

Acta Bot. Croat. 46, 65—71, 1987.

CODEN: ABCRĀ2
YU ISSN 0365—0588

UDC 581.526.45(436 + 437 + 497,1) = 30

ZUR VERBREITUNG EINIGER AUS KROATIEN
BESCHRIEBENEN FEUCHTWIESEN—
GESELLSCHAFTEN

EMILIE BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ

(Brno 16, Minská 14, ČSSR)

Eingegangen am 23. Januar 1987

In diesem Beitrag ist die Aufmerksamkeit auf drei Feuchtwiesenassoziationen gerichtet, die in ihrem Areal eine submediterrane (*Deschampsietum cespitosae* Horvatić 1930) und submediterranean-subkontinentale Verbreitungstendenz (*Serratulo-Plantaginetum altissimae* Ilijanić 1968, *Gentiano-Molinietum arundinaceae* Ilijanić 1968) aufweisen. Während das *Deschampsietum cespitosae* Horvatić 1930 aus Kroatien nach Österreich in einer verarmten Ausbildung oder als *Deschampsietum molinietosum caeruleae* austrahlt, findet das *Serratulo-Plantaginetum altissimae* im östlichen Teil Niederösterreichs gute Bedingungen für seine volle Entwicklung (Bindeareal zwischen Jugoslawien und der Tschechoslowakei). Dasselbe gilt im allgemeinen auch für das *Gentiano-Molinietum arundinaceae*, das neulich in Südmähren entdeckt wurde.

Einleitung

In diesem Beitrag befaße ich mich mit der Verbreitungstendenz einiger aus Kroatien beschriebenen Feuchtwiesengesellschaften. Es handelt sich um folgende Assoziationen: *Deschampsietum cespitosae* Horvatić 1930, *Serratulo-Plantaginetum altissimae* Ilijanić 1968 und *Gentiano-Molinietum arundinaceae* Ilijanić 1968. Leider gibt es, infolge der Entwässerungsmassnahmen und der Verackerung der Wiesen, zur Zeit nur noch wenig Material zur Verfügung; von diesem präsentieren wir die wenigen in der letzten Zeit in Österreich bzw. in der Tschechoslowakei gemachten pflanzensoziologischen Aufnahmen (in Österreich aufgenommen zusammen mit Professor Erich Hübl, Wien), weil sie in unserem Zusammenhang ein wichtiges phytogeographisches Material darstellen.

Naturverhältnisse der Untersuchungsgebiete

Unsere Lokalitäten liegen in den Auen folgender Flüsse: Leitha nahe Zurndorf, Österreich, March-(Morava)-Unterlauf unweit Marchegg, Österreich und Thaya (Dyje) nahe ihrer Mündung in die March südlich Lanžhot, Tschechoslowakei. Geologisch handelt es sich um ein von diluvialen Ablagerungen der genannten Flüsse erfülltes tertiäres Senkungsfeld zwischen den Alpen- und Karpaten-Gebirgssystemen. Der Untergrund wird hauptsächlich von jungterziärem für Wasser undurchlässigem Tegel gebildet. Stellenweise gibt es auch unter Druck stehende Salzwasserhorizonte, die mit einer schwachen Versalzung des Bodenprofils in Zusammenhang stehen.

Das Klima zeigt einen subkontinentalen Charakter mit einem schwachen submediterranen Einfluss (im Durchschnitt relativ milder Winter). Die mittlere jährliche Lufttemperatur liegt nahe 10 °C, die mittlere jährliche Niederschlagssumme bewegt sich um 600 mm, das heisst, im Vergleich mit den aus NO-Kroatien, bzw. N-Serbien angegebenen Daten (10,6 — 10,9 °C und 693 — 602 mm) ist unser Gebiet etwas kälter, zum Teil (Südmähren) auch niederschlagsärmer. Dasselbe, aber noch in einer ausgeprägteren Weise, gilt im Vergleich mit den Verhältnissen in der Umgebung von Zagreb (Sava-Aue, Domäne des *Deschampsietum cespitosae*, mit 10,5—11 °C und 800—900 mm (vgl. Ilijančić 1963).

DESCHAMPSIETUM CESPITOSAE Horvatić 1930

Diese Assoziation wurde zum ersten Male von Horvatić aus der Sava-Aue (Kroatien) beschrieben, später wurde sie von Ilijančić auch im synökologischen Sinn näher betrachtet (Ilijančić 1957, 1962, 1971). Sie ist an schwere, tonige Böden gebunden, die einem stark ausgeprägten Wasserregime unterliegen: Überschwemmungen auf der einen und Austrocknung des oberen Bodenprofils auf der anderen Seite.

