wiesenkomplex westlich der Gemeinde Záříč, 13.6.1981. Aufn. 2–3: Wiesenkomplex nördlich von Chropyně, 29. 5. 1981. Aufn. 4–5: Wiesenkomplex in der Bečva-Aue westlich von Hustopeče n. Bečvou, 13. 8. 1976.

Scirpo-Cirsietum cani Bal.-Tul. 1973 (Tab. 8)

Das kontinental getönte *Scirpo-Cirsietum cani* kommt, ähnlich wie das *Cirsietum rivularis*, nur im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes, und zwar in der Aue von Malá Bečva, dem Zufluss in die Morava, vor. Es ist hier meistens an schwere Tonböden, deren Feuchtigkeit zwischen den Graden nass und trocken schwankt, gebunden. Bei feuchteren Ausbildungen kommt es am Anfang der Vegetationsentwicklung zu seichten Überflutungen.

Auch diese Assoziation, wo gemeinsames Vorkommen von *Cirsium canum* und *Scirpus sylvaticus* eine diagnostisch wichtige Rolle spielt, ist reich an Pflanzenarten: in einer Aufnahme wurden 38–56 Pflanzenarten notiert.

Je nach der Lage im Relief kann man folgende Subassoziationen unterscheiden:

(a) *Scirpo-Cirsietum cani caricetosum gracilis* Bal.-Tul. in Rybníček et al. 1984

Subass.-Diff.-Arten: *Carex gracilis*, *Carex vulpina*, *Poa palustris* – Tab. 8, Aufn. 1–2. – Diese, nur an wärmere Gebiete gebundene Subassoziation, präferiert Standorte mit periodisch vorkommenden, schlickreichen Überschwemmungen. Ihre syngenetischen Beziehungen zum *Caricion gracilis*-Verband sind eindeutig.

(b) *Scirpo-Cirsietum cani valerianetosum officinalis* Bal.-Tul. in Rybníček et al. 1984

Subass.-Diff.-Arten: *Valeriana officinalis*, *Allium angulosum* – Tab. 8, Aufn. 3–4. – Diese Arten zeigen auf zeitweilige störende Wirkung der Überschwemmungen. Seltene Subassoziation.

(c) *Scirpo-Cirsietum cani geranietosum pratensis* Bal.-Tul. et Háberová 1996

Subass.-Diff.-Arten: *Geranium pratense*, *Avenula pubescens*, *Arrhenatherum elatius*, *Campanula patula*, *Leontodon hispidus*, *Lotus corniculatus*, *Trisetum flavescens* – Tab. 8, Aufn. 5–7. – Diese aus der Mittelslowakei beschriebene Subassoziation (Balátová-Tuláčková et Háberová 1996), die syngenetische Beziehungen zum *Arrhenatherion* aufweist, stellt im Untersuchungsgebiet den trockensten Flügel der Assoziation dar.

Tab. 8. – *Scirpo-Cirsietum cani* Bal.-Tul. 1973.

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	Stetigkeit
Aufnahmefläche (m ²)	16	15	20	20	20	12	12	
Gesamtdeckung (%)	97	95	98	97	98	90	98	
Krautschicht (%)	97	95	98	97	98	90	98	
Moosschicht (%)	<1	1	2	<1	5	<1	0	
Artenzahl (Krautschicht)	40	44	41	38	42	56	47	
Kennarten - Ass., Verband, U-Verband								
<i>Cirsium canum</i>	2	1	+	2	3	2	2	V
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	2	1	2	2	+	2	V
<i>Caltha palustris</i>	+	1	.	2	+	r	.	IV
<i>Senecio erraticus</i>	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Myosotis nemorosa</i>	.	.	.	.	.	.	r	I
Subass.-Diff.-Arten								
<i>Carex gracilis</i>	5	3	+	1	+	+	+	V
<i>Carex vulpina</i>	1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Poa palustris</i>	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Valeriana officinalis</i>	.	r	2	1	1	.	.	III
<i>Allium angulosum</i>	.	.	1	+	.	.	.	II
<i>Geranium pratense</i>	.	.	.	.	1	r	2	III
<i>Avenula pubescens</i>	.	r	.	.	+	1	r	III
<i>Trisetum flavescens</i>	(+)	.	.	.	.	.	1	II
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	.	r	.	+	II
<i>Campanula patula</i>	.	.	.	.	+	.	r	II
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	+	+	II
Ordnungskennarten								
<i>Sanguisorba officinalis</i>	3	+	2	1	+	4	3	V
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	1	1	1	2	+	+	V
<i>Symphytum officinale</i>	+	+	+	1	+	.	+	V
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	r	+	+	2	+	+	V
<i>Ranunculus auricomus</i>	.	2	1	1	1	1	r	V
<i>Colchicum autumnale</i>	.	.	r	r	+	+	+	IV
<i>Lotus uliginosus</i>	.	.	+	+	(+)	+	.	III
<i>Angelica sylvestris</i>	2	.	.	1	+	.	.	III
<i>Juncus effusus</i>	+	.	.	.	.	.	+	II
<i>Equisetum palustre</i>	.	+	.	.	.	2	.	II
Übergreif. <i>Filipendulenion</i> -Kennarten								
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	.	.	1	(+)	II
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	r	I
Übergreif. <i>Cnidion</i> -Kennart								
<i>Carex praecox</i> var. <i>suzae</i>	r	+	+	.	.	.	r	III
Übergreif. <i>Molinion</i> -Kennarten								
<i>Galium boreale</i>	.	r	+	r	.	.	.	III
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	.	.	r	.	I
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	.	.	.	(r)	.	I
Klassenkennarten								
<i>Ranunculus acris</i>	3	3	2	2	2	3	1	V
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	2	3	2	+	2	+	V
<i>Rumex acetosa</i>	2	+	+	1	1	+	r	V
<i>Festuca pratensis</i>	+	3	+	+	+	2	1	V
<i>Poa pratensis</i> f. „ <i>angustifolia</i> “	3	1	2	2	2	+	+	V

