

Die Siedlungsvegetation des Böhmisches Karsts. 1. Syntaxonomie

Keywords

Village vegetation, Phytosociology, Methods of classification, Bohemian Karst, Czechoslovakia

Abstract

PYŠEK P. (1991): vegetation of village settlements in the Bohemian Karst. 1. Syntaxonomy. — *Folia Geobot. Phytotax.*, Praha, 26: 225–262. — The paper deals with the vegetation of village settlements at the territory of the Bohemian Karst. In the first part of this study, syntaxonomy of ruderal communities is presented. Deductive method of syntaxonomical classification was applied. An attempt for numerical evaluation of a species diagnostic value in phytosociology is presented. Discussion remarks on the current state of ruderal phytosociology are included.

GEBIETSCHARAKTERISTIK

Der Böhmisches Karst ist für die Geschichte der tschechischen Botanik und der Naturwissenschaften unzweifelhaft eine der bedeutsamsten Lokalitäten. Dem entspricht der hohe Grad der Durchforschung seitens der verschiedensten naturwissenschaftlichen Fachrichtungen. Ziel der vorliegenden Publikation ist die Bearbeitung der Ruderalvegetation des Gebiets, da ihr bisher noch keine Aufmerksamkeit zuteil wurde.

Die Begrenzung des untersuchten Gebiets und die Lage der Dörfer sind der Abb. 1 zu entnehmen. Die zum Detailstudium ausgewählten Dorfsiedlungen stellen verschiedene Typen betreffs Grösse (die Einwohnerzahl schwankt von 38 bis 204), Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung und des Tourismus sowie der Lage in der Landschaft (vom Gesichtspunkt des Reliefs) dar.

Die Dörfer liegen 233 bis 432 m über NN. Hinsichtlich der klimatischen Verhältnisse gehört der zentrale und westliche Teil des Böhmisches Karsts zum mässig warmen Gebiet MT 11, das Tal der Berounka zu den Ausläufern des warmen Gebietes T 2 (QUITT 1971). Die klimatischen Angaben bringt die Tabelle 1. Den geologischen Untergrund bilden paläozoische Kalksteine, die durch kontinuierliche Übergänge mit Schiefen und Produkten des Diabasmetabolismus verbunden sind (CHLUPÁČ 1974).

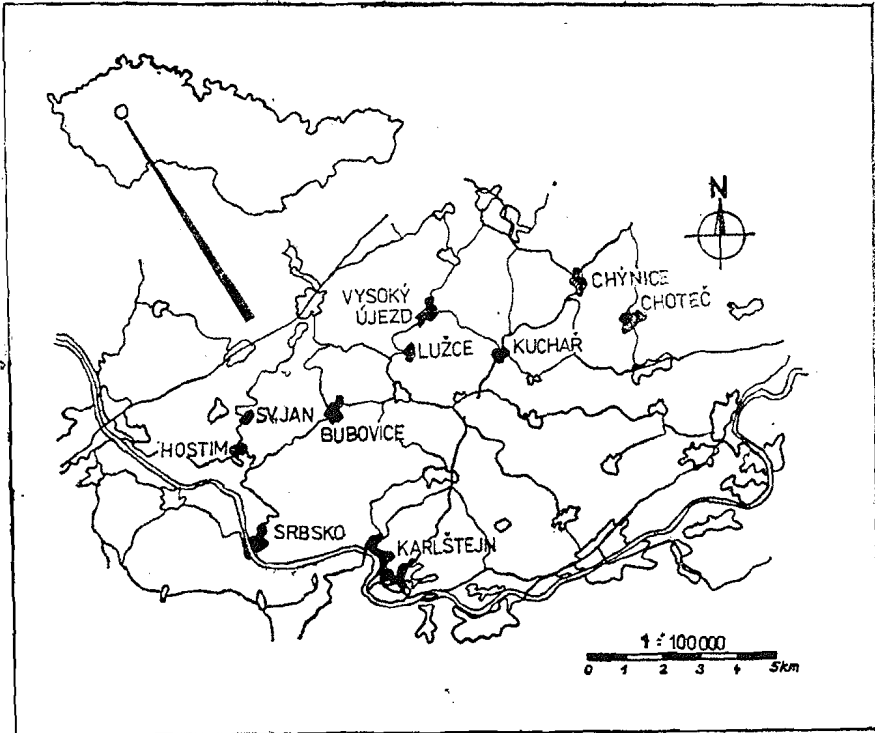


Abb. 1. Karte des Untersuchungsgebietes. Die ausführlich bearbeiteten Dorfsiedlungen werden voll bezeichnet.

Phytogeographisch gesehen gehört der Böhmisches Karst in das Gebiet der milden xerothermen Flora. Er bildet einen selbständigen Bezirk im Rahmen des Thermophytikum. Es handelt sich um ein hügeliges, reich bewaldetes Gebiet, in dem sich die submediterranean Arten mit den Arten der mitteleuropäischen Waldflora durchdringen. Auch Gesellschaften mit panalpinen, dealpinen und demontanen Arten sind vertreten (SKALICKÝ et JENÍK 1974).

Der geobotanischen Rekonstruktionskartierung zufolge liegen die untersuchten Dorfsiedlungen im Bereich der Eichen-Hainbuchenwälder des Verbandes *Carpinion*

Tabelle 1. Klimatische Angaben, Station Beroun (nach Vězevský et al. 1961)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I-XII
Niederschlagsumme (mm)	1901-50	23	21	25	37	55	60	70	60	34	28	27	480
	1980	24	26	41	74	42	61	141	34	48	28	13	565
	1981	32	17	32	25	53	52	212	26	13	26	43	626
Temperatur (°C)	1901-50	-1,4	-0,1	3,7	7,9	13,5	16,6	18,3	17,3	13,5	8,2	3,4	-0,1
	1980	-3,4	2,1	3,5	6,3	11,0	16,3	15,9	17,3	13,3	8,4	2,8	7,8
	1981	-2,5	0,3	7,3	8,0	13,6	17,4	17,5	17,6	14,7	9,2	5,0	-1,7

betuli (Karlštejn, Bubovice, Vysoký Újezd, Kuchař, Chýnice und Choteč), der Auen- und Erlenwälder *Alno-Padion* (Lužce, Hostim) und der subxerophilen Eichenwälder der Assoziationen *Potentillo-Quercetum* und *Lithospermo-Quercetum* (Srbsko, Svatý Jan pod Skalou) (MIKYŠKA et al. 1969).

Ausführlich beschäftigt sich die komplette Nummer der Zeitschrift *Bohemia Centralis* (1974/3) mit den Naturverhältnissen des Böhmisches Karsts.

METHODIK

Gegenstand der Untersuchung bildet die Ruderalvegetation der dörflichen Siedlungen. Ausnahmsweise wurde auch die Vegetation der von den Dörfern entferntliegenden landwirtschaftlichen Objekte einbezogen. Die Arbeit beschäftigt sich nicht mit der synanthropen Vegetation in der freien Landschaft, z. B. mit der strassenbegleitenden Vegetation, den Aufschüttungen aussserhalb der Dörfer, den Segetalpflanzengesellschaften usw.

Die Untersuchungen wurden in den Jahren 1978–81 durchgeführt. Einige gelegentliche Ergänzungen während der ersten Hälfte der achtziger Jahre wurden hinzu gefügt. Der syntaxonomische Teil wurde nach der Schule von Zürich-Montpellier erarbeitet (BRAUN-BLANQUET 1951, MUELLER-DOMBOIS et ELLENBERG 1974, WESTHOFF et VAN DER MAAREL 1978).

Die Klassifikation der Gesellschaften wurde nach der deduktiven Methode durchgeführt (KOPCEKÝ 1978, KOPCEKÝ et HEJNÝ 1978). Der Wert der Kenn- oder Differenzialarten wurde den einzelnen Arten aufgrund von Literaturangaben (HEJNÝ et al. 1979, MORAVEC et al. 1983) und von Beobachtungen im Gelände beigegeben. Beim Vergleich mit der Literatur wurden besonders die Arbeiten aus geographisch benachbarten Gebieten berücksichtigt (KOPCEKÝ 1980–88). Bei der Klassifikation war ich immer bestrebt, das gewonnene Aufnahmematerial in bereits publizierte Einheiten einzuordnen; in einigen Fällen wurde eine neue Auffassung der Klassifikation vorgeschlagen. In der syntaxonomischen Übersicht führe ich nur die Syntaxa an, die in der Arbeit durch Aufnahmematerial dokumentiert sind. Bei den geläufigen Gesellschaften wurde die Anzahl der hier publizierten Aufnahmen im Vergleich zur ursprünglichen Version der Arbeit (PYŠEK 1982) bedeutend reduziert; das komplette Material führe ich nur bei den seltenen und verschwindenden Assoziationen an. Die selten vorkommenden Syntaxa sind nur durch eine Aufnahme dokumentiert.

Um den diagnostischen Wert einer Art (nach WESTHOFF et VAN DER MAAREL 1978) auszudrücken, wurde der Levins-Index, die „niche breadth“, angewandt (LEVINS 1968):

$$B = \frac{1}{\sum (p_i)^2 \cdot S}$$

wobei für p_i die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens einer Art in einer Gesellschaft und für S die Anzahl der Gesellschaften eingesetzt wurden.

In der Nomenklatur der Idiotaxa folge ich EHRENDORFER (1973). Die Namen der Autoren führe ich nur in den phytozoologischen Tabellen und Autorzitate der Syntaxa in der syntaxonomischen Übersicht an. Die ermittelten Gesellschaften sollen im wesentlichen durch Tabellen dokumentiert und charakterisiert werden. Da es sich meist um schon in der Literatur hinreichend bekannte Einheiten handelt, erübrigen sich lange Beschreibungen. Spezielle Bemerkungen, z. B. zur Abgrenzung von Gesellschaften oder zum methodischen Vorgehen, finden sich an den entsprechenden Stellen im Text.

SYNTAXONOMISCHE AUFFASSUNG

Anhand der angefertigten 226 Aufnahmen können 41 Gesellschaftstypen unterschieden werden. Sie gehören zu 10 Verbänden, 7 Ordnungen und 6 Klassen des phytozoologischen Systems.