Das *Deschampsietum cespitosae* stellt den wichtigsten Vertreter des Verbandes *Deschampsion cespitosae* Horvatić 1930 dar. Je nach einer pflanzensoziologischen Analyse dieser Gesellschaft (des Verbandes) in Bezug auf die ökologisch analogen Gesellschaften der Ordnungen *Molinietalia* und *Trifolio-Hordeetalia* hat es sich gezeigt, dass das *Deschampsietum cespitosae* hauptsächlich durch das Vorkommen von *Deschampsia cespitosa*, *Succisella inflexa* (Assoziationskennart), *Juncus conglomeratus*, beziehungsweise *Juncus effusus* charakterisiert werden kann. Dazu treten u.a. *Gratiola officinalis*, *Lotus tenuis*, *Leucosium aestivum*, *Scutellaria hastifolia* und einige Stromtalpflanzen hinzu, in trockeneren Ausbildungen auch *Inula salicina* (näheres in Horvatić 1958, 1963 und auch in Balátová-Tuláčková 1978). Ilijančić (1973) charakterisiert den Verband *Deschampsion cespitosae* durch das Vorkommen von *Deschampsia cespitosa*, *Succisella inflexa*, *Gratiola officinalis*, *Trifolium hybridum*, *Poa palustris* subsp. *leviculmis* und *Orchis palustris*.

Ausserhalb Jugoslawien wurde das *Deschampsion cespitosae* auch aus Ungarn (Soó 1971, Kovács 1975) und aus der Südslowakei signalisiert (Řehořek 1971, Mucina et Maglocký 1985). Inwieweit die Artenzusammensetzung des ungarischen und tschechoslowakischen Materials mit der oben angeführten Charakteristik des *Deschampsion cespitosae* sensu Horvatić übereinstimmt, ist aber noch zu prüfen.

Tabelle 1. *DESCHAMPSIETUM CESPITOSAE* Horvatić 1930
MOLINIETOSUM CAERULEAE Kovács 1975

| Nr. der Aufnahme | 1 | 2 | 3 |
|--|-------------|---------|----|
| Autor | Ba + H | W | |
| Datum | 30. 6. 1967 | 8. 1946 | |
| Aufnahmefläche (m ²) | 15 | 25 | 25 |
| Deckungsgrad E ₁ (%) | 95 | 99 | 80 |
| Deckungsgrad E ₀ (%) | 5 | 10 | |
| Artenzahl der Krautschicht | 31 | 45 | 22 |
| Kennarten der Assoziation und des Verbandes (Deschampsion) | | | |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv. | 1 | 3 | 3 |
| <i>Succisella inflexa</i> (Kluk) Beck | 1 | 2 | + |
| <i>Gratiola officinalis</i> L. | . | . | 2 |
| Subass. und Var. Diff. Arten | | | |
| <i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench | 3 | 2 | 2 |
| <i>Gentiana pneumonanthe</i> L. | 1 | + | + |
| <i>Carex tomentosa</i> L. | 1 | + | . |
| <i>Selinum carvisfolia</i> L. | + | . | . |
| <i>Galium boreale</i> L. | + | . | . |
| <i>Sesleria uliginosa</i> Opiz | 2 | + | . |
| <i>Carex flacca</i> Schreber | 1 | + | . |
| <i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth | + | . | . |
| <i>Juncus subnodulosus</i> Schrank | . | . | 2 |
| Ordnungskennarten (Molinietalia) | | | |
| <i>Sanguisorba officinalis</i> L. | 1 | 1 | 1 |
| <i>Serratula tinctoria</i> L. | 1 | + | 1 |
| <i>Lythrum salicaria</i> L. | + | + | 1 |
| <i>Lysimachia vulgaris</i> L. | + | + | + |
| <i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó | + | + | . |
| <i>Symphytum officinale</i> L. | . | + | + |
| <i>Cirsium canum</i> (L.) All. | . | + | . |
| <i>Senecio erraticus</i> ssp. <i>barbareifolius</i> (Wimm. et Grab.) Beger | . | + | . |
| Übergr. Molinion-Art | | | |
| <i>Succisa pratensis</i> Meersch | 2 | 1 | 2 |
| Übergr. Cnidion-Arten | | | |
| <i>Viola pumila</i> Chaix in Vill. | + | + | . |
| <i>Cnidium dubium</i> (Schkuhr) Thell. | . | 1 | 2 |
| <i>Viola stagnina</i> Kit. | . | . | + |
| Klassenkennarten | | | |
| <i>Poa pratensis</i> L. (angustif.)* | 1 | 1 | . |
| <i>Vicia cracca</i> L. | + | 1 | . |
| <i>Ranunculus acris</i> L. | + | + | . |
| <i>Prunella vulgaris</i> L. | + | + | . |
| <i>Festuca pratensis</i> Huds. | . | + | . |
| Übergr. Arrhenatheretalia-Arten | | | |
| <i>Centaurea jacea</i> L. | + | + | . |
| ssp. <i>aneustifolia</i> (Schrank) Gugl. | r | . | . |
| <i>Rhinanthus minor</i> L. | r | . | . |
| <i>Taraxacum officinale</i> Web. | . | r | . |
| Begleiter¹ | | | |
| Agropyro-Rumicion-Arten | | | |
| <i>Agrostis stolonifera</i> L. | + | 2 | 2 |
| <i>Potentilla reptans</i> L. | . | 1 | 4 |
| <i>Ranunculus repens</i> L. | . | 1 | 2 |
| <i>Potentilla anserina</i> L. | . | + | 1 |
| <i>Teucrium scordium</i> L. | . | + | 1 |
| Magnocaricetalia-Art | | | |
| <i>Galium palustre</i> L. | . | + | + |
| Scheuchzerio-Caricetea fuscae-Arten | | | |
| <i>Carex panicea</i> L. | + | 1 | 1 |
| <i>Carex</i> cf. <i>hostiana</i> DC. | + | + | . |
| <i>Juncus articulatus</i> L. | + | + | . |
| Bromion erecti-Art | | | |
| <i>Inula salicina</i> L. | 2 | + | . |
| Bryophyta¹ | | | |
| <i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske | 1 | 2 | . |