Tab. 8. (Fortsetzung)

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	Stetigkeit
Aufnahmefläche (m ²)	16	15	20	20	20	12	12	
Gesamtdeckung (%)	97	95	98	97	98	90	98	
Krautschicht (%)	97	95	98	97	98	90	98	
Moosschicht (%)	<1	1	2	<1	5	<1	0	
Artenzahl (Krautschicht)	40	44	41	38	42	56	47	
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	1	+	2	2	1	1	V
<i>Cardamine pratensis</i>	1	+	+	+	+	+	.	V
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	+	+	+	1	+	.	V
<i>Holcus lanatus</i>	+	3	.	2	2	3	1	V
<i>Poa trivialis</i>	2	+	.	2	2	2	+	V
<i>Plantago lanceolata</i>	+	.	+	+	+	+	+	V
<i>Trifolium repens</i>	+	2	+	.	.	2	r	IV
<i>Prunella vulgaris</i>	r	.	.	.	.	+	r	III
<i>Vicia cracca</i>	r	.	.	.	.	+	.	II
<i>Festuca rubra</i>	.	1	.	.	.	3	.	II
Übergreif. <i>Arrhenatheretalia</i> -Kennarten								
<i>Centaurea oxylepis</i>	+	+	+	+	+	+	.	V
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	.	+	1	.	+	+	+	IV
<i>Pimpinella major</i>	.	.	+	+	1	+	+	IV
<i>Galium album</i>	.	.	+	3	3	+	+	IV
<i>Vicia sepium</i>	+	+	.	+	.	.	+	III
<i>Achillea millefolium</i>	+	r	.	.	.	r	+	III
<i>Trifolium pratense</i>	.	1	+	.	.	1	.	III
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	.	.	.	r	+	.	.	II
Begleiter								
Arten mit Teiloptimum in <i>Violion</i>								
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	+	+	.	+	1	+	V
<i>Briza media</i>	.	r	.	.	.	(r)	.	II
<i>Agropyro-Rumicion</i> -Arten								
<i>Trifolium hybridum</i>	+	+	1	+	1	+	r	V
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	+	+	1	+	1	.	V
<i>Ranunculus repens</i>	+	.	1	+	+	+	(+)	V
<i>Leontodon autumnalis</i>	.	.	r	.	.	+	.	II
<i>Phragmito-Magnocaricetea</i> -Arten								
<i>Phragmites australis</i>	+	.	1	1	+	.	.	III
<i>Galium palustre</i>	.	.	+	.	.	.	r	II
<i>Carex riparia</i>	.	.	.	.	.	(r)	+	II
Übrige Begleiter								
<i>Equisetum arvense</i>	.	r	+	+	+	.	+	IV
<i>Mentha ×verticillata</i>	.	r	+	+	+	.	+	IV
<i>Carex pairaei</i>	.	r	.	.	r	.	.	II
<i>Polygonum amphibium</i>	1	.	+	.	.	+	.	III
<i>Ajuga reptans</i>	.	r	.	.	.	+	.	II
<i>Bryophyta</i>								
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	.	+	+	+	+	+	.	IV
<i>Climacium dendroides</i>	.	.	1	+	.	.	.	II

Einmal vorkommende *Arrhenatheretalia*-Arten (incl. *Arrhenatherion*):

Aufn. 1: *Lotus corniculatus* +, *Vicia sepium*. Aufn. 2: *Trifolium dubium* 2, *Rhinanthus minor* +. Aufn. 3: *Centaurea oxylepis* +. Aufn. 6: *Dactylis glomerata* (r), *Daucus carota* (r), *Bellis perennis* +. Aufn. 7: *Pastinaca sativa* r, *Heracleum sphondylium* +.

Einmal vorkommende Begleiter und Moose:

Aufn. 1: *Glyceria maxima* r, *Carex hirta* +, *Carex leporina* +, *Leptodictyum riparium* +. Aufn. 2: *Carex hirta* +, *Plantago major* r. Aufn. 3: *Carex vesicaria* r, *Glechoma hederacea* +. Aufn. 4: *Calliergonella cuspidata* +. Aufn. 5: *Convolvulus arvensis* r. Aufn. 6: *Glyceria maxima* r, *Luzula campestris* +, *Carex pallescens* +, *Allium scorodoprasum* (r), *Bromus mollis* r. Aufn. 7: *Cirsium arvense* +.