Syntaxonomische Übersicht:

Klasse: *Bidentetea tripartiti* TX., LOHMEYER et PREISING in TX. 1950

Ordnung: *Bidentetalia tripartiti* BR.-BL. et TX. 1943

Verband: *Bidentition tripartiti* NORDHAGEN 1940

As. *Bidentetum cernui* SLAVNÍČ 1951

As. *Bidentetum tripartiti* W. KOCH 1926 em. HEJNÝ in HEJNÝ et al. 1979

Klasse: *Chenopodietea* BR.-BL. 1951 em. LOHMEYER, J. et R. TX. ex MATUSZKIEWICZ 1962

Bg. *Chenopodium album*-[*Chenopodietea*|*Secalinetea*] (KEPCZYŃSKA-RIJKEN 1977) KOPECKÝ 1981

Ordnung: *Sisymbrietalia* J. TX. ex MATUSZKIEWICZ 1962 em. GÖRS 1966

Verband: *Chenopodion glauci* HEJNÝ 1974

As. *Chenopodietum glauco-rubri* LOHMEYER in OBERD. 1957

As. *Chenopodio-Atriplicetum hastatae* BR.-BL. et DE LEEUW. 1936 em. WEEVERS 1940

As. *Chenopodietum ficifolii* HEJNÝ in HEJNÝ et al. 1979

Verband: *Malvion neglectae* HEJNÝ 1978

As. *Malvetum neglectae* FELFÖLDY 1942

Verband: *Sisymbrium officinalis* TX., LOHMEYER et PREISING in TX. 1950 em. HEJNÝ in HEJNÝ et al. 1979

As. *Atriplicetum nitentis* KNAPP 1945

As. *Sisymbrio-Atriplicetum oblongifoliae* OBERD. 1957

Bg. *Sisymbrium loeselii*-[*Sisymbrium*] KOPECKÝ 1980

Klasse: *Artemisietea vulgaris* LOHMEYER, PREISING et TX. in TX. 1950 em. KOPECKÝ in HEJNÝ et al. 1979

Ordnung: *Onopordetalia acanthii* BR.-BL. et TX. 1943 em. GÖRS 1966

Verband: *Onopordion acanthii* BR.-BL. 1926

As. *Onopordetum acanthii* BR.-BL. 1926

As. *Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii* FALIŃSKI 1965

Verband: *Dauco-Melilotion* GÖRS 1966

As. *Echio-Melilotetum* TX. 1947

As. *Dauco-Crepidetum rhoeadifoliae* HEJNÝ et GRÜLL in HEJNÝ et al. 1979

As. *Tussilaginatum farfarae* OBERD. 1957

Bg. *Melilotus alba-officinalis*-[*Dauco-Melilotion*] (SISS. 1950) KOPECKÝ 1982

Dg. *Agropyron repens*-[*Dauco-Melilotion*] KOPECKÝ 1986

Dg. *Falcaria vulgaris*-[*Dauco-Melilotion*] (TH. MÜLLER et GÖRS 1969) P. PYŠEK hoc loco (S. 250)

Klasse: *Galio-Urticetea* PASSARGE 1967 em. KOPECKÝ 1969

Bg. *Urtica dioica-Aegopodium podagraria*-[*Galio-Urticetea*] KOPECKÝ et HEJNÝ 1971

Bg. *Urtica dioica* -[*Galio-Urticetea*] BRAAKHEKKE et ILSINK 1976

Dg. *Chaerophyllum aromaticum*-[*Galio-Urticetea*] KOPECKÝ et HEJNÝ 1971

Dg. *Geranium pratense*-[*Galio-Urticetea*|*Arrhenatheretalia*] (HADAČ 1978) P. PYŠEK hoc loco (Tab. 10, Aufn. 9–13)

Dg. *Rubus caesius*-[*Galio-Urticetea*|*Arrhenatheretalia*] KOPECKÝ 1984

Ordnung: *Lamio albi-Chenopodieta* *boni-henrici* KOPECKÝ 1969

Bg. *Urtica dioica*-[*Lamio-Chenopodieta*] KOPECKÝ 1984

Bg. *Urtica dioica-Aegopodium podagraria*-[*Lamio-Chenopodieta*] KOPECKÝ et HEJNÝ 1971

Dg. *Chaerophyllum aromaticum*-[*Lamio-Chenopodieta*] KOPECKÝ et HEJNÝ 1971

Verband: *Galio-Alliarion* LOHMEYER et OBERD. in OBERD. et al. 1967

As. *Alliario officinalis-Chaerophylletum temuli* LOHMEYER 1949

Verband: *Arction lappae* TX. 1937 em. GUTTE 1972

As. *Balloto nigrae-Chenopodietum boni-henrici* LOHMEYER ex ROCHOW 1951

As. *Tanaceto-Artemisietum vulgaris* BR.-BL. 1949

As. *Sambucetum ebuli* FELFÖLDY 1942

Bg. *Urtica dioica*-[*Arction lappae*] KOPECKÝ et HEJNÝ 1971

Bg. *Arctium-Ballota nigra*-[*Arction lappae*] (MORARIU 1943) KOPECKÝ 1984

Dg. *Artemisia vulgaris*-[*Arction lappae*] (PASSARGE 1964) KOPECKÝ 1984

Klasse: *Plantaginea majoris* TX. et PREISING in TX. 1950

Ordnung: *Agrostietalia stoloniferae* OBERD. in OBERD. et al. 1967

Verband: *Agropyro-Rumicion crispi* NORDHAGEN 1940

Bg. *Potentilla anserina*-[*Agropyro-Rumicion*] (FELFÖLDY 1942) P. PYŠEK hoc loco (Tab. 12, Aufn. 1–5)

Unterverband: *Loto-Trifolienion* WESTHOFF et VAN LEEUWEN ex VICHEREK 1973

As. *Junco inflexi-Menthetum longifoliae* LOHMEYER 1953

Ordnung: *Plantaginea majoris* TX. et PREISING in TX. 1950

Verband: *Polygonion avicularis* BR.-BL. 1931

As. *Poo-Coronopetum squamati* (OBERD. 1957) GUTTE 1966

As. *Sagino-Bryetum argentei* DEMONT, SSSINGH et WESTHOFF 1940

Bg. *Polygonum arenastrum*-[*Polygonion avicularis*] (GAMS 1927) P. et A. PYŠEK 1988

Bg. *Lolium perenne-Plantago major*-[*Polygonion avicularis*] (BEGER 1930) P. PYŠEK hoc loco (Tab. 12, Aufn. 6–10)

Klasse: *Molinio-Arrhenatheretea* TX. 1937

Ordnung: *Arrhenatheretalia* PAWLOWSKI 1928

Bg. *Geranium pratense*-[*Arrhenatheretalia*] P. PYŠEK hoc loco (Tab. 10, Aufn. 14–16)

Bg. *Arrhenatherum elatius*-[*Arrhenatheretalia*] KOPECKÝ 1978

Die Artenzusammensetzung der angeführten Gesellschaften ist aus den Tabellen 2–12 ersichtlich, die auch über die Auffassung der Kennarten der konkreten Zönotaxa informieren. Im Einklang mit der deduktiven Methode der syntaxonomischen Klassifikation werden in der Arbeit drei Grundeinheiten unterschieden: Assoziationen, Basal- und Derivatgesellschaften. Bei denjenigen Einheiten, den denen der Rang von Assoziationen zugestanden wird, verzichte ich in diesem Kapitel auf die Detailbeschreibung und verweise auf zusammenfassende Arbeiten aus Mitteleuropa (z. B. PASSARGE 1964, GUTTE 1972, PYŠEK 1978, HEJNÝ et al. 1979, Moravec et al. 1983, KOPECKÝ 1980–86). Ich beschränke mich hier auf Bemerkungen zu syntaxonomisch problematischeren Einheiten sowie auf Vorschläge für eine eventuelle neue Klassifikation.

Im Rahmen der Klasse *Chenopodietea* wurde die Bg. *Chenopodium album*-[*Chenopodietea/Secalinetea*] (Tab. 3) bewertet. Die Leitart *Chenopodium album* wird als Kennart sowohl für die Klasse *Chenopodietea* als auch für die *Secalinetea* angesehen; im Aufnahmestoffmaterial erscheinen mit höherer Stetigkeit auch weitere Arten aus beiden Klassen (vgl. KOPECKÝ 1981). Bei den Gänsefußgesellschaften wurden im Gebiet zwei Trends beobachtet. Die Bestände mit einem höheren Anteil an Arten der Ordnung *Sisymbrietalia* (*Sisymbrium officinale*, *Chenopodium ficifolium*, *Descurainia sophia* u. a.) und der Anwesenheit von *Chenopodium strictum* nähern sich der Assoziation *Chenopodietum stricti* OBERD. 1957 (Tab. 3, Aufn. 4, 5). Ein erhöhter Anteil der Arten der Ordnung *Polygono-Chenopodietalia* (*Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium polyspermum*, *Galinsoga ciliata*) ermöglicht dagegen, die Zönosen als Bg. *Chenopodium album*-[*Polygono-Chenopodietalia*] KOPECKÝ 1981 zu bewerten (Tab. 3, Aufn. 1).

Auf der Ebene des Verbandes wird die Bg. *Sisymbrium loeselii*-[*Sisymbrium*] klassifiziert, die dem Material aus Prag (KOPECKÝ 1980) und Brno (GRÜLL 1982) entspricht.