¹ Einmal vorkommende Begleiter und Moose:Aufn. 1: *Festuca trichophylla* (Gaud.) Ducl. 2, *Brisa media* L. +, *Galium verum* L. +Aufn. 2: *Cirsium brachycephalum* Jur. +, *Inula britannica* L. +, *Lysimachia nummularia* L. +, *Plantago major* L. r, *Carex riparia* Curtis r, *Carex acutiformis* Ehrh. +, *Eleocharis uniolumis* (Link) Schult. +, *Veronica scutellata* L. +, *Ranunculus flammula* L. +, *Mentha* cf. *arvensis* L. 1, *Drepanocladus* sp. +Aufn. 3: *Mentha aquatica* L. 1, *Drepanocladus vernicosus* (Lindb.) Warnst. 4, *Campylium stellatum* (Hedw.) Lang et C. Jens +* Form mit schmalen langen Grundblättern (betrifft *Poa pratensis* L.)

Tabelle 2. *SERRATULO-PLANTAGINETUM ALTISSIMAE*
Ilijanić 1968

| | |
|---|----|
| Nr. der Aufnahme | 1 |
| Aufnahmefläche m ² | 16 |
| Deckungsgrad E ₁ % | 95 |
| Deckungsgrad E ₀ % | 1 |
| Artenzahl der Krautschicht | 44 |
| Differenzialarten der Assoziation | |
| <i>Plantago altissima</i> L. | 3 |
| <i>Serratula tinctoria</i> L. | 1 |
| Verbandskennarten (Cnidion) | |
| <i>Cnidium dubium</i> (Schkuhr) Thell. | 2 |
| <i>Allium angulosum</i> L. | + |
| <i>Lathyrus paluster</i> L. | + |
| <i>Lythrum virgatum</i> L. | r |
| Ordnungskennarten (Molinietalia) | |
| <i>Iris sibirica</i> L. | 1 |
| <i>Lythrum salicaria</i> L. | 1 |
| <i>Lysimachia vulgaris</i> L. | r |
| <i>Sanexisorba officinalis</i> L. | + |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. B. | + |
| <i>Symphytum officinale</i> L. | + |
| <i>Equisetum palustre</i> L. | r |
| <i>Ranunculus auricomus</i> L. | r |
| Übergr. Molinion-Art | |
| <i>Succisa pratensis</i> Moench | + |
| Übergr. Calthion-Art | |
| <i>Caltha palustris</i> L. | r |
| Übergr. Veronica longifoliae- Lysimachion vulgaris-Arten | |
| <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim. ssp. <i>pichaueri</i> (Podp.) Smejkal | + |
| <i>Valeriana officinalis</i> L. | r |
| Klassenkennarten | |
| <i>Alopecurus pratensis</i> L. | 2 |
| <i>Vicia cracca</i> L. | 2 |
| <i>Ranunculus acris</i> L. | 1 |
| <i>Poa pratensis</i> L. (angustif.)* | 1 |
| <i>Festuca pratensis</i> Huds. | + |
| <i>Trifolium repens</i> L. | + |
| <i>Holcus lanatus</i> L. | r |
| <i>Lathyrus pratensis</i> L. | r |
| Übergr. Arrhenatheretalia-Arten | |
| <i>Trifolium pratense</i> L. | + |
| <i>Taraxacum officinale</i> Web. | + |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> Lamk. | r |
| Begleiter: | |
| Phragmito-Magnocaricetea-Arten | |
| <i>Carex gracilis</i> Curt. | 2 |
| <i>Poa palustris</i> L. | 1 |
| <i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. et Sch. | 1 |
| <i>Carex riparia</i> Curt. | + |
| <i>Galium palustre</i> L. | + |
| <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. | r |
| Scheuchzerio-Caricetea fuscae-Arten | |
| <i>Salix rosmarinifolia</i> L. | + |
| <i>Juncus articulatus</i> L. | r |
| Agropyro-Rumicion-Arten | |
| <i>Inula britannica</i> L. | + |
| <i>Ranunculus repens</i> L. | 1 |
| <i>Agrostis stolonifera</i> L. | 1 |
| <i>Lysimachia nummularia</i> L. | + |
| <i>Plantago major</i> L. | r |
| <i>Potentilla anserina</i> L. | r |
| Übrige Begleiter und Moose | |
| <i>Mentha cf. arvensis</i> L. | + |
| <i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske | + |

* Form mit schmalen langen Grundblättern (*Poa angustif.*)Autoren der Aufnahme: E. Balátová-Tuláčková, E. Hübl, T. Kuyper,
14. 07. 1977.pH/H₂O: 6,3 (0—10 cm) und 6,35 (10—20 cm)

pH/KCl: 6,1 (0—10 cm) und 5,90 (10—20 cm)

CaCO₃-Gehalt: 4‰

Tabelle 3. GENTIANO-MOLINIETUM ARUNDINACEAE Ilijanci 1968
CNIDIETOSUM DUBII subass. nova

| | | |
|--|-----|-----|
| Nr. der Aufnahme | 1 | 2 |
| Aufnahmefläche (m ²) | 20 | 25 |
| Deckungsgrad E ₁ (%) | 70 | 70 |
| Deckungsgrad E ₀ (%) | <1 | <1 |
| Artenzahl der Krautschicht | 41 | 43 |
| Kenn- und Differenzialarten der Assoziation | | |
| <i>Molinia arundinacea</i> Schrank | 3 | 4 |
| <i>Filipendula vulgaris</i> Moench | 2 | 2 |
| <i>Inula salicina</i> L. | + | 2 |
| <i>Galium verum</i> L. | + | 1 |
| <i>Betonica officinalis</i> L. | + | 1 |
| <i>Ranunculus nemorosus</i> DC. | + | + |
| Subass. Diff. Arten | | |
| <i>Cnidium dubium</i> (Schkuhr) Thell. | 2 | + |
| <i>Euphorbia palustris</i> L. | r | . |
| <i>Carex praecox</i> Schreb. var. <i>suzae</i> Podp. | . | r |
| Verbandskenntarten (Molinion) | | |
| <i>Galium boreale</i> L. | 2 | 2 |
| <i>Succisa pratensis</i> Moench | + | + |
| <i>Selinum carvifolia</i> L. | . | + |
| <i>Carex tomentosa</i> L. | . | + |
| Ordnungskennarten (Molinietales) | | |
| <i>Sanguisorba officinalis</i> L. | 2 | 2 |
| <i>Serratula tinctoria</i> L. | + | + |
| <i>Ranunculus auricomus</i> L. | + | + |
| <i>Angelica sylvestris</i> L. | . | (+) |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> L. | . | r |
| Klassenkenntarten | | |
| <i>Festuca rubra</i> L. | 2 | 1 |
| <i>Poa pratensis</i> L. (angustif.)* | 1 | 2 |
| <i>Ranunculus acris</i> L. | + | + |
| <i>Rumex acetosa</i> L. | + | + |
| <i>Plantago lanceolata</i> L. | + | + |
| <i>Vicia cracca</i> L. | (+) | + |
| <i>Cardamine pratensis</i> L. | + | r |
| <i>Prunella vulgaris</i> L. | + | . |
| <i>Festuca pratensis</i> Huds. | . | + |
| <i>Alopecurus pratensis</i> L. | . | r |
| Übergr. Arrhenatheretalia-Arten | | |
| <i>Centaurea jacea</i> L. ssp. <i>angustifolia</i> (Schrank) Gugl. | + | + |
| <i>Trifolium pratense</i> L. | + | + |
| <i>Taraxacum officinale</i> Web. | + | r |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. | r | . |
| <i>Achillea millefolium</i> L. | . | + |
| Begleiter: | | |
| Festuco-Brometea-Art | | |
| <i>Festuca rupicola</i> Heuff. | + | + |
| Arten mit (Teil)optimum im Violon | | |
| <i>Agrostis tenuis</i> Sibth. | + | + |
| <i>Carex pallescens</i> L. | r | + |
| <i>Briza media</i> L. | + | . |
| Agropyro-Rumicion-Arten | | |
| <i>Lysimachia nummularia</i> L. | + | r |
| <i>Leontodon autumnalis</i> L. | + | . |
| <i>Plantago major</i> L. | r | . |
| Halophile Art | | |
| <i>Lotus tenuis</i> W. et Kit. | + | . |
| Übrige Begleiter | | |
| <i>Hieracium umbellatum</i> L. | 1 | + |
| <i>Equisetum arvense</i> L. | + | + |
| <i>Ajuga reptans</i> L. | r | + |
| <i>Trifolium medium</i> L. | + | . |
| <i>Stellaria graminea</i> L. | (+) | . |
| <i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth | + | . |
| <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq. | r | . |
| <i>Asparagus officinalis</i> L. | . | + |
| <i>Fragaria vesca</i> L. | . | + |
| <i>Quercus robur</i> L. | . | (+) |
| <i>Rubus fruticosus</i> L. coll. | . | + |
| <i>Cornus sanguinea</i> L. | . | r |
| Bryophyta | | |
| <i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dum. | + | . |
| <i>Thuidium delicatulum</i> (Hedw.) Mitt | r | . |
| <i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt | . | + |

* Form mit schmalen langen Grundblättern.

Autor der Aufnahmen: E. Balátová-Tuláčková, 17. 08. 1986.

Aus Österreich sind keine typischen Bestände des *Deschampsietum cespitosae* Horvatić 1930 bekannt. Das von Kuiper et al. (1978) aus dem Burgenland angeführte *Deschampsietum cespitosae* repräsentiert eine *Calthion*-Gesellschaft (*Cirsietum rivularis*), mit Ausnahme der Aufnahmen 120 und 137 (Tab. 8), die eine verarmte Ausbildung des *Deschampsietum cespitosae* sensu Horvatić darstellen. Wagner (1950) gibt in seiner Monographie über das *Molinietum caeruleae* im Wiener Becken Übergangsbstände zwischen einem *Deschampsietum cespitosae* und einer Hochstaudenwiese an. Von den dort publizierten Aufnahmen (Tab. 4 und S. 156) ist interessant Aufnahme 3 in der Tabelle 4, deren Artenkombination sehr nahe unseren zwei Aufnahmen aus der Leitha-Aue bei Zurndorf steht. Wir schlagen vor, diese Ausbildung als *Deschampsietum cespitosae* Horvatić 1930 subass. *molinetosum caeruleae* Kovács 1975 zu klassifizieren, wobei die Aufnahmen aus der Leitha-Aue (unsere Tabelle 1, Aufn. 1—2) die Variante von *Sesleria uliginosa*, die von Wagner (dieselbe Tabelle 1, Aufn. 3) die Variante von *Juncus subnodulosus* darstellen. Typusaufnahme der Subassoziation: Tab. 1, Aufn. 2. Die Bestände an der Leitha befinden sich auf Anmoor.

Das *Deschampsietum cespitosae molinetosum* sowie die verarmte Ausbildung aus dem Burgenland können als Vertreter des von Kroatien nach Österreich ausstrahlenden Verbandes *Deschampsion cespitosae* Horvatić 1930 angesehen werden (Wagner 1950).

SERRATULO-PLANTAGINETUM ALTISSIMAE Ilijanić 1968

Das *Serratulo-Plantaginetum altissimae* wurde als Assoziation zum erstenmal von Ilijanić (1968) erkannt und untersucht, und zwar aus der Drava- und Karašica-Aue (NO-Kroatien). Zur Verfügung stehen aber auch soziologische Aufnahmen dieser Gesellschaft in der Arbeit von Knežević (1975), die die Gesellschaft auch in synökologischer Hinsicht untersucht hat, und in Balátová-Tuláčková et Knežević (1975); hier gibt es zwei Aufnahmen aus demselben Gebiet und eine Aufnahme aus der Donau-Aue bei Petrovaradin (Serbien).

In der Südslowakei (Tschechoslowakei) nahm das *Serratulo-Plantaginetum altissimae* relativ grosse Flächen noch in den Siebzigerjahren dieses Jahrhunderts ein. Es kam hier auf der Schüttinsel (Žitný ostrov) südlich Gabčíkovo sowie in den Auen der Kleinen Donau und des unteren Hron vor (Kropáčová 1958, Balátová-Tuláčková 1969, 1985). und zwar in den Subassoziationen *rorippetosum silvestris*, *typicum*, *galietosum borealis* und *molinetosum caeruleae*. Die letzte Subassoziation weist enge floristische Beziehungen zu dem aus Schüttinsel von Zahradníková-Rošetzká (1965) beschriebenen *Molinietum caeruleae* auf.