Im Kontakt zum *Scirpo-Cirsietum cani* standen: eine *Arrhenatherion elatioris*-Wiese, oft mit *Avenula pubescens* (Aufn. 3, 5 und 7), *Alopecuretum pratensis* (Aufn. 2 und 6), *Caricetum gracilis* (Aufn. 1) und eine *Glyceria maxima*-*Phragmites australis*-Gesellschaft (Aufn. 6).

Der Oberboden besteht meist aus dunkel graubraunem, schmierigem Ton mit Anzeichen der Gleyprozesse (Rostflecken beginnen ab der Tiefe von 4–10 cm). Die Bodenreaktion ist schwach sauer, von den Nährstoffen machen sich mehr nur austauschbare Mg^{2+} geltend (Tab. 10).

Lokalitäten der Aufnahmen: Aufn. 1: Wiesen zwischen Chropyně und Záříč (Rand einer mit Wasser gefüllten Schottergrube), 29. 5. 1981. Aufn. 2 und 6: Wiesenkomplex am südlichen Rand der Gemeinde Záříč, 29. 5. 1977. Aufn. 3–5: Wiesenkomplex bei der Eisenbahnstation Chropyně, 29. 5. 1975. Aufn. 7: Wiesen westlich der Gemeinde Záříč, 13. 6. 1981.

E. *Arrhenatherion elatioris*-Wiesen

Arrhenatheretum elatioris J. Braun 1915 (Tab. 9)

Im Untersuchungsgebiet gehörte das *Arrhenatheretum elatioris* mit dominierendem Glatthafer zu den häufigsten Wiesengesellschaften (neben dem *Alopecuretum pratensis*). Es ist hier an jene Teile des Reliefs gebunden, die ausserhalb des Überschwemmungsbereiches liegen.

Das *Arrhenatheretum elatioris* gehört zu den wirtschaftlich wertvollen Gesellschaften mit einer mittelhohen bis hohen Zahl der Pflanzenarten – in einer Aufnahme wurden 36–59 Arten notiert. Von diesen machen sich, neben den Verbandskennarten, die Ordnungs- und Klassenkennarten am meisten geltend.

In Übereinstimmung mit den Feuchtigkeitsverhältniss kann man in unserem *Arrhenatheretum elatioris* folgende Subassoziationen unterscheiden:

(a) *Arrhenatheretum elatioris typicum* Oberdorfer 1952

Ohne Subass. Diff. Arten. – Tab. 9, Aufn. 1.

(b) *Arrhenatheretum elatioris brometosum erecti* Oberdorfer 1936

Subass.-Diff.-Arten: *Bromus erectus*, *Plantago media* – Tab. 9, Aufn. 2. Es geht um eine trockene Ausbildungsform der Assoziation.

(c) *Arrhenatheretum elatioris sanguisorbetosum officinalis* Hundt 1964

Subass.-Diff.-Arten: *Sanguisorba officinalis*, *Colchicum autumnale*, *Ranunculus auricomus* – Tab. 9, Aufn. 3–5. – Die Subassoziationsdifferentialarten zeigen auf wechselfeuchte Standorte.

Tab. 9. – *Arrhenatheretum elatioris* J. Braun 1915.

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	Stetigkeit
Aufnahmefläche (m ²)	16	16	18	20	16	16	16	16	
Gesamtdeckung (%)	97	92	100	97	98	95	85	95	
Krautschicht (%)	97	90	100	97	98	95	85	95	
Moosschicht (%)	0	5	<1	0	<1	<1	0	0	
Artenzahl (Krautschicht)	36	40	44	37	48	59	58	40	
Kennarten - Ass., Verband									
<i>Arrhenatherum elatius</i>	4	3	3	4	4	3	3	4	V
<i>Pimpinella major</i>	+	+	1	1	1	+	+	+	V
<i>Knautia arvensis</i>	1	+	1	+	.	+	+	+	V
<i>Crepis biennis</i>	+	+	.	1	+	.	r	+	IV
<i>Campanula patula</i>	.	+	r	(+)	+	+	+	.	IV
<i>Vicia sepium</i>	1	1	r	+	+	.	.	.	IV
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	.	.	+	.	+	r	+	III
Subass.-Diff.-Arten									
<i>Bromus erectus</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	II
<i>Plantago media</i>	.	1	.	.	.	.	+	.	II
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	5	+	1	3	1	.	IV
<i>Colchicum autumnale</i>	.	.	+	+	+	2	+	.	IV
<i>Ranunculus auricomus</i>	.	.	+	+	.	+	.	.	II
<i>Filipendula vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+	2	.	II
<i>Festuca rupicola</i>	.	.	.	+	.	1	1	.	II
<i>Betonica officinalis</i>	.	.	.	.	+	2	+	.	II
<i>Serratula tinctoria</i>	.	.	.	.	+	+	1	.	II
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Inula salicina</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Salvia pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	II
Ordnungskennarten									
<i>Geranium pratense</i>	2	+	1	3	3	1	3	3	V
<i>Galium album</i>	2	2	2	1	+	+	+	1	V
<i>Dactylis glomerata</i>	2	+	2	3	2	+	2	3	V
<i>Trisetum flavescens</i>	2	2	2	2	2	1	2	2	V
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	2	1	r	2	1	+	+	2	V
<i>Trifolium pratense</i>	+	2	r	1	2	+	2	2	V
<i>Lotus corniculatus</i>	+	3	+	r	+	+	+	+	V
<i>Achillea millefolium</i>	+	1	+	+	1	+	+	+	V
<i>Centaurea oxylepis</i>	1	1	1	1	1	1	+	+	V
<i>Leontodon hispidus</i>	(+)	+	+	.	.	+	+	2	IV
<i>Heracleum sphondylium</i>	1	+	+	.	(+)	.	.	1	IV
<i>Leucanthemum vulgare</i>	.	+	.	.	+	1	1	2	IV
<i>Festuca rubra</i>									
subsp. <i>commutata</i>	.	1	.	.	+	.	+	1	III
<i>Pastinaca sativa</i>	2	1	.	.	+	.	.	+	III
<i>Avenula pubescens</i>	.	3	1	.	.	+	.	+	III
<i>Rhinanthus minor</i>	.	.	.	.	+	r	(r)	.	II
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	II
<i>Pimpinella major</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Leontodon danubialis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	I
Klassenkennarten									
<i>Ranunculus acris</i>	+	1	+	+	+	+	1	+	V
<i>Plantago lanceolata</i>	+	2	r	+	+	+	+	+	V