Die Assoziation *Echio-Melilotetum* unterscheidet sich von der Bg. *Melilotus alba-officinalis*-[*Dauco-Melilotion*] durch die Anwesenheit der Assoziationskennarten *Echium vulgare* und *Oenothera biennis*. Im Unterschied zu einigen gegenwärtigen nomenklatorischen Konzeptionen (z. B. HEJNÝ et al. 1979, MUCINA 1981,

Tabelle 2. *Bidentetum tripartiti* (Aufn. 1–3), *Bidentetum cernui* (Aufn. 4–5)

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5
Fläche (m ²)	6	8	10	20	15
Deckungsgrad (%)	90	100	100	100	100
Artenanzahl	12	12	18	14	12
Assoziations-Kennart:					
<i>Bidens tripartita</i> L.	+	+	4	1	1
<i>Polygonum lapathifolium</i> L. s. s.	4	3	.	2	1
<i>Bidens cernua</i> L.	.	.	.	5	5
Bidention-Arten:					
<i>Bidens frondosa</i> L.	3	3	.	.	r
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	.	.	.	+	.
<i>Potentilla supina</i> L.	.	.	.	r	.
Bidentetalia- und Bidentetea-Arten:					
<i>Polygonum hydropiper</i> L.	1	1	2	.	.
<i>Rorippa palustris</i> (L.) BESS. em. JONS.	.	.	.	r	.
Übrige Arten:					
<i>Ranunculus repens</i> L.	.	1	1	r	.
<i>Rumex obtusifolius</i> L. s. s.	1	1	1	.	.
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) C. H. SCHULTZ	.	+	.	1	+
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	.	.	2	.	+
<i>Potentilla anserina</i> L.	.	2	.	r	.
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	r	.	3	.	.
<i>Poa palustris</i> L. s. s.	r	.	.	.	1
<i>Agropyron repens</i> (L.) P. BEAUV.	.	1	.	.	+
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	.	r	.	.	1
<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) MOENCH	.	.	.	r	r

Nur in einziger Aufnahme: 1 – *Glyceria fluitans* (L.) R. BR. (4), *Myosotis laxiflora* REICHENB., *Filipendula ulmaria* (L.) MAXIM. subsp. *denudata* (J. et K. PRESL) HAYEK (5); + – *Tanacetum vulgare* L., *Arctium* sp. (1), *Chenopodium rubrum* L. (2), *Ch. album* L., *Armoracia rusticana* GAERTN., MEY et SCHERB. (4), *Salix caprea* L., *Epilobium adenocaulon* HAUSSKN., *Galium palustre* L., *Mentha longifolia* (L.) HUDS. emend. HARLEY, *Caltha* sp. (5); r – *Convolvulus arvensis* L., *Plantago major* L. subsp. *major*, *Cuscuta* sp. (1), *Hypericum tetrapterum* FRIES, *Alopecurus aequalis* SOBOL. (3), *Heracleum sphondylium* L. s. s., (4), *Pastinaca sativa* L. s. s. *Rumex maritimus* L., *Juncus efusus* L., *Epilobium palustre* L. (5).

Lokalisierung der Aufnahmen: 1. Srbsko, am Weg auf dem linken Ufer des Flusses Berounka, bei der Fähre, 22. 8. 1979 – 2. Vysoký Újezd, Strassengraben im SW Teil der Gemeinde, 4. 9. 1981 – 3. Lučce, bewachsener Dorfteich, 4. 9. 1981 – 4. Bubovice, Boden des abgelassenen Teich, 20. 7. 1980 – 5. Bubovice, Saum der Zufussrinne des abgelassenen Teiches, 20. 7. 1980.

Tabelle 3. Basalgesellschaft *Chenopodium album*-[*Chenopodietea*|*Secalinetea*]

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6		
Fläche (m ²)	16	10	10	9	25	35		
Deckungsgrad (%)	85	90	70	100	80	90		
Artenzahl	20	25	12	15	9	18		
Gesellschaftsleitart:								
<i>Chenopodium album</i> L.	4	4	4	5	3	4	3-5	V
Arten der <i>Sisymbrietalia</i> -Einheiten:								
<i>Chenopodium strictum</i> ROTH	.	.	.	1	2	.	1-2	II
<i>Ch. opulifolium</i> SCHRAD. ex KOECH et ZIZ	.	.	.	.	.	r	r	I
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) SCOP.	.	.	.	1	.	.	1	I
<i>Chenopodium ficifolium</i> SM.	.	.	.	1	.	.	1	I
<i>Descurainia sophia</i> (L.) WEBB ex PRANTL	1	.	.	+	.	.	+ - 1	II
<i>Atriplex sagittata</i> BORKH.	.	.	r	.	.	r	r	II
<i>Lactuca serriola</i> L.	.	.	.	.	.	r	r	I
<i>Polygono-Chenopodieta</i> -Arten:								
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	+	r	.	.	1	+	r-1	IV
<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	r	.	.	.	.	2	r-2	II
<i>Polygonum lapathifolium</i> L. s. s.	.	.	.	.	.	+	+	I
<i>Galinsoga ciliata</i> (RAFIN.) BLAKE	r	.	.	.	.	.	r	I
<i>G. parviflora</i> CAV.	.	r	.	.	.	.	r	I
<i>Chenopodietea</i> - und <i>Secalinetea</i> - Arten:								
<i>Atriplex patula</i> L.	3	1	+	.	r	.	r-3	IV
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	r	+	r	.	.	r	r-+	IV
<i>Papaver argemone</i> L.	+	r	r	.	.	.	r-+	III
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	.	r	.	.	r	.	r	II
<i>Veronica persica</i> POIR.	.	.	.	.	.	r	r	II
<i>Chenopodium hybridum</i> L.	.	.	.	.	.	3	3	I
<i>Senecio vulgaris</i> L.	.	+	.	.	.	.	+	I
<i>Thlaspi arvense</i> L.	.	.	.	+	.	.	+	I
<i>Papaver rhoeas</i> L.	.	.	.	+	.	.	+	I
<i>Aethusa cynapium</i> L. subsp. <i>agrestis</i> (WALLER.) DOSTÁL	.	r	.	.	.	.	r	I
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. LÖVE	.	.	r	.	.	.	r	I
<i>Cirsium arvense</i> (L.) SCOP.	.	.	.	.	.	r	r	I
Übrige Arten:								
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) C. H. SCHULTZ	r	.	+	+	+	.	r-+	IV
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	2	r	.	+	.	+	r-2	IV
<i>Mercurialis annua</i> L.	r	1	.	.	.	3	r-3	III
<i>Medicago lupulina</i> L. var. <i>will-</i> <i>denowiana</i> KOECH	+	1	.	r	.	.	r-1	III
<i>Ballota nigra</i> L.	.	.	1	r	.	r	r-1	III
<i>Solanum nigrum</i> L. em. MILL. s. s.	r	+	.	.	.	.	r-+	III
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	.	r	.	.	.	r	r	II
<i>Polygonum arenastrum</i> BOREAU	.	.	.	r	r	.	r	II

Nur in einziger Aufnahme: 1 — *Fumaria officinalis* L., *Convolvulus arvensis* L. (2), *Urtica dioica* L. (3), *Agropyron repens* (L.) P. BEAUV. (4); + — *Nepeta cataria* L., *Melilotus* sp. (1), *Anethum graveolens* L. (2), *Cichorium intybus* L. (3); r — *Daucus carota* L., *Vicia sepium* L., *Echium vulgare* L., *Malva neglecta* WALLR., *Arctium* sp. (1), *Geranium pyrenaicum* BURM. f., *Glechoma hederacea* L., *Galium aparine* L., *Crepis biennis* L., *Nestia paniculata* (L.) DESV., *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et K. PRESL, *Silene alba* (MILL.) E. H. L. KRAUSE (2), *Chaerophyllum aromaticum* L., *Avena fatua* L. (3), *Aegopodium podagraria* L., *Armoracia rusticana* GAERTN., MEY et SCHERB. (4), *Poa pratensis* L. (5), *Anthriscus sylvestris* (L.) HOFFM., *Taraxacum officinale* WIGGERS (6).

Lokalisierung der Aufnahmen: 1. Srbsko, Schuttplatz am SÖ Rande der Gemeinde, 22. 8. 1981 — 2. Karlštejn, sandig-lehmige Aufschüttung am Rande der Sandgrube, 25. 8. 1979 — 3. Chýnec, Aufschüttung am Dorfplatz, 5. 8. 1981 — 4. Srbsko, abgebaggerte Fläche beim Kaufhaus, 3. 7. 1978 — 5. Karlštejn, Aufschüttung im Raum der Eisenbahnstation, 25. 8. 1979 — 6. Karlštejn, längs des Gartenzaunes bei der Brücke über die Berounka, 25. 8. 1979.

Tabelle 4. Die Gesellschaften des Verbandes *Chenopodium glauci*

	<i>Chenopodium glaucum</i> - <i>rubri</i>	<i>Chenopodium</i> - <i>Atriplex</i> - <i>hast.</i>	<i>Chenopodium</i> - <i>ficifolii</i>	
Aufnahme Nr.	1	2	3	4
Fläche (m ²)	3	1	4	6
Deckungsgrad (%)	60	95	70	80
Artenzahl	6	10	7	9
Kennarten der Assoziationen:				
<i>Chenopodium rubrum</i> L.	+	2	.	.
<i>Atriplex hastata</i> L.	.	.	4	+
<i>Chenopodium ficifolium</i> SM.	.	.	.	4
<i>Chenopodium glauci</i> -Art:				
<i>Chenopodium glaucum</i>	3	3	3	3
Arten der <i>Sisymbrietalia</i>- und <i>Chenopodietea</i>-Einheiten:				
<i>Anthemis cotula</i> L.	1	1	.	.
<i>Chenopodium suecicum</i> J. MURR.	.	+	.	.
<i>Atriplex patula</i> L.	.	.	r	+
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	.	r	.	r
<i>Thlaspi arvense</i> L.	.	.	.	r
<i>Chenopodium album</i> L.	.	.	.	1
Übrige Arten:				
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) C. H. SCHULTZ	+	+	+	+
<i>Polygonum arenastrum</i> BOREAU	+	+	.	r

Nur in einziger Aufnahme: 1 — *Agrostis stolonifera* L. (1), *Urtica dioica* L. (1); + — *Plantago major* L. s. s. (1), *Taraxacum officinale* WIGGERS (2), *Poa palustris* L. s. l., *Poa annua* L. (3); r — *Agropyron repens* (L.) P. BEAUV. (3).

Lokalisierung der Aufnahmen: 1. Bubovice, Rinne am Rande des Schuttplatzes im Zentrum des Dorfes, 27. 8. 1978 — 2. Bubovice, längs der Abflussrinne auf dem Hof des landwirtschaftlichen Objektes, 24. 8. 1979 — 3. Vysoký Újezd, längs der Rinne auf dem Hof des landwirtschaftlichen Gutes, 4. 9. 1981 — 4. Chýnec, Rand des Misthaufens auf dem Hof des landwirtschaftlichen Objektes, 5. 9. 1981.