Die Assoziation bevorzugt subhalophile Standorte; sie verträgt nicht nur mehrere langdauernde Überschwemmungen, sondern auch eine starke Austrocknung des Bodenprofils, die von Salzausblühungen begleitet wird. Die Bodenart kann sandig bis lehmig sein (Kropáčová 1958, Ilijanić 1968, Knežević 1975).

Auf das Vorkommen des *Serratulo-Plantaginetum altissimae* in NO-Österreich hat uns Herr Prof. Nickelfeld aufmerksam gemacht. Es kommt hier im Überrest des südlich von Marchegg (March-Aue) sich erstreckenden Wiesenkomplexes vor. Der Boden ist dunkelgraubrauner lehmiger Sand, strukturiert, oben verdichtet, mit Rostflecken entlang

den Wurzeln ab 10 cm Tiefe und mit weissen Salzausblühungen an der Bodenoberfläche (betrifft Untersuchungstag, Mitte Juli 1977). Die Bodenreaktion ist schwach sauer.

Im Vergleich zu den publizierten Aufnahmen in den oben angeführten Arbeiten steht die österreichische Ausbildung der Assoziation (Tab. 2) dem von Balátová-Tuláčková 1969 aus der Donau-Aue südlich Gabčíkovo beschriebenen *Serratulo-Plantaginetum altissimae typicum* am nächsten. Ein Unterschied besteht hauptsächlich in einem geringeren Vorkommen der *Agropyro-Rumicion*-Arten und dem Fehlen einiger halophiler Pflanzenarten (*Lotus tenuis*, *Juncus gerardi*).

GENTIANO-MOLINIETUM ARUNDINACEAE Ilijanić 1968

Diese Assoziation wurde von Ilijanić aus dem Papuk-Gebirge (NO-Kroatien) beschrieben (Ilijanić 1968)*. Sie kommt hier meist auf Hanglagen mit wechselfeuchten Mergelböden als Ersatzgesellschaft eines Buchenwaldes vor. Neben dem dominierenden Pfeifengras *Molinia arundinacea* macht sich da eine Reihe der zum *Mesobromion* neigenden Arten, wie z.B. *Inula salicina*, *Galium verum* und *Stachys* (= *Betonica*) *officinalis* (Ass. Diff. Arten) geltend. Die Zugehörigkeit der Assoziation zum *Molinion* ist durch das Vorkommen einiger *Molinion*-Kennarten, vor allem von *Succisa pratensis*, *Gentiana pneumonanthe*, *Selinum carvifolia* und *Laserpitium prutenicum* gegeben.

In Österreich wurde das *Gentiano-Molinietum arundinaceae* Ilijanić 1968 in der letzten Zeit von Kuiper et al. untersucht (Kuiper, Leeuwenberg und Hübl 1978). Es kommt hier im östlichen Niederösterreich vor. Die österreichischen Aufnahmen unterscheiden sich von den aus NO-Kroatien unter anderem durch das Vorkommen von *Cirsium rivulare*, *Scirpus sylvaticus*, *Myosotis scorpioides*, *Juncus conglomeratus* und *Lythrum salicaria* (in Betracht wurden nur drei Aufnahmen genommen, wo *Molinia arundinacea* vorhanden ist). Diese Ausbildung könnte als *Gentiano-Molinietum arundinaceae cirsietosum rivularis* subass. nova betrachtet werden (Subass. Diff. Arten: *Cirsium rivulare*, *Scirpus sylvaticus*, *Myosotis palustris* agg., Holotypus: Kuiper et al. 1978, Tab. 8, Aufn. 126).

Die in Südmähren entdeckte Ausbildung des *Gentiano-Molinietum arundinaceae* steht der von Ilijanić beschriebenen wesentlich näher (Vorkommen von *Succisa pratensis*, *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria*, *Inula salicina*, *Galium verum*, *Stachys officinalis*, *Briza media*, *Hieracium umbellatum*). Neu kommt z.B. *Filipendula vulgaris*, *Galium boreale*, *Sanguisorba officinalis* und *Ranunculus auricomus* hinzu. Unsere Assoziation befindet sich innerhalb der Auenwälder des *Alno-Ulmion*-Verbandes, nahe dem Zusammenfluss von Dyje (Thaya) und Morava (March), südlich der Gemeinde Lanžhot. Sie ist hier an flache in der Trockenzeit austrocknende Sandböden, deren Oberfläche oberhalb der normalen Überschwemmungslinie liegt, gebunden (es handelt sich eigentlich um eine von Flugsanden überdeckte Flussterasse). Ausgehend von dem Vorkommen von *Cnidium dubium* und *Carex praecox* var. *suzae*

* Aus dem Schweizer Mittelland (Reussebene) beschreibt Klötzli 1969 eine ähnliche Pfeifengrassgesellschaft unter dem Namen *Stachyo(officinali)-Molinietum caricetosum tomentosae* var. von *Molinia arundinacea*. Hier weitere Literatur.

in der südmährischen Ausbildung, die auf zeitweilige Überschwemmungen hinweisen, klassifizieren wir das *Gentiano-Molinietum arundinaceae* von Lanžhot als *Gentiano-Molinietum arundinaceae cnidietosum dubii* subsp. nova. Typus-aufnahme: Tab. 3, Aufn. 1.