Tab. 9. (Fortsetzung)

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	Stetigkeit
Aufnahmefläche (m²)	16	16	18	20	16	16	16	16	
Gesamtdeckung (%)	97	92	100	97	98	95	85	95	
Krautschicht (%)	97	90	100	97	98	95	85	95	
Moosschicht (%)	0	5	<1	0	<1	<1	0	0	
Artenzahl (Krautschicht)	36	40	44	37	48	59	58	40	
<i>Poa pratensis</i>									
f. „angustifolia“	+	3	2	1	1	.	2	1	V
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	V
<i>Festuca pratensis</i>	1	2	+	+	.	+	1	+	V
<i>Cerastium holosteoides</i>	(+)	1	+	.	+	+	+	2	V
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	.	1	+	1	+	r	.	IV
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	1	+	2	+	+	+	IV
<i>Poa trivialis</i>	1	.	+	2	2	.	+	.	IV
<i>Trifolium repens</i>	1	2	.	.	.	+	.	+	III
<i>Vicia cracca</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	III
<i>Festuca rubra</i>	.	.	+	.	.	+	+	+	III
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	1	.	.	1	1	.	II
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	I
Übergreif. <i>Molinietalia</i> -Arten s.l.									
<i>Cirsium canum</i>	.	2	1	+	+	+	r	.	IV
<i>Symphytum officinale</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	II
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	.	r	r	+	.	.	II
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	I
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	I
<i>Galium boreale</i>	.	.	+	.	+	2	2	r	IV
<i>Silau silaus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Selinum carvifolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Carex praecox</i> var. <i>suzae</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	I
<i>Allium angulosum</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	I
Begleiter									
Agropyro-Rumicion-Arten									
<i>Ranunculus repens</i>	1	+	+	.	1	.	.	.	III
<i>Elytrigia repens</i>	+	+	.	.	r	.	.	+	III
<i>Trifolium hybridum</i>	.	+	.	.	r	.	.	+	II
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	.	+	r	+	.	II
<i>Plantago major</i>	(+)	.	.	r	.	.	.	.	II
Arten mit Teiloptimum in <i>Violion</i>									
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	+	+	+	1	2	+	IV
<i>Viola canina</i>	.	.	.	.	r	r	.	.	II
<i>Briza media</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	II
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	.	1	r	.	II
<i>Luzula campestris</i>	.	.	.	.	.	+	r	.	II
<i>Festuco-Brometea</i> -Art									
<i>Fragaria viridis</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	II
Übrige Begleiter									
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	1	+	+	+	+	1	(+)	V
<i>Glechoma hederacea</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	r	.	+	.	.	.	II

Tab. 9. (Fortsetzung)

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	Stetigkeit
Aufnahmefläche (m²)	16	16	18	20	16	16	16	16	
Gesamtdeckung (%)	97	92	100	97	98	95	85	95	
Krautschicht (%)	97	90	100	97	98	95	85	95	
Moosschicht (%)	0	5	<1	0	<1	<1	0	0	
Artenzahl (Krautschicht)	36	40	44	37	48	59	58	40	
<i>Allium scorodoprasum</i>	.	.	(r)	.	.	+	.	.	II
<i>Viola hirta</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	.	.	.	r	r	II
<i>Equisetum arvense</i>	.	+	+	r	.	+	.	.	III
<i>Cirsium arvense</i>	.	r	.	+	+	.	+	.	III
<i>Bryophyta</i>									
<i>Plagiomnium rostratum</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	II
<i>Eurhynchium hians</i>	.	1	.	.	+	.	.	.	II
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	II

Einmal vorkommende Begleiter und Moose:

Aufn. 1: *Rorippa austriaca* 1, *Aegopodium podagraria* +, *Anthriscus sylvestris* (+), *Convolvulus arvensis* r, *Lamium* sp. r. Aufn. 2: *Medicago lupulina* 1, *Anthemis arvensis* +, *Climacium dendroides* 1. Aufn. 3: *Ajuga reptans* r. Aufn. 4: *Vicia tetrasperma* +. Aufn. 5: *Polygonum amphibium* +, *Carex praecox* var. *suzae* +, *Rumex crispus* +, *Eurhynchium hians* +. Aufn. 6: *Leontodon autumnalis* r, *Stellaria graminea* +, *Linum catharticum* r, *Campanula trachelium* +. Aufn. 7: *Allium angulosum* r, *Vicia hirsuta* +, *Hieracium umbellatum* +, *Ficaria bulbifera* r.