Tabelle 5. *Malvetum neglectae*

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Fläche (m ²)	6	3	3	4	4	4	3	2	4	2	3
Deckungsgrad (%)	80	80	100	80	90	60	100	70	100	60	70
Artenzahl	12	11	11	13	13	8	9	11	9	9	10
Assoziations-Kennarten:											
<i>Malva neglecta</i> WALLR.	3	4	4	4	5	5	4	3	5	3	3
<i>Urtica urens</i> L.	3	.	+	.	2	2	1	3	.	2	r
Arten der <i>Sisymbrietalia</i> -Einheiten:											
<i>Anthemis catula</i> L.	+	.	.	+	.	.	1	3	.	.	.
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) SCOP.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.
<i>Descurainia sophia</i> (L.) WEBB ex PRANTL	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.
<i>Coryza canadensis</i> (L.) CRONQ.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium glaucum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Polygono-Chenopodiata</i> -Arten:											
<i>Galinsoja ciliata</i> (RAFIN.) BLAKE	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	r-1
<i>G. parviflora</i> CAV.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Chenopodieta-</i> und <i>Secalimetea</i> -Arten:											
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	.	.	.	.	r	r	.	r	r	.	1
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	.	.	r	1	+	.	.	.	.	.	r-1
<i>Chenopodium album</i> L.	.	r	+	.	r	.	.	.	.	.	r-1
<i>Ch. hybridum</i> L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r-+
<i>Cirsium arvense</i> (L.) SCOP.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Atriplex patula</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Anagallis arvensis</i> L.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r
<i>Stellaria media</i> (L.) VILL.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Thlaspi arvense</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Senecio vulgaris</i> L.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
Arten der <i>Galio-Urticetea</i> -Einheiten:											
<i>Urtica dioica</i> L.	+	2	.	.	.	.	r	r	1	.	r-2
<i>Lamium album</i> L.	2	1	.	2	.	.	.	.	.	r	r-2

Tabelle 5 (Fortsetzung)

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Fläche (m ²)	6	3	3	4	4	4	3	2	4	2	3
Deckungsgrad (%)	80	80	100	80	90	60	100	70	100	60	70
Artenzahl	12	11	11	13	13	8	9	11	9	9	10

<i>Ballota nigra</i> L.	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r-+	II
<i>Rumex obtusifolius</i> L. s. s.	.	.	.	2	+	+	-2	I
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	2	+	+	-2	I
<i>Leonurus cardiaca</i> L.	.	.	.	.	r	.	.	.	1	.	r-1	I
<i>Arctium tomentosum</i> MILL.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I

Plantaginifolia-Arten:

<i>Polygonum arenastrum</i> BOREAU	.	.	r	.	.	.	1	+	3	.	.	r-3	IV
<i>Plantago major</i> L. s. s.	.	r	.	+	.	.	.	1	.	+	.	r-2	III
<i>Poa annua</i> L.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	1	1	r-1	III
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	I

Übrige Arten:

<i>Lolium perenne</i> L.	+	.	1	.	1	.	.	+	-1	II
<i>Potentilla anserina</i> L.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Plantago lanceolata</i> L.	1	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r-1	I
<i>Taraxacum officinale</i> WIGGERS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Euphorbia pephus</i> L.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r-+	I

Nur in einziger Aufnahme: 2 - *Geranium pusillum* BURM. f. (3), *Malva sylvestris* L. (9); 1 - *Geranium pyrenaicum* BURM. f. (2); + - *Cichorium intybus* L. (9); r - *Medicago lupulina* L. var. *wilddenowiana* KOCH, *Vicia* sp. (2), *Poa compressa* L., *Mercurialis annua* L. (3), *Artemisia vulgaris* L. (4), *Veronica polita* FRIES, *Tripleurospermum inodorum* (L.) C. H. SCHULTZ (5), *Convulvulus arvensis* L., *Trisetum flavescens* (L.) P. BEAUV., *Rumex acetosa* L. (6).

Lokalisierung der Aufnahmen: 1. Chýnice, Rand einer gestörten Fläche im Zentrum des Dorfes, 27. 8. 1979 - 2. Bubovice, längs des Hauszaunes Nr. 19-34, 24. 8. 1978 - 3. Srbsko, Mauersaum unweit von Berounka im Dorfzentrum, 27. 7. 1978 - 4. Srbsko, längs der Mauer des Gartenrestaurants, 10. 8. 1978 - 5. Chotěč, Hof des Gutes, 27. 8. 1979 - 6. Bubovice, südlich vom Haus Nr. 14, 2. 8. 1978 - 7. Bubovice, längs des Zaunes bei der Gaststätte, 27. 8. 1978 - 8. Karlštejn, bei der Abflussrinne des Hauses Nr. 290, 6. 7. 1981 - 9. Vysoký Újezd, Hof der LPG, 4. 9. 1981 - 10. Chýnice, Rand einer gestörten Fläche im Dorfzentrum, 1. 8. 1980 - 11. Kuchař, Saum des Lettenzaunes auf dem Hof des landwirtschaftlichen Objektes, 28. 8. 1979.

Tabelle 6 (Fortsetzung)

Aufnahme Nr.	Bg. <i>Sisymbrium loeselii</i> -[<i>Sisymbrium</i>]		Dg. <i>Convolvulus arvensis</i> -[<i>Sisymbrium</i>]		<i>Atriplicetum nitentis</i>				<i>Sisymbrio-atriplicetum oblongifoliae</i>			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fläche (m ²)	5	14	15	25	6	26	10	35	40	60	15	20
Deckungsgrad (%)	90	70	80	100	60	80	100	85	90	100	100	90
Artenzahl	8	9	14	12	11	19	7	11	21	16	16	16
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	.	+	+	1	1	2	.	r	2	.	.	1
<i>Crepis biennis</i> L.	.	1	.	r	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Urtica dioica</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	r	1	.	2	.
<i>Mercurialis annua</i> L.	.	.	.	.	.	1	.	r	.	r	.	.
<i>Arctium minus</i> (HILL) BERNH.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.
<i>Polygonum arenastrum</i> BOREAU	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Galinoga ciliata</i> (RAFIN.) BLAKE	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i> WIGGERS	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Silene alba</i> (MILL.) E. H. L. KRAUSE	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Agropyron repens</i> (L.) P. BEAUV.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i> L. var. <i>willdenowiana</i> KOCH	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.

Nur in einziger Aufnahme: 2 — *Ballota nigra* L. (9); 1 — *Arctium tomentosum* MILL., *Rumex crispus* L. (11); + — *Amaranthus retroflexus* L. (3), *Fallopia convolvulus* (L.) A. LÖVE (3), *Arctium lappa* L. (6), *Avena fatua* L., *Gabium aparine* L., *Ranunculus repens* L. (10), *Papaver dubium* L., *Dipsacus sylvestris* HUDS., *Anthriscus sylvestris* (L.) HOFFM., *Leontodon autumnalis* L., *Vicia sepium* L. (12); r — *Hordeum distichon* L., *Brassica nigra* (L.) KOCH (1), *Linaria vulgaris* MILL., *Lepidium ruderale* L. (2), *Plantago lanceolata* L., *Lolium perenne* L. (5), *Sinapis arvensis* L., *Cirsium vulgare* (SAVI) TEN., *Galeopsis bifida* BOENN., *Calystegia sepium* (L.) R. BR., *Polygonum lapathifolium* L. s. s., *Erysimum marschallianum* ANDREZ. ex DC., *Solanum nigrum* L. emend. MILL., *Chenopodium polyspermum* L., (6), *Makva sylvestris* L., *Melilotus officinalis* (L.) PALL., *Cheledonium majus* L. (8), *Medicago sativa* L., *Falcaria vulgaris* BERNH., *Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE, *Lamium album* L., *Solanum tuberosum* L. (9), *Trifolium repens* L. (10), *Plantago major* L. s. s., *Achillea millefolium* L., *Geranium pratense* L. (11).

Lokalisierung der Aufnahmen: 1. Karlštejn, Bahnhof, äusserer Rand der Gleise, 27. 6. 1979 — 2. Karlštejn, Manipulationsfläche im Bahnhofgelände, 27. 6. 1979 — 3. Trubotov, Aufschüttung am Baumplatzrande, 30. 6. 1978 — 4. Kuchařik, Rand der Baustelle am Rande des Dorfes, 22. 7. 1982 — 5. Dobřichovice, schotterig-lehmige Aufschüttung im Eisenbahnhofsraum, 7. 7. 1981 — 6. Karlštejn, am linken Ufer der Berounka hinter der Brücke, 25. 8. 1979 — 7. Vysoký Újezd, Hof des landwirtschaftlichen Objektes im Ö Teil des Dorfes, 4. 9. 1981 — 8. Dobřichovice, Schutzplatz auf dem linken Ufer der Berounka am Ö Rande der Gemeinde, 26. 8. 1979 — 9. Trněný Újezd, lehmige Aufschüttung am Feldrand, 28. 8. 1979 — 10. Černošice, Strassengraben am SO Rund, 19. 7. 1982 — 11. Kuchařik, Aufschüttung am Silohof, 4. 9. 1980 — 12. Bubovice, Hof des landwirtschaftlichen Objektes auf dem Dorfplatz, 16. 7. 1982.

Tabelle 7. Die Gesellschaften des Verbandes *Dauco-Melitotion*

	Bg. <i>Melitotus</i>										
	<i>Echio-Melitotetum</i>					<i>alba-offic.-</i> <i>[Dauco-Melitotion]</i>					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Aufnahme Nr.	30	16	20	25	10	6	3	5	4	4	6
Fläche (m ²)	90	90	90	80	80	60	75	70	50	70	85
Deckungsgrad (%)	16	29	20	8	19	17	10	16	18	16	14
Artenzahl											
Assoziationskennarten:											
<i>Echium vulgare</i> L.	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oenothera biennis</i> L.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis rhoeoadykta</i> M. BIEB.	.	.	.	.	.	3	4	3	1	3	3
<i>Dauco-Melitotion</i> -Arten:											
<i>Melitotus alba</i> MIED.	3	1	3	4	+	.	+	.	r	.	.
<i>M. officinalis</i> (L.) PAUL.	+	5	r	4	2	.	.	+	.	.	.
<i>Daucus carota</i> L.	4	3	+	+	2	2	2	3	2	2	2
<i>Cichorium intybus</i> L.	.	.	r	.	.	2	.	.	1	.	.
<i>Pastinaca sativa</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Onopordion-, Onopordetalia- und Artemisietaea</i> -Arten:											
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	+	3	+	+	+	1	1	2	+	+	3
<i>Carduus acanthoides</i> L.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Reseda lutea</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Onopordum acanthium</i> L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Verbascum thapsus</i> L.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Übrige Arten:											
<i>Taraxacum officinale</i> WIGGERS	+	+	1	r	.	+	.	.	+	1	1
<i>Medicago lupulina</i> L. var. <i>wilddenowiana</i> KOCH	+	+	.	.	+	1	+	.	.	1	.
<i>Achillea millefolium</i> L.	+	r	+	.	+	.	.	+	.	r	1
<i>Tripleurospermum maritimum</i> (L.) C. H. SCHULZE	.	1	.	3	+	r	r	r	+	r	1
<i>Poa compressa</i> L.	.	r	.	.	.	r	r	r	+	r	1
<i>Plantago lanceolata</i> L.	+	r	+	.	+	.	.	r	3	.	.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	+	r	+	.	+	.	.	+	.	.	+
<i>Agropyron repens</i> (L.) P. BEAUV.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Lolium perenne</i> L.	2	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

Tabelle 7 (Fortsetzung)

	Eg. Melilotus										
	Echio-Melilotetum					Dauco-Crepidetum rhoeadifoliae					
	alba-offic.- -[Dauco-Meli- lotion]										
Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Fläche (m ²)	30	16	20	25	10	6	3	5	4	4	6
Deckungsgrad (%)	90	90	90	80	80	60	75	70	50	70	85
Artenzahl	16	29	20	8	19	17	10	16	18	16	14
<i>Bromus tectorum</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lotus corniculatus</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2
<i>Lactuca serriola</i> L.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Atriplex patula</i> L.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leontodon hispidus</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Falcaria vulgaris</i> BEBENH.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.
<i>Conyza canadensis</i> (L.) CRONQ.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola arvensis</i> MURRAY	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. BEAUV.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galamagrostis epigejos</i> (L.) ROTH	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i> L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum acre</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Funaria hygrometrica</i>	.	.	.	.	.	.	2	4	.	.	.