Das Studium der Artenzusammensetzung des *Gentiano-Molinietum arundinaceae* Ilijanić 1968 und anderer in der Literatur beschriebener *Molinia arundinacea*-Gesellschaften hat uns zu den Schlussfolgerungen geführt, dass das *Gentiano-Molinietum arundinaceae* Ilijanić als eine Vikariante des *Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae* Oberd. et Philippi ex Görs 1974, das Oberdorfer (1983) für eine Gesellschaft mit südwestlich-mitteuropäischer Verbreitungstendenz hält, anzusehen ist. Diese Assoziation zeigt eine ähnliche Struktur auf und kann ebenfalls sowohl auf wechselfeuchten sommerwarmen Hängen als auch auf Alluvionen vorkommen.

Literatur

- Balátová-Tuláčková, E., 1969: Zur Kenntnis des tschechoslowakischen *Serratulo-Plantaginetum altissimae* Ilijanić 1967. Acta Bot. Croat. 28, 31—38, Zagreb.
- Balátová-Tuláčková, E., 1978: Comparaison entre les prairies inondables de la région pannonique et celles de la Yougoslavie. Colloques phytosociologiques 5: Les prairies humides Lille 1976, 189—198, Vaduz.
- Balátová-Tuláčková, E., 1985: Chronological phenomena of the *Molinietalia* Communities in Czechoslovakia. Vegetatio 59, 111—117, den Haag.
- Balátová-Tuláčková, E., E. Hübl, 1974: Über die *Phragmitetea*- und *Molinietalia*-Gesellschaften in der Thaya-, March- und Donau-Aue Österreichs, Phytocoenologia 1, 263—305.
- Balátová-Tuláčková, E., M. Knežević, 1975: Beitrag zur Kenntnis der Überschwemmungswiesen in der Drava und Karašica-Aue (Nord-Jugoslawien). Acta Bot. Croat. 34, 63—80, Zagreb.
- Horák, J., 1967: Lesní typy zájmového území nádrže na Dyji u Nových Mlýnů. MS, 65 S.
- Horvat, I., V. Glavač, H. Ellenberg, 1974: Vegetation Südosteuropas. 768 S. Jena.
- Horvatić, S., 1930: Soziologische Einheiten der Niederungswiesen in Kroatien und Slavonien. Acta Bot. 5, 57—118, Zagreb.
- Horvatić, S., 1963: Vegetacijska karta otoka Paga s općim pregledom vegetacijskih jedinica hrvatskog primorja. Acta Biol. 4, Jug. Akad. Prirodoslov. Istraž. 33, 187 S. Zagreb.
- Horvatić, S., 1958: Geographisch-typologische Gliederung der Niederungswiesen und -Weiden Kroatiens. Angew. Pflanzensoz. 15, 63—73, Stolzenau/Weser.
- Ilijanić, Lj., 1957: Ekološko-fitocenoška istraživanja livada u Hrvatskoj. Acta Bot. Croat. 16, 109—112, Zagreb.
- Ilijanić, Lj., 1962: Prilog poznavanju ekologije nekih tipova nizinskih livada Hrvatske. Acta Bot. Croat. 20/21, 95—167, Zagreb.
- Ilijanić, Lj., 1963: Typologisch-geographische Gliederung der Niederungswiesen Nordkroatiens im klimatischen Zusammenhang. Acta Bot. Croat. 22, 119—132, Zagreb.
- Ilijanić, Lj., 1966: Zur Frage der pflanzengeographischen Stellung Ostkroatiens. Angew. Pflanzensoz. 18—19, 177—183, Wien.
- Ilijanić, Lj. 1967: Synthetische Tabelle des *Serratulo-Plantaginetum altissimae* ass. nov. Aus dem Vortrag während der Sitzung der Ostalpin-dinarischen Sektion der IVV in Wien. Polykople.