(d) *Arrhenatheretum elatoris filipenduletosum vulgaris* subass. nova

Subass. Diff. Arten: *Filipendula vulgaris*, *Festuca rupicola* (syn. *F. sulcata*), *Serratula tinctoria*, *Betonica officinalis*, *Galium verum*, *Inula salicina* – Tab. 9, Aufn. 6–7. – Die meist kontinental geprägten Subass. Diff. Arten (betrifft nicht *Serratula tinctoria* und *Betonica officinalis*) weisen auf ausgeprägte Austrocknung des Bodenprofils in der Trockenperiode. Es geht um eine Vikariante des aus dem Wiener Wald von Hundt et Hübl (1983) beschriebenen *Filipendulo-Arrhenatheretum*.

(d) *Arrhenatheretum elatioris salvietosum pratensis* v. Rochow 1951

Subass.-Diff.-Arten: *Salvia pratensis*, *Daucus carota* – Tab. 9, Aufn. 8. – Diese Ausbildung präsentiert die trockenste Ausbildung der Assoziation.

Im Kontakt zum *Arrhenatheretum elatioris* wurden notiert: eine *Holcus lanatus*- (Aufn. 3) und eine *Lathyrus paluster-Cirsium canum*-Gesellschaft (Aufn. 5), *Caricetum gracilis* (Aufn. 4), *Alopecuretum pratensis* (Aufn. 6) und *Sanguisorbo-Silaetum pratensis* (Aufn. 7).

Der Oberboden besteht aus braungrauem, strukturiertem Lehm, lehmigem Ton (betrifft Subass. *typicum* und *sanguisorbetosum officinalis*), Ton (Subass. *filipenduletosum vulgaris*) oder sandigem Lehm (Subass. *salvietosum pratensis*). Die Rostflecken in der Tiefe von 5 cm wurden nur bei Aufn. 5 (Subass. *sanguisorbetosum*) angetroffen. Ihre Absenz bei der Subass. *salvietosum pratensis* (sie fehlen noch in der Tiefe von 25 cm) bestätigt die minimale Beeinflussung des Bodenprofils durch das Grundwasser. Die

Tab. 10. – Bodeneigenschaften. Nährstoffgehalt bezieht sich auf 100 g Trockenboden.

Assoziation (Tab./Aufn.)	TiefeHumus		H ⁺	Al ³⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	N	pH	
	(cm)	(%)									H ₂ O	KCl
<i>Caricetum ripariae</i> (1/2)	0–10	20,6	0,2	0,0	37,4	5,7	10,0	53,9	26,8	2,3	6,4	5,9
	10–20	6,2	0,1	0,0	24,1	6,7	11,8	34,2	7,9	8,2	6,2	5,4
<i>Caricetum gracilis</i> (2/1)	0–10	19,6	0,3	0,0	28,3	5,4	10,9	38,5	22,0	2,3	5,1	4,6
	10–20	5,2	0,2	0,0	24,2	6,5	17,3	10,6	9,6	1,4	5,7	5,0
<i>Caricetum distichae</i> (3/2)	0–10	16,0	0,2	0,0	27,1	5,7	7,5	31,8	13,0	1,9	5,3	4,8
	10–20	3,1	0,1	0,0	25,0	7,8	14,8	9,6	9,4	0,7	6,2	5,4
<i>Phalaridetum arundinaceae</i> (4/A-1)	0–10	5,2	0,1	0,0	42,3	4,3	4,1	21,2	19,8	1,2	6,5	6,0
	10–20	9,0	0,1	0,0	30,8	6,1	17,3	25,0	13,0	2,6	6,9	6,5
<i>Alopecuretum pratensis</i> (5/15)	0–10	19,1	0,5	0,0	28,6	3,8	10,2	14,4	40,4	+	5,4	4,6
	10–20	5,4	0,2	0,0	27,9	4,5	13,8	6,7	8,6	+	6,5	5,4
<i>Sanguisorbo-Festucetum</i>	0–10	11,4	0,2	0,0	30,6	4,3	11,2	10,6	9,4	1,9	6,3	5,6
	10–20	7,7	0,1	0,0	29,0	4,1	16,6	4,3	7,8	0,9	6,2	5,4
<i>Silaetum pratensis</i> (6/5)	0–10	10,3	0,0	0,0	45,8	3,9	10,3	30,8	36,6	1,2	7,4	6,9
	10–20	6,2	0,1	0,0	29,6	7,4	12,0	17,3	44,0	0,9	7,4	7,0
<i>Scirpo-Cirsietum cani</i> (8/6)	0–10	8,5	0,3	0,0	26,4	6,2	8,2	13,0	6,4	+	5,6	4,7
	10–20	3,9	0,1	0,0	29,1	6,3	12,0	4,8	4,6	+	6,1	5,1
<i>Arrhenatheretum</i> (9/7)	0–10	6,2	0,1	0,0	19,8	2,3	6,1	46,7	39,2	+	7,4	6,8
	10–20	4,4	0,1	0,0	15,7	1,9	6,1	17,8	25,8	+	7,4	6,7