Nur in einziger Aufnahme: 3 — *Fallopia convolvulus* (L.) A. LÖVE (5); 2 — *Nepeta cataria* L. (2); 1 — *Odonites vulgaris* MOENCH (1), *Silene vulgaris* (MILL.) E. H. L. KRAUSE, *Rumex crispus* L. (8); + — *Arcium lappa* L., *A. tomentosum* MILL., *Gaium aparine* L., *Laminium album* L., *Carduus nutans* L. (2), *Centaurea jacea* L., *Gaium album* MILL. (3), *Convolvulus arvensis* L., *Descurainia sophia* (L.) WEBB ex PRANTL (5), *Cirsium vulgare* (SAVI) TEN. (6), *Tussilago farfara* L. (8), *Linaria vulgaris* MILL., *Digitaria sanguinalis* (L.) SCOP. (9), *Cerastium holosteooides* FRISCH enond. HILL. (10); + — *Ranunculus repens* L., *Potentilla reptans* L., *Rubus caesius* L. (1), *Viola sepium* L., *Malva neglecta* WALLER., *Euphrasia rostkoviana* HAYNE, *Viola hirsuta* (L.) S. F. GRAY, *Coronilla varia* L., *Geranium pusillum* BURM. f. l., *Plantago major* L. s. s. (2), *Raphanus raphanistrum* L. (4), *Chenopodium album* L., *Glechoma hederacea* L., *Papaver rhoeas* L., *Mentha arvensis* L. subsp. *agresis* (JACQ.) BRITZ. (5), *Geranium robertianum* L. (6), *Sanguisorba minor* SCOP., *Digitaria ischaemum* (SCHREB.) MÜHLB. (9), *Hypericum perforatum* L. (10), *Bromus sterilis* L. (11).

Lokalisierung der Aufnahmen: 1. Choteč, gestörte Fläche im NW Teil des Dorfes, 5. 9. 1981 — 2. Zadní Trboň, auf dem Eisenbahndamm, 4. 7. 1982 — 3. Dobřichovice, Aufschüttung am Rande der Bauselle, 19. 6. 1978 — 4. Srbsko, in den Gleisen auf dem Bahnhof, 3. 7. 1978 — 5. Karlštejn, in den Gleisen, 30. 7. 1980 — 6. 7. Karlštejn, Gelände der Eisenbahnstation, 27. 6. 1979 — 8, 9. Karlštejn, Bahnhof, 25. 8. 1979 — 10, 11. Kuchař, nicht benutzte Eisenbahnstrecke in der Nähe der Siloanlage, 28. 8. 1979.

Tabelle 8. *Tussilaginietum farfarae* (Aufn. 1–3), Dg. *Agropyron repens*-[*Dauco-Melilotion*] (Aufn. 4–6).

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6
Fläche (m ²)	4	8	20	4	10	16
Deckungsgrad (%)	100	95	60	60	80	90
Artenzahl	8	17	13	8	14	10
Gesellschaftsleitart:						
<i>Tussilago farfara</i> L.	5	5	4	.	r	.
<i>Agropyron repens</i> (L.) P. BEAUV.	.	.	.	5	5	4
<i>Artemisietae</i> -, <i>Onopordetalia</i> - und <i>Dauco-Melilotion</i> - Arten:						
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	.	+	r	2	2	1
<i>Daucus carota</i> L.	+	2	+	r	+	.
<i>Melilotus alba</i> MED.	.	+	r	.	1	r
<i>Crepis rheoedifolia</i> M. BIEB.	.	+	+	.	.	.
<i>Carduus acanthoides</i> L.	.	.	.	.	+	1
<i>Oenothera biennis</i> L.	.	.	.	.	r	.
<i>Cichorium intybus</i> L.	.	.	.	.	r	.
Übrige Arten:						
<i>Poa compressa</i> L.	.	1	r	.	+	r
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) C. H. SCHULTZ	.	+	.	1	+	r
<i>Achillea millefolium</i> L.	.	+	+	2	.	r
<i>Cirsium arvense</i> (L.) SCOP.	.	+	.	.	1	1
<i>Taraxacum officinale</i> WIGGERS	.	r	r	.	.	1
<i>Coryza canadensis</i> (L.) CRONQUIST	.	+	.	.	r	+
<i>Dactylis glomerata</i> L.	r	2	.	.	.	.
<i>Bromus tectorum</i> L.	.	r	.	2	.	.
<i>Lolium perenne</i> L.	.	.	r	1	.	.
<i>Galium album</i> MILL.	+	.	.	.	.	r
<i>Senecio vulgaris</i> L.	.	.	+	.	+	.
<i>Geranium pratense</i> L.	1	r	.	.	.	.
<i>Cirsium vulgare</i> (SAVI) TEN.	.	r	.	.	+	.

Nur in einziger Aufnahme: 1 – *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et K. PRESL (1), *Rumex crispus* L. (2), *Galeopsis angustifolia* (EHRH.) HOFFM. (3); + – *Medicago lupulina* var. *willdenowiana* KOCH (3); r – *Poa pratensis* L., *Vicia sepium* L. (1), *Ranunculus repens* L., *Coronilla varia* L. (2), *Sonchus arvensis* L. (3), *Solidago canadensis* L. (4).

Lokalisierung der Aufnahmen: 1. Bubovice, Erdaufschüttung bei der Strasse am W Gemeinderand, 15. 7. 1932 – 2. Karlštejn, Schlackenaufschüttung auf dem Bahnhof, 25. 8. 1979 – 3. Kuchař, Silorräume, 4. 9. 1980 – 4. Srbsko, Saum des Drahtzaunes an einem Weg am Nordrand des Dorfes, 3. 7. 1978 – 5. Karlštejn, Eisenbahnstation, 27. 6. 1984 – 6. Srbsko, am Weg in der Nähe von Bahnhof, 27. 6. 1984.

MUCINA et al. 1985, JEHLÍK 1986) benutze ich den Namen *Echio-Melilotetum*, der von TÜXEN (1947) gültig früher publiziert wurde als der Name *Melilotetum albae-officinalis* SISSINGH 1950 (s. OBERDORFER 1983). Da man die beiden Arten der Gattung *Melilotus* und auch *Daucus carota* nur als Verbandskennarten einstufen

kann, wurde die Steinkleeesellschaft als eine Basalgesellschaft des Verbandes *Dauco-Melilotion* aufgefasst (vgl. KOPECKÝ 1982b).

Das Aufnahmемaterial mit Dominanz von *Urtica dioica* bzw. *Aegopodium podagraria* oder *Chaerophyllum aromaticum* (Tab. 9, 10) stellt einen Teil der syntaxonomischen Derivatereihen dar. Diesen Typ der Gesellschaften hat KOPECKÝ (1984) bei der Analyse des Apophytisierungsprozesses beschrieben. Das Aufnahmемaterial schliesst aber nur stark anthropogene, an Siedlungen gebundene Typen ein. In einigen Zönosen erscheint als auffällige Dominante *Geranium pratense*, das im Böhmischem Karst als Art der Einheiten der Klasse *Molinio-Arrhenatheretea* vorkommt. Im Intravillan ist es vorwiegend an die Gesellschaften der Klasse *Galio-Urticetea* gebunden. Insgesamt wurde *Geranium pratense* in 10 Einheiten verzeichnet. Der stärker nitrophile Flügel der Bestände mit dieser Dominante ist mit der von HADAČ (1978) aus dem Broumov-Gebiet beschriebenen Assoziation *Aegopodio-Geranium pratensis* vergleichbar. Diese Bestände wurden ursprünglich im Böhmischem Karst als *Agropyron repentis-Aegopodium podagrariae geraniumetosum pratensis* bewertet (PYŠEK 1982; inval.). In dieser Arbeit führe ich zwei Syntaxa mit dem Ädifikator *Geranium pratense* an: die Bestände im Intravillan nehmen die Grenzstellung zwischen der Klasse *Galio-Urticetea* und der Ordnung *Arrhenatheretalia* ein, während die Bestände im Extravillan als Basalgesellschaft mit blosser Ordnungszugehörigkeit aufgefasst werden.

In Tabelle 13 wird versucht, die Veränderungen im Vorkommen der Kennarten der Syntaxa verschiedener Ebenen anhand des Aufnahmемaterials der Klasse *Galio-Urticetea* darzustellen. Deutlich ist das Anwachsen des Anteils der Kennarten der Ordnung *Lamio-Chenopodietalia* und des Verbandes *Arction lappae* bei der zöologischen Sättigung zu erkennen. Gleichzeitig treten die Arten der Klasse *Molinio-Arrhenatheretea* zurück. Weiterhin kann man ein grösseres Vorkommen von begleitenden Arten in den Derivatgesellschaften im Vergleich zu den Basalgesellschaften beobachten.