- Ilijanić, Lj.*, 1968: Die Ordnung *Molinietalia* in der Vegetation Nordostkroatiens. Acta Bot. Croat. 26/27, 161—179, Zagreb.
- Ilijanić, Lj.*, 1971: Istraživanje utjecaja sniženja podzemne vode u asocijaciji *Deschampsietum caespitosae* H-ić u okolici Sesveta. Spomenica uz 70 god. prof. Gračanina, 1971, 257—267, Zagreb.
- Ilijanić, Lj.*, 1973: Allgemeiner Überblick über die wechselfeuchten Niederungswiesen Jugoslawiens im Zusammenhang mit den klimatischen Verhältnissen. Acta Bot. Hung. 19, 165—179, Budapest.
- Klötzli, F.*, 1969: Die Grundwasserbeziehungen der Streu- und Moorwiesen im nördlichen Schweizer Mittelland. Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz. 52, 1—296, Bern.
- Knežević, M.*, 1975: Istraživanja vodnog režima staništa na poplavnim livadama u okolici Osijeka. Acta Bot. Croat. 34, 81—90, Zagreb.
- Kovács, M.*, 1975: Die Sumpfwiesen Transdanubiens, Ungarn. Phytocoenologia 2, 208—223, Stuttgart.
- Kropáčová, A.*, 1958: Ekologické faktory v typologii jihoslovenských luk a pastvin. In: *Holubičková, B.* und *A. Kropáčová*: Vegetační poměry okresu Štúrovo, 185—345. Bratislava.
- Kuyper, T., Lecuwenberg, E. Hübl*, 1978: Vegetationskundliche Studie an Feucht-, Moor- und Streuwiesen im Burgenland und östlichen Niederösterreich. Linzer Biol. Beitr. 10, 231—321, Linz.
- Mucina, L., Š. Maglocký* (ed.), 1985: A list of vegetation units of Slovakia. Documents phytosociologiques, N. S. 9, 175—220. Camerino.
- Oberdorfer, E.*, 1983: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, 2. Aufl., Teil III. Pflanzensoziologie, Jena, 10. 455 p.
- Řehořek, V.*, 1971: Spoločenstvá údolných lúk nížinného stupňa v povodí Slanej. Zborn. predn. zjazdu Slov. bot. spoločn., Tisovec 1970: 383—397. Bratislava.
- Soó, R.*, 1971: Aufzählung der Assoziationen der ungarischen Vegetation nach den neueren zönosystematisch-nomenklatorischen Ergebnissen. Acta Bot. Hung. 17, 127—179, Budapest.
- Wagner, H.*, 1950: Das *Molinietum coeruleae* (Pfeifengraswiese) im Wiener Becken. Vegetatio 2, 128—165, Den Haag.
- Zahradníková-Rošetzká, K.*, 1965: Geobotanická charakteristika slatinných luk a pasienkov (*Molinion Koch* 1926) na Žitnom ostrove. Biol. Pr., 11(5), 5—42, Bratislava.

SUMMARY

A CONTRIBUTION TO THE CHOROLOGY OF SOME MOIST
MEADOW COMMUNITIES DESCRIBED IN CROATIA*Emilie Balátová-Tulačková*

(Brno, ČSSR)

This contribution deals with three moist meadow communities; one of them, *Deschampsietum cespitosae* Horvatić 1930, shows a Submediterranean distribution tendency, the other two, *Serratulo-Plantagine-tum altissimae* Ilijanić 1968, and *Gentiano-Molinietum arundinaceae* Ilijanić 1968, have a Submediterranean-Subcontinental area of distribution. While *Deschampsietum cespitosae* extends from Croatia to Austria in an impoverished form or in the form of *Deschampsietum molinietosum caeruleae* Kovács 1962, *Serratulo-Plantagine-tum altissimae* finds suitable sites for its development in the eastern part of Lower Austria, which represents a linking distribution area between Yugoslavia and Czechoslovakia. The same generally applies to *Gentiano-Molinietum arundinaceae* which was found in southern Moravia not long ago.

SAŽETAK

PRILOG HOROLOGIJI NEKIH VLAŽNIH LIVADNIH ZAJEDNICA OPISANIH
U HRVATSKOJ*Emilie Balátová-Tulačková*

(Brno, ČSSR)

Autorica donosi nov prilog horologiji triju zajednica vlažnih livada opisanih u Hrvatskoj. As. *Deschampsietum cespitosae* Horvatić 1930. pre-hvaća svojim arealom u Austriju u osiromašenom obliku ili kao subas. *Deschampsietum cespitosae molinietosum caeruleae* Kovács 1975, dok asocijacija *Serratulo-Plantagine-tum altissimae* Ilijanić 1968 nalazi povoljne uvjete za potpuniji razvitak u istočnom dijelu Donje Austrije. To isto može se reći za as. *Gentiano-Molinietum arundinaceae* Ilijanić 1968, koja je nedavno otkrivena u južnoj Moravskoj.

Dr. *Emilie Balátová-Tulačková*, Dr. Sc.
Minská 14
Brno 16, ČSSR