Bodenreaktion ist neutral, von den aufnehmbaren Nährstoffen sind Kalium und Phosphor relativ stark vertreten (betrifft Subass. *filipenduletosum vulgaris*) – Tab. 10.

Lokalitäten der Aufnahmen: Aufn. 1, 6 und 8: Wiesenkomplexe in der Morava-Aue östlich von Kojetín, 29. 5. 1981, 31. 5. 1973 und 29.5.1981. Aufn. 3: Wiesenkomplex westlich der Gemeinde Zářičf, 13. 6. 1981. Aufn. 4–5 und 7: Wiesenkomplex Suché louky bei Kojetín, oberhalb eines Altarmes, 30.–31. 5. 1975.

Diskussion

Entsprechend der geographischen Lage des Untersuchungsgebietes, das an der Grenze der drei phytogeographischen Florengebiete liegt (Hercynicum, Carpathicum, Pannonicum sensu Dostál 1960), treffen hier die Wiesengesellschaften von verschiedenen Arealen zusammen. Hierher gehören: das herzynisch getönte *Sanguisorbo-Festucetum commutatae*, *Cirsietum rivularis*, dessen Verbreitungszentrum im Carpathicum liegt und die zwei kontinental getönten Gesellschaften, *Scirpo-Cirsietum cani* und *Sanguisorbo-Silaetum pratensis*. Die übrigen zwei Wiesengesellschaften, *Alopecuretum pratensis* und *Arrhenatheretum elatioris*, zeigen eine breite geographische Amplitude. Das gilt nicht für alle Subassoziationen, wie z.B. für das *Arrhenatheretum elatioris filipenduletosum vulgaris*, gebunden an sommerwarme, niederschlagsarme Gebieten.

Tab. 11. – Präsenz (*Substitution) der untersuchten *Molinietalia*- und *Arrhenatheretalia*-Assoziationen in einigen mährischen Gebieten. Die in Klammern angeführten Assoziationen sind im Gebiet selten.

Talebene Hornomoravský úval		Schutzgebiet „Poodří“	Talebene Dolnomoravský úval
Unterer Teil	Mittlerer Teil		
<i>Alopecuretum</i>	<i>Alopecuretum</i>	<i>Alopecuretum</i>	(<i>Alopecuretum</i>) * <i>Cnidion</i> -Ass.
<i>Sang.-Silaetum</i>	(<i>Sanguisorbo-Silaetum</i>)	—	<i>Sanguisorbo-Silaetum</i>
(<i>Sang.-Festucetum</i>)	<i>Sanguisorbo-Festucetum</i>	<i>Sanguisorbo-Festucetum</i>	* <i>Serratulo-Festucetum</i>
(<i>Cirsietum rivularis</i>)	(<i>Cirsietum rivularis</i>)	<i>Cirsietum rivularis</i>	—
<i>Scirpo-Cirsietum cani</i>	—	<i>Scirpo-Cirsietum cani</i>	—
<i>Arrhenatheretum</i>	<i>Arrhenatheretum</i>	<i>Arrhenatheretum</i>	(<i>Arrhenatheretum</i>) * <i>Bromion erecti</i>

In bezug zu den Nebengebieten gibt es enge Beziehungen der Feuchtwiesen-gesellschaften¹ zu den nördlich liegenden Gebieten: dem mittleren Teil der Talebene Hornomoravský úval und dem Landschaftsschutzgebiet „Poodří“ – cf. Tab. 11. Im ersten Fall handelt es sich vor allem um die Subassoziation *Alopecuretum pratensis galietosum borealis*, und die Assoziationen *Sanguisorbo-Silaetum pratensis* und *Sanguisorbo-Festucetum commutatae*. Im zweiten Fall geht es hauptsächlich um *Arrhenatheretum elatioris salvietosum pratensis*, *Cirsietum rivularis caricetosum gracilis* und *Scirpo-Cirsietum cani*. Die Beziehungen zur südlich liegenden und durch die Pforte „Napajedelská brána“ abgeteilte Talebene Dolnomoravský úval sind dagegen schwach. Sie betreffen nur das *Sanguisorbo-Silaetum pratensis*, besonders die Subass. *allietosum angulosae* (Beziehungen zu den Gesellschaften des *Cnidion*-Verbandes!). Die Distel-Gesellschaften *Cirsietum rivularis* und *Scirpo-Cirsietum cani* fehlen hier, die Assoziationen *Alopecuretum pratensis* und *Sanguisorbo-Festucetum commutatae* wurden zum grössten Teil durch die subhalophilen *Cnidion venosi*-Gesellschaften und das *Serratulo-Festucetum commutatae festucetosum rupicolae* ersetzt. Neben den Klimaverhältnissen (Südmähren gehört zu den wärmsten und niederschlagsärmsten Gebieten der Tschechischen Republik!) machten sich auch das stark schwankendes Wasserregime (zahlreiche langdauernde, tiefe Überschwemmungen auf der einen Seite und kritische Austrocknung des Bodenprofils auf der anderen), sowie die Bodeneigenschaften geltend. Von diesen sind vor allem der subhalophile Charakter der Böden in der Morava- und der Dyje-(Thaya-) Aue, die Bodenart und die Tiefe des Bodenprofils zu erwähnen. Aus diesem Grund fehlen das *Arrhenatheretum elatioris* sowie das *Alopecuretum pratensis* in der unteren Morava-Aue, wo die Schotterschicht sich unter den tiefen, schweren Tonböden erst in der Tiefe von 4–7 m befindet.