Auf das Problem der syntaxonomischen Berechtigung der Klasse *Agropyreteae repentis* OBERD., TH. MÜLLER et GÖRS in OBERD. et al. 1967 und ihrer niedrigeren Einheiten machen schon HEJNÝ et al. (1979) aufmerksam. KOPECKÝ (1986) schlug dafür insofern eine Lösung vor, dass er einige Einheiten, die bisher dieser Klasse zugeordnet wurden, in andere Syntaxa verschiedenen Rangs einordnete (in die Abteilung *Convolvulo-Chenopodiaea* KRIPPELOVÁ 1978 über verschiedene Ruderalzönosen bis in die übergreifenden Einheiten der Xerothermvegetation). In Übereinstimmung mit der Entscheidung von KOPECKÝ (l. c.) gliedere ich meine Bestände mit dem Ädifikator *Tussilago farfara* bzw. *Agropyron repens* in den Verband *Dauco-Melilotion* ein. Der Grund dafür ist die Anwesenheit von *Daucus carota*, *Artemisia vulgaris* und *Melilotus alba*. Die Bestände mit *Agropyron repens* aus dem Böhmischem Karst entsprechen der beschriebenen Gesellschaft *Agropyron repens-[Dauco-Melilotion]* KOPECKÝ 1986. Der spezifische Charakter der Bestände von *Tussilago farfara* ermöglicht es jedoch, den Huflattich trotz eines mässigen Übergreifens in die Segetalvegetation, als Kennart einer eigenen Assoziation aufzufassen. Hier findet *Tussilago farfara* offenbar ihr Optimum. Nur ausnahmsweise kommt sie auch in anderen Gesellschaften vor, z. B. in den Gesellschaften von *Urtica dioica* und *Dauco-Crepidetum rhoeadifoliae*. Das vorliegende, noch zu geringe Aufnahmемaterial lässt aber noch kein entgeltiges Urteil zu.

Tabelle 9. Gesellschaften mit *Urtica dioica*

Aufnahme-Nr. Fläche (m ²) Deckungsgrad (%) Artenzahl	Bg. <i>Urtica dioica</i> - <i>Agropodium</i> -[<i>Lamio-Chenopodiata</i>] - <i>Urticeae</i>]											Bg. <i>Urtica dioica</i> -[<i>Lamio-Chenopodiata</i>] - <i>Urticeae</i>]										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
100	100	100	100	100	100	80	85	100	90	100	100	100	80	100	80	100	100	100				
11	9	10	13	10	8	10	11	8	10	12	10	8	15	9	10	13	12	12				
Leitarten der Basalgemeinschaften:																						
<i>Urtica dioica</i> L.																						
<i>Agropodium podagraria</i> L.																						
Arten der Klasse <i>Gaio-Urticeae</i> :																						
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) HOFFM.																						
<i>Gaium aparine</i> L.																						
<i>Lamium maculatum</i> L.																						
<i>Heracleum sphondylium</i> L.																						
<i>Geranium robertianum</i> L.																						
<i>Rumex obtusifolius</i> L.																						
<i>Lamio-Chenopodiata</i> -Arten:																						
<i>Agropodium repens</i> (L.) P. BEAUV.																						
<i>Lamium album</i> L.																						
<i>Chelidonium majus</i> L.																						
<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.																						
<i>Geum urbanum</i> L.																						
Arten des Verbandes <i>Arction lappae</i> :																						
<i>Dalibata nigra</i> L.																						
<i>Arctium tomentosum</i> MILL.																						
<i>Arctium minus</i> (HILL) BERNH.																						
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i> -Arten:																						
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. et K. PRESL																						
<i>Taraxacum officinale</i> WIGGERS																						
<i>Poa pratensis</i> L.																						
<i>Geranium pratense</i> L.																						
<i>Veronica chamaedrys</i> L.																						
<i>Gallium album</i> MILL.																						
<i>Bellis perennis</i> L.																						
<i>Leontodon hispidus</i> L.																						
<i>Festuca pratensis</i> HUDS.																						

Tabelle 9 (Fortsetzung)

Aufnahme Nr. Fläche (m ²) Deckungsgrad (%) Artenzahl	Bg. <i>Urtica dioica</i> - <i>Aegopodium</i> -[<i>Gali-</i> <i>Urticeae</i>]		Bg. <i>Urtica dioica</i> -[<i>Lamio-Cheno-</i> <i>podietalia</i>]		Bg. <i>Urtica dioica</i> -[<i>Lamio-</i> <i>Chenopodiata</i>]		- [<i>Ara-</i> <i>tion</i>]												
	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	10	4	16	12	10	25	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	100	100	100	100	100	80	85	100	100	90	100	100	100	80	100	80	100	100	100
	11	9	10	13	10	8	10	11	8	10	12	10	8	15	9	10	13	12	12
Übrige Arten:																			
			+			+													
<i>Convolvulus arvensis</i>			+			+													
<i>Dactylis glomerata</i> L.			+																
<i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.																			
<i>Agropyron caninum</i> (L.) P. BEAUV.																			
<i>Poa annua</i> L.																			
<i>Rubus cuneus</i> L.																			
<i>Artemisia vulgaris</i> L.																			
<i>Cirsium arvense</i> (L.) SCOP.																			
<i>Rosa subcanina</i> (CHRIST) DALLA TORRE et SARNTH.																			
<i>Ranunculus repens</i> L.																			
<i>Poa nemoralis</i> L.																			
<i>Polygonum arvenstrum</i> BOREAU																			
<i>Poa pratensis</i> L. s. l.																			
<i>Chaerophyllum tenatum</i> L.																			
<i>Atriplex patula</i> L.																			
<i>Equisetum arvense</i> L.																			

Nur in einziger Aufnahme: 1 - *Sambucus nigra* L. juv. (2), *Tanacetum vulgare* L. (9), *Chenopodium album* L. (12); + - *Acer pseudoplatanus* L. juv. (4), *Galeopsis bifida* BOESS. (13), *Polygonum major* L. s. (14), *Reynoutria japonica* HORTM. (17); r - *Rosa canina* L. (1), *Fragaria vesca* L., *Tussilago farfara* L. (4), *Salix caprea* L. juv. (7), *Solidago augustea* AIT., *Chaerophyllum bulbosum* L. (8), *Silene vulgaris* (MOENCH) GÄRCKE, *Salsola verticillata* L. (10), *Potentilla reptans* L. (11), *Myosoton aquaticum* (L.) MOENCH (12), *Stagnarium tosetii* L., *Lepidium radertii* L. (17).

Lokalisierung der Aufnahmen: 1. Srbsko, Strassengraben auf der rechten Seite der Gleise bei der Schranken, 3. 7. 1978 - 2. Srbsko, Saum des Holzzaunes am rechten Ufer der Berounka beim Gartenrestaurant, 6. 8. 1981 - 3. Dobřichovice, Strassengraben in der Gasse Na Pletce, 7. 9. 1981 - 4. Srbsko, längs der Bürgersteigs im mittleren Teil des Dorfes, 2. 7. 1978 - 5. Karlstein, längs des Zaunes am Westrand der Gemeinde, 6. 8. 1981 - 6. Srbsko, Saum des Gartens am linken Ufer der Berounka 100 m hinter der Brücke, 3. 7. 1978 - 7. Hostim, Strassengraben, 4. 7. 1978 - 8. Srbsko, Aufsichtung von mäßig humosen Boden in der Nähe von der Bahnschranken, 3. 7. 1978 - 9. Srbsko, nicht erhaltene Säume im Gelände der Eisenbahnstation, 3. 7. 1978 - 10. Srbsko, ruderalisierter Eisenbahndamm, 2. 7. 1978 - 11. Trebošov, Saum einer Zaunes, 6. 9. 1980 - 12. Hostim, Dorfplatz, bei der Bushaltestelle, 2. 8. 1978 - 13. Bubovice, Strassengraben längs der Schweinestallmauer, 24. 8. 1978 - 14. Vysoký Újezd, am Saum gegenüber Nr. 26, 4. 9. 1981 - 15. Bubovice, Strassengraben, 2. 8. 1978 - 16. Trebošov, Graben am Rande eines Drahtenzaunes, 27. 8. 1978 - 17. Karlstein, Strasse gegenüber Nr. 36, 24. 8. 1979 - 18. Kuchluf, Silohof, 4. 9. 1981.

Tabelle 10. Derivatgesellschaften der Klasse *Galio-Urticetea* und Bg. *Geranium pratense*-[*Arrhenatheretalia*]

	Dg. <i>Chaerophyllum aromaticum</i>								Dg. <i>Geranium pratense</i>				Dg. <i>Geranium pratense</i> -[<i>Arrhenatheretalia</i>]				Dg. <i>Rubus caesius</i>		
	-[<i>Galio-Urticetea</i>]				-[<i>Lamio-Chenopodiata</i>]				-[<i>Galio-Urticetea/Arrhenatheretalia</i>]				-[<i>Arrhenatheretalia</i>]				-[<i>Galio-Urticetea/Arrhenatheretalia</i>]		
Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Fläche (m²)	4	10	15	20	40	20	15	10	8	5	8	20	20	6	10	20	15	12	12
Deckungsgrad (%)	70	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Artenzahl	7	8	13	8	13	14	14	13	17	13	10	16	13	13	11	10	11	9	10
Leitarten der Gesellschaften:																			
<i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.																			
<i>Geranium pratense</i> L.																			
<i>Rubus caesius</i> L.																			
Arten der Klasse <i>Galio-Urticetea</i> :																			
<i>Urtica dioica</i> L.																			
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) HOFFM.																			
<i>Heracleum sphondylium</i> L.																			
<i>Rumex obtusifolius</i> L.																			
<i>Asopodium podagaria</i> L.																			
<i>Galium aparine</i> L.																			
<i>Lactuca maculata</i> L.																			
Lamio-Chenopodiata-Arten:																			
<i>Lamium album</i> L.																			
<i>Gaum urbanum</i> L.																			
<i>Aeropyron repens</i> (L.) P. BEAUV.																			
<i>Chelidonium majus</i> L.																			
<i>Silene alba</i> (MILL.) E. H. L. KRAUSE																			
<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.																			
Arenion leppae-Arten:																			
<i>Ballota nigra</i> L.																			
<i>Arctium minus</i> (HILL) BERNH.																			
A. x <i>mixtum</i> (SIMK.) NYMAN																			
A. <i>tomentosum</i> MILL.																			
Arrhenatherion- und Arrhenatheretalia-Arten:																			
<i>Crepis bicolor</i> L.																			
<i>Pastinaca sativa</i> L.																			
<i>Taraxacum officinale</i> WIGGERS																			
<i>Arrhenatheron elatius</i> (L.) J. et K. PRESL																			
<i>Gahum album</i> MILL.																			
<i>Tragopogon pratensis</i> L.																			
Molinio-Arrhenatheretea-Arten:																			
<i>Poa pratensis</i> L.																			

Tabelle 10. (Fortsetzung)

	Dg. <i>Chacrophyllum aromaticum</i>				Dg. <i>Geranium pratense</i>				Dg. <i>Geranium pratense</i>				Dg. <i>Rubus cersivus</i>						
	-[<i>Galio-Urticeta</i>]				-[<i>Lamio-Chenopodiata</i>]				-[<i>Galio-Urticeta-Arrhenatheretalia</i>]				-[<i>Arrhenatheretalia</i>]				-[<i>Galio-Urticeta/Arrhenatheretalia</i>]		
Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Fläche (m ²)	4	10	15	20	40	20	15	10	8	5	8	20	20	6	10	20	15	12	12
Deckungsgrad (%)	70	90	100	100	100	100	100	100	100	100	90	100	100	100	100	100	100	100	100
Artenzahl	7	8	13	8	13	14	14	13	17	13	10	16	13	13	11	10	11	9	10
<i>Phleum pratense</i> L.
<i>Achillea millefolium</i> L.	+	+
<i>Ranunculus acris</i> L.
<i>Trifolium pratense</i> L. s. s.
<i>Vicia sepium</i> L.
<i>Leucanthemum ircuticum</i> DC.
<i>Festuca rubra</i> L. s. 1.
<i>Leontodon hispidus</i> L.
<i>Lernaea chaenactydis</i> L.
<i>Bellis perennis</i> L.
Übrige Arten:
<i>Lolium perenne</i> L.
<i>Dactylis glomerata</i> L.
<i>Potentilla reptans</i> L.
<i>Artemisia vulgaris</i> L.
<i>Plantago major</i> L.
<i>Convolvulus arvensis</i> L.
<i>Plantago lanceolata</i> L.
<i>Leicardia vulgaris</i> BERNH.
<i>Trifolium repens</i> L.
<i>Agropyron caninum</i> (L.) P. BEAUV.
<i>Polygonum arenastrum</i> BOREAU

Nur in einziger Aufnahme: 1 — *Lapsana communis* L. (3), *Medicago sativa* L. (6), *Poa palustris* L. s. s. (10), *Robinia pseudacacia* L. (18); + — *Senecio vulgaris* L. (5), *Hedysarum tuberosus* L. (11), *Corylus avellana* L. (19); r — *Poa nemoralis* L. (1), *Atriplex patula* L. (8), *Pailopia consoloides* (L.) A. LOVE (13), *Stachys palustris* L. (14), *Plantago media* L. (15), *Vicia hirsuta* (L.) S. F. GRAY, *Phalaris arundinacea* L. (17), *Solidago gigantea* L. (18), *Bromus lecturum* L. (19).

Lokalisierung der Aufnahmen: 1. Srbsko, längs des Zaunes des Hausgartens Nr. 111, 2. 8. 1978 — 2. Hostim, längs des Weges zum Garten, 4. 7. 1978 — 3. Srbsko, Strassensaum gegenüber des Haus Nr. 136, 3. 7. 1978 — 4. Svatý Jan p. Skalou, ruderalisierte Bachufer nahe der Strasse, 2. 8. 1978 — 5. Hostim, an der Strasse am S Dorfrand, 4. 7. 1978 — 6. Tebokov, am Weg zur Hüttenkolonie bei dem Fluss, 27. 8. 1979 — 7. Chýnice, längs des Weges im mittleren Teil der Gemeinde, 5. 9. 1981 — 8. Choteč, Gartensaum des Hauses Nr. 96, 27. 8. 1979 — 9. Bubovice, Strassensaum am SW Dorfrand, 20. 7. 1980 — 10. Bubovice, längs der Strasse im SW Dorfteil, 20. 7. 1980 — 11. Svatý Jan p. Skalou, gegenüber der Schule, 4. 7. 1979 — 12. Karlštejn, Saum des Zaunes gegenüber der Gasse gegen das Haus Nr. 40, 6. 8. 1981 — 13. Choteč, Rand des Obstgartens des Hauses Nr. 96, 27. 8. 1979 — 14. Srbsko, Gartensaum des Hauses Nr. 68, 2. 8. 1978 — 15. Srbsko, Strassengraben am Rande des Dorfes, 2. 8. 1978 — 16. Bubovice, Strassengraben NÖ von der Gemeinde, 1. 8. 1978 — 17. Srbsko, ältere verdichtete Aufschüttung in der Nähe der Schranken, 3. 7. 1978 — 18. Srbsko, Eisenbahndamm im mittleren Teil der Gemeinde, 3. 7. 1978 — 19. Srbsko, Waldrand längs der Strasse, 5. 7. 1979.

Tabelle 11 (Fortsetzung)

	Tanacetum Artemisioides vulgare			Dg. Artemisia vulgaris -[Arction]			Dg. Artemisia vulgaris -[Arction]			Ballo-Chenopodiaceum bonil-henrici					
Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Fläche (m ²)	25	15	12	10	25	30	8	6	5	5	4	3	9	9	8
Deckungsgrad (%)	60	100	90	90	95	90	70	90	80	70	60	100	90	90	70
Artenzahl	14	12	18	22	15	15	8	0	9	6	7	7	12	9	18
<i>Artemisia absinthium</i> L.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i> L.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i> L. s. l.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. et K. PRESL	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calanagrostis epigejos</i> (L.) ROTH	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypochaeris perforatum</i> L.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linaria vulgaris</i> MILL.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pastinaca sativa</i> L.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i> WIGGERS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum arvenstrum</i> BOREAU	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nur in einziger Aufnahme: 2 - *Chenopodium strictum* Roth (8); 1 - *Achusa officinalis* L., *Echium vulgare* L. (3), *Coronilla varia* L. (4), *Crepis biennis* L. (13), *Viola odorata* L. (14); + - *Fallopia aubertii* (Louis Henry) Hobart (2), *Vicia cracca* L., *Melilotus officinalis* (L.) PALL. (3), *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love, *Potentilla reptans* L. (4), *Poa angustifolia* L., *Rumex crispus* L. (5), *Poa compressa* L. (6); r - *Poa pratensis* L., *Bromus stertilis* L. (1), *Acer pseudoplatanus* L. juv., *Galeopsis bifida* Boeck., *Argemone eupatorioides* L., *Solidago canadensis* L., *Salix verticillata* L. (3), *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl, *Rosa* L. sp. (4), *Medicago sativa* L. (5), *Stagonaria officinalis* L. (6), *Cheerophyllum temutum* L. (7), *Atriplex patula* L. (8), *Tripleurospermum inodorum* (L.) C. H. Schultz (10), *Plantago lanceolata* L. (13), *Sambucus nigra* L. juv., *Lactuca serriola* L. (13).

Lokalisierung der Aufnahmen: 1. Štřípsko, Schotterflüchte bei der Straße im Ortstrand der Gemeinde, 2. 8. 1978 - 2. Štřípsko, alter Schutzplatz im Ortstrand des Dorfes, 1. 8. 1980 - 3. Karlštejn, Gelände des Eisenbahnhofs, 6. 8. 1981 - 4. Karlštejn, verlassene Manipulationsfläche auf dem Bahnhof, 23. 8. 1979 - 5. Štřípsko, alte Schutzfläche im Ortstrand des Dorfes, 1. 8. 1980 - 6. Dobřichovice, Räume der Eisenbahnstation, 7. 8. 1981 - 7. Štřípsko, vertrocknende Aufschüttung gegenüber dem Haus Nr. 68, 1. 8. 1979 - 8. Štřípsko, Aufschüttung gegenüber dem Haus Nr. 48, 2. 8. 1978 - 9. Svätý Jan p. Skalou, verlassener Hof beim Nr. 24, 3. 8. 1978 - 10. Štřípsko, Saum des periodischen Wasserlaufes gegenüber dem Haus Nr. 6, 1. 7. 1978 - 11. Hostín, bei der Einfahrt in das Haus Nr. 15, 4. 7. 1978 - 12. Babovice, am Weg in den Hof des ehemaligen Gasthauses, 2. 8. 1978 - 13. Vysoký Újezd, bei der Mauer auf dem Tyršplatz, 4. 9. 1981 - 14. Chotěb, humose Fläche im Winkel von zwei Wegen im Dorfzentrum, 27. 8. 1979 - 15. Trébovice, an der Mauer des Hauses Nr. 53 - 54, 28. 8. 1979.

Tabelle 12. Gesellschaften der Klasse *Plantaginea majoris*

	Bg. <i>Potentilla anserina</i> -[<i>Agropyron- -Artemicion crispifolii</i>]			Bg. <i>Lolium perenne</i> - - <i>Plantago major</i> -(<i>Polygonion</i>)			Bg. <i>Polygonum arena-</i> - <i>strum</i> -[<i>Polygonion</i>]			Poa-Corono- - <i>podium squamati</i>								
Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Fläche (m ²)	3	4	3	2	3	2	4	2	3	4	2	3	2	3	2	4	2	3
Deckungsgrad (%)	90	80	100	100	100	100	80	70	50	90	60	60	65	70	60	60	40	40
Artenzahl	6	10	10	8	11	9	8	7	6	9	11	5	6	5	8	6	6	5
Assoziationskennart:																		
<i>Coronopus squamata</i> (FORSK.) ASCHERS.																		
Leitarten der Basalgemeinschaften:																		
<i>Potentilla anserina</i> L.	5	4	5	4	5	3	4											
<i>Lolium perenne</i> L.	2	2		2	3	3	4	2	3									
<i>Plantago major</i> L. s. s.	2			+	1	2	3	1	4	3					2	1	2	+
<i>Polygonum arenastrum</i> BOREAU				+	+	+	+			+	1	4	4	5	5	3	3	3
<i>Plantaginea</i> - und <i>Plantaginea</i> -Arten:																		
<i>Poa annua</i> L.	+	+			2		1	2	3	2	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Madriaria discoides</i> DC.	1			+														
<i>Lepidium rudérale</i> L.																		
<i>Polygonum heterophyllum</i> LINDMAN em. H. SCHOLZ																		
<i>Agropyron-Artemicion-</i> und <i>Agrosticetalia</i> -Arten:																		
<i>Odonites vulgaris</i> MOENCH	1	+	3	+														
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	1	+	+	1	+	+												
<i>Ranex crispus</i> L.		1	1															
<i>Carex hirta</i> L.					1													
Übrige Arten:																		
<i>Ranunculus repens</i> L.				+														
<i>Taraxacum officinale</i> WIGGERS																		
<i>Aretium</i> sp.		2																
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) SCOP.																		
<i>Trifolium repens</i> L.																		
<i>Medicago lupulina</i> L. var. <i>willdenowiana</i> KOCH																		
<i>Artemisia vulgaris</i> L.																		
<i>Achillea millefolium</i> L.																		
<i>Verbena officinalis</i> L.																		
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.																		
<i>Ranex obtusifolius</i> L.																		
<i>Matca neglecta</i> WALLR.																		

Nur in einziger Aufnahme: 2 — *Poa pratensis* L. (3); + — *Anthriscus sylvestris* (L.) HOFFM. (2), *Lamium purpureum* L. (5); r — *Festuca rubra* L., *Galium aparine* L. (2), *Urtica dioica* L. (4), *Senecio viscosus* L., *Veronica persica* POLK. (10), *Bromus hordeaceus* L., *Erodium cicutarium* (L.) L'HÉR. (11), *Chenopodium album* L. (12), *Lamium album* L. (15).

Lokalisierung der Aufnahmen: 1. Srasko, Mittelstreifen des Weges am rechten Ufer des Berounský, 3. 7. 1978 — 2. Hostim, beim Bächlein am Dorfplatz, 4. 7. 1978 — 3. Bubovice, Rings des periodischen Wasserlaufs bei der Gasthausmauer, 24. 8. 1979 — 4. Svätý Jan p. Skalou, feuchter Grabenrand an der Gabelung eines Wanderwegs, 4. 7. 1978 — 5. Kuchař, Rinnensaum gegenüber Nr. 29, 28. 8. 1979 — 6. Kuchař, Mittelstreifen des Weges gegenüber Nr. 29, 28. 8. 1979 — 7. Lažec, Wechrand beim ehemaligen Teich auf dem Dorfplatz, 4. 9. 1981 — 8. Bubovice, vor dem Haus Nr. 14, 1. 8. 1978 — 9. Kuchař, Dorfplatz, 28. 8. 1979 — 10. Svätý Jan p. Skalou, vor dem Eingang in das Haus neben der Schule, 4. 7. 1978 — 11. Srasko, Einfahrt in das Haus Nr. 17, 2. 8. 1978 — 12. Bubovice, vor dem Haus Nr. 88, 1. 8. 1978 — 13. Svätý Jan p. Skalou, Dorfplatz, 2. 8. 1978 — 14. Kuchař, LPG Hof, 4. 8. 1981 — 15. Chývice, im mittleren Teil der Gemeinde, 27. 8. 1978 — 16. Chývice NÜ vom Gut, 5. 9. 1981 — 17. Chotec, Hof des Gutes, 5. 9. 1981 — 18. Chotec, Hof des Gutes, 5. 9. 1981.

Tabelle 13. Vorkommen der Kennarten der verschiedenen-Einheiten in den Gesellschaften der Klasse *Gaio-Urticetea*. Die Angabe drückt das durch Berechnung nach VAN DER MAAREL (1979) quantifizierte Vorkommen aus (in %).

Kennarten	<i>Gaio-Urticetea</i>	Bg. <i>Geranium pratense</i> -(<i>Arrhenatheretalia</i>)	5,6	Dg. (<i>Geranium pratense</i> | <i>Gaio-Urticetea</i> | <i>Arrhenatheretalia</i>)	29,9	Dg. <i>Rubus caestus</i> | <i>Gaio-Urticetea</i> | <i>Arrhenatheretalia</i>	30,4	Dg. <i>Chaerophyllum aromaticum</i> | <i>Gaio-Urticetea</i>	27,2	Dg. <i>Chaerophyllum aromaticum</i> | <i>Lamio-Chenopodietaia</i>	20,6	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Gaio-Urticetea</i>	57,0	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Lamio-Chenopodietaia</i>	69,1	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Aegopodium</i> | <i>Gaio-Urticetea</i>	65,8	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Aegopodium</i> | <i>Lamio-Chenopodietaia</i>	55,6	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Arcion</i>	40,5
	<i>Lamio-Chenopodietaia</i>	Bg. <i>Geranium pratense</i>	3,3	Dg. <i>Geranium pratense</i> | <i>Gaio-Urticetea</i> | <i>Arrhenatheretalia</i>	1,2	Dg. <i>Rubus caestus</i> | <i>Gaio-Urticetea</i> | <i>Arrhenatheretalia</i>	1,1	Dg. <i>Chaerophyllum aromaticum</i> | <i>Gaio-Urticetea</i>	2,3	Dg. <i>Chaerophyllum aromaticum</i> | <i>Lamio-Chenopodietaia</i>	12,3	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Gaio-Urticetea</i>	2,0	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Lamio-Chenopodietaia</i>	20,8	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Aegopodium</i> | <i>Gaio-Urticetea</i>	1,2	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Aegopodium</i> | <i>Lamio-Chenopodietaia</i>	19,6	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Arcion</i>	14,9
	<i>Arcion lappae</i>	Bg. <i>Geranium pratense</i>	—	Dg. (<i>Geranium pratense</i> | <i>Gaio-Urticetea</i> | <i>Arrhenatheretalia</i>)	5,4	Dg. <i>Rubus caestus</i> | <i>Gaio-Urticetea</i> | <i>Arrhenatheretalia</i>	—	Dg. <i>Chaerophyllum aromaticum</i> | <i>Gaio-Urticetea</i>	1,1	Dg. <i>Chaerophyllum aromaticum</i> | <i>Lamio-Chenopodietaia</i>	6,2	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Gaio-Urticetea</i>	—	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Lamio-Chenopodietaia</i>	3,5	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Aegopodium</i> | <i>Gaio-Urticetea</i>	—	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Aegopodium</i> | <i>Lamio-Chenopodietaia</i>	0,7	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Arcion</i>	16,2
	<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>	Bg. <i>Geranium pratense</i>	68,9	Dg. (<i>Geranium pratense</i> | <i>Gaio-Urticetea</i> | <i>Arrhenatheretalia</i>)	52,1	Dg. <i>Rubus caestus</i> | <i>Gaio-Urticetea</i> | <i>Arrhenatheretalia</i>	21,7	Dg. <i>Chaerophyllum aromaticum</i> | <i>Gaio-Urticetea</i>	4,6	Dg. <i>Chaerophyllum aromaticum</i> | <i>Lamio-Chenopodietaia</i>	11,6	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Gaio-Urticetea</i>	17,0	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Lamio-Chenopodietaia</i>	19,8	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Aegopodium</i> | <i>Gaio-Urticetea</i>	9,9	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Aegopodium</i> | <i>Lamio-Chenopodietaia</i>	6,5	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Arcion</i>	1,4
	übrige	Bg. <i>Geranium pratense</i>	22,2	Dg. (<i>Geranium pratense</i> | <i>Gaio-Urticetea</i> | <i>Arrhenatheretalia</i>)	11,4	Dg. <i>Rubus caestus</i> | <i>Gaio-Urticetea</i> | <i>Arrhenatheretalia</i>	46,8	Dg. <i>Chaerophyllum aromaticum</i> | <i>Gaio-Urticetea</i>	64,8	Dg. <i>Chaerophyllum aromaticum</i> | <i>Lamio-Chenopodietaia</i>	49,3	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Gaio-Urticetea</i>	24,0	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Lamio-Chenopodietaia</i>	17,4	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Aegopodium</i> | <i>Gaio-Urticetea</i>	19,8	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Aegopodium</i> | <i>Lamio-Chenopodietaia</i>	17,4	Bg. <i>Urtica dioica</i> | <i>Arcion</i>	27,0

Den Zönosen mit vorherrschender *Potentilla anserina* wird jedoch, im Gegensatz zur bisherigen Klassifikationen (z. B. PASSARGE 1964, ELIÁŠ 1974, 1977, PYŠEK 1978, HEJNÝ et al. 1979, HILBERT 1981, VIŠŇÁK 1986), kein Assoziationsrang zuerkannt. Im südwestlichen Teil von Prag ist die Art eng an die Assoziation *Potentilletum anserinae* FELFÖLDY 1942 gebunden. KOPĚCKÝ (1982a) macht aber darauf aufmerksam, dass sie ausserhalb der Stadt viel häufiger auftritt. Das hat begrifflicher Weise ein breiteres Spektrum der besiedelten Standorte zur Folge und damit zusammenhängend ein häufigeres Übergreifen in andere Vegetations-einheiten (im Böhmisches Karst z. B. in meisten Gesellschaften des Verbandes *Polygonion avicularis*). Da der Art nicht der Status einer Assoziationscharakterart zuzusprechen ist, sind ihre Bestände auf Verbandsebene zu klassifizieren (vgl. MUCINA 1982b). Im Rahmen des Verbands *Agropyro-Rumicion* gehört sie in den Unterverband *Ranunculo-Rumicion crispum*, der aber aufgrund des Fehlens einer Typusaufnahme in der Arbeit von HEJNÝ et al. (1979) nicht als gültig beschrieben betrachtet werden kann (BARKMAN et al. 1986).

Im Verband *Polygonion avicularis* wurden zwei Gesellschaften ohne Assoziationszugehörigkeit typisiert. Dank der Anwesenheit von *Lolium perenne* wird das *Lolio-Plantaginietum majoris* BEGER 1930 gewöhnlich als Assoziation bewertet, wobei *Lolium perenne* als Kenn- und Differentialart gilt (KRIPPELOVÁ 1972, HEJNÝ et al. 1979, BRANDES et BRANDES 1981, OBERDORFER 1983). Im Böhmisches Karst greift die Art sehr oft auch in andere Gesellschaften des Verbandes *Polygonion avicularis* und der Ordnung *Plantaginietalia majoris* über. Insgesamt ist sie in 18 Gesellschaften anwesend, davon in 7 mit den Stetigkeitsklassen III-V. Prozentual gesehen ist *Lolium perenne* sogar die überhaupt häufigste Art (Präsenz: 94 Aufn. = 40,7%). Sie kommt mehrfach auch in einigen Gesellschaften des Verbandes *Arction* und *Dauco-Melilotion* sowie überall in den Säumen vor, die durch Tritt beeinflusst sind.

Die Beibehaltung des Assoziationsranges für diese Gesellschaft wäre m. E. eine Inkonsequenz in der Anwendung der benutzten Klassifikationsmethode. Aus den gleichen Gründen werden die Trittpflanzengesellschaften mit *Polygonum arenastrum* ähnlich bewertet (PYŠEK et PYŠEK 1988).

Zum Schluss dieses Kapitels führe ich die Aufnahmen der Gesellschaften an, die nicht