Inwieweit die Bodenart das Wasserregime und damit auch die Artenzusammensetzung beeinflusst, zeigt uns das untersuchte *Arrhenatheretum elatioris*, wo von den trockeneren Subassoziationen die Subass. *filipenduletosum vulgaris* an Ton und die Subass. *salvietosum pratensis* an sandigen Lehm gebunden sind.

¹ Die azonalen *Caricion gracilis*-Gesellschaften werden nicht in Betracht genommen.

Zusammenfassung

Die Wiesengesellschaften sind im südlichen Teil der Talebene Hornomoravský úval durch vier *Caricion gracilis*-Assoziationen, eine *Alopecurion*-, zwei *Molinion*-, zwei *Calthenion*- und eine *Arrhenatherion*-Assoziationen vertreten. Von diesen zeigen – neben den *Caricion gracilis*-Assoziationen – nur *Alopecuretum pratensis* und *Arrhenatheretum elatioris* ein breiteres Areal. Das *Sanguisorbo-Festucetum commutatae* weist eine herzynische, die Assoziationen *Sanguisorbo-Silaetum pratensis* und *Scirpo-Cirsietum cani* eine kontinentale (pannonische) und das *Cirsietum rivularis* eine karpatisch-alpine Verbreitungstendenz auf.

Alle untersuchten Assoziationen werden einer pflanzensoziologischen, syngenetischen und ökologischen Analyse unterzogen. Die Resultate beweisen, dass das dynamisch erfasste Wasserregime sowie die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Bodens eine der Hauptfaktoren für die floristische Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften darstellen. Einen Vergleich der Verbreitung der untersuchten *Molinio-Arrhenatheretea*-Wiesengesellschaften mit ihrer Verbreitung in anderen naheliegenden Gebieten bietet Tabelle 11.

Danksagung

Für die sprachliche Korrektur danke ich herzlichst Herrn Professor Erich Hübl, Wien. Herrn Pavlíček (Opava) bin ich für die Durchführung der Bodenanalysen zu Dank verpflichtet.

Souhrn

Luční společenstva jsou v jižní části Hornomoravského úvalu zastoupena čtyřmi asociacemi svazu *Caricion gracilis*, jednou asociací svazu *Alopecurion*, dvěma asociacemi svazu *Molinion*, dvěma asociacemi podsvazu *Calthenion* a jednou asociací svazu *Arrhenatherion*. Z nich vykazují širší areál pouze společenstva svazu *Caricion gracilis*, *Alopecuretum pratensis* a *Arrhenatheretum elatioris*. *Sanguisorbo-Festucetum commutatae* má centrum svého rozšíření v hercynské oblasti, *Sanguisorbo-Festucetum commutatae* a *Scirpo-Cirsietum cani* v kontinentálně laděných územích, *Cirsietum rivularis* v karpatské oblasti.

Všechna studovaná společenstva jsou podrobena fytoecologické, syngenetické a ekologické analýze. Výsledky potvrzují, že dynamicky pojímaný vodní režim a chemické i fyzikální vlastnosti půdy patří k hlavním faktorům určujícím druhové složení rostlinného společenstva.

Literatur

- Balátová-Tuláčková E. (1965): Die Sumpf- und Wiesenpflanzengesellschaften der Mineralböden südlich des Zábřeh bei Hlučín. – Vegetatio, Den Haag, 13: 1–51.
- Balátová-Tuláčková E. (1966): Synökologische Charakteristik der südmährischen Überschwemmungswiesen. – Rozpr. ČSAV, Praha, ser. math.-natur., 76/1: 1–41.
- Balátová-Tuláčková E. (1968): Grundwasserganglinien und Wiesengesellschaften. (Vergleichende Studie der Wiesen aus Südmähren und der Südwestslowakei). – Acta Sci. Natur. Brno, Praha, ser. n. 2/2: 1–37.
- Balátová-Tuláčková E. (1969a): Beitrag zur Kenntnis der tschechoslowakischen *Cnidion venosi*-Wiesen. – Vegetatio, Den Haag, 17: 200–207.
- Balátová-Tuláčková E. (1969b): Příspěvek k poznání pooderských luk. – Preslia, Praha, 41: 359–379.
- Balátová-Tuláčková E. (1976): Rieder und Sumpfwiesen der Ordnung *Magnocaricetalia* in der Záhorie-Tiefebene und dem nördlich angrenzenden Gebiete. – Vegetace ČSSR, B/3, Veda-Verlag der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Bratislava.
- Balátová-Tuláčková E. (1977): Zur Kenntnis der Naß- und Feuchtwiesen im Graben Hornomoravský úval. – Preslia, Praha, 49: 135–160.
- Balátová-Tuláčková E. et Háberová I. (1996): Feuchtwiesen des Landschaftsschutzgebietes Slovenský Kras (SO-Slowakei). – Tuexenia, Göttingen, 3: 227–250.
- Barkman J., Moravec J. et Rauschert S. (1986): Code of phytosociological nomenclature. – Vegetatio, The Hague, 32: 131–185.
- Bednář V. et Velíšek V. (1962): Synekologická studie o slatinné vegetaci Hornomoravského úvalu I. – Acta Univ. Palack. Olomuc., Fac. Rer. Natur., Praha, 11: 5–32.
- Bednář V., Jílek B. et Velíšek V. (1964): Synekologická studie o slatinné vegetaci Hornomoravského úvalu III. – Acta Univ. Palack. Olomuc., Fac. Rer. Natur., Praha, 13: 73–79.

- Böger K. (1991): Grünlandvegetation im Hessischen Ried. Pflanzensoziologische Verhältnisse und Naturschutzkonzeption. – Bot. Verein für Naturschutz in Hessen – Botanik und Naturschutz, Frankfurt am Main, 3: 1–285.
- Braun-Blanquet J. (1964): Pflanzensoziologie. – Wien.
- Cílková M. (1957): Cenologicko-ekologické rozborý lučních porostů v dolním Pomoraví. – Přírod. Pr. Úst. Čs. Akad. Věd Brno, Praha, 29/2: 41–82.
- Demek J. et al. (1965): Geomorfologie Českých zemí. – Praha.
- Dostál J. (1960): The phytogeographical regional distribution of Czechoslovak flora. – Sbor. Čs. Společ. Zeměp., Praha, 65: 193–202.
- Duchoslav D. (1996): Luční vegetace třídy *Molinio-Arrhenatheretea* aluvia Moravy v prostoru Hornomoravského úvalu: první přiblížení. – Příroda, Praha, 4: 89–99.
- Ehrendorfer F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Ed. 2. – Gustav Fischer, Stuttgart.
- Grabherr G. et Mucina L. [red.] (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil. 2. – Gustav Fischer, Jena.
- Hauser K. (1988): Pflanzengesellschaften der mehrschürigen Wiesen (*Molinio-Arrhenatheretea*) Nordbayerns. – Diss. Bot., Berlin, 128: 1–156.
- Holubičková B. (1958): Dnešní vegetace olomouckých slatin. – Sborn. Vlasten. Ústavu Olomouc, A IV, Olomouc, 1956–58: 105–118.
- Hundt R. et Hübl E. (1983): Pflanzensoziologische, pflanzengeographische und landeskulturelle Aspekte des *Filipendulo-Arrhenatheretum* im Wiener Wald. – Tuexenia, Göttingen, 3: 331–342.
- Jílek B. (1962): Fytocenologické poměry okolí Olomouce I. – Acta Univ. Palac. Olomuc., Fac. Rer. Nat., Praha, 11: 129–136.
- Jílek B. et Velíšek V. (1964): Synekologická studie o slatinné vegetaci Hornomoravského úvalu II. – Acta Univ. Palack. Olomuc., Fac. Rer. Nat., Praha, 13: 21–56.
- Koutecká V. (1996): Louky severovýchodní části CHKO Poodří. – Příroda, Praha, 4: 103–108.
- Neuhäuslová Z. et Kolbek J. [red.] (1983): Seznam vyšších rostlin, mechorostů a lišejníků střední Evropy užitých v bance geobotanických dat BÚ ČSAV. – Bot. Ústav ČSAV, Průhonice. („1982“)
- Quitt E. (1975): Klimatische Gebiete der Tschechoslowakei. – Stud. Geogr., Brno, 16: 1–73 + Karte 1:200.000.
- Reitmeyerová L. et Reitmeyer J. (1947): Příspěvek ke květeně Kojetínska. – Příroda, Praha, 39: 120–125.
- Thun R., Hermann R. et Knickmann E. (1955): Die Untersuchung von Böden. – Handbuch der landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik, Bd. 1. Berlin.
- Velíšek V. (1968): Slatinná společenstva třídy *Phragmitetea* Tüxen et Preising Hornomoravského úvalu I (Fytocenologická studie). – Acta Univ. Palack. Olomuc., Fac. Rer. Natur., Praha, 28: 43–59.
- Vesecký A. et al. (1958): Atlas podnebí Československé republiky. Tabulky. – Praha.
- Vicherek J. (1962): Typy fytocenóz aluviální nivy dolního Podyjí se zvláštním zaměřením na společenstva luční. – Folia Fac. Sci. Natur. Univ. Purkyn. Brun., Brno, 3/5: 1–113.

Angekommen am 12. September 1996

Angekommen am 14. März 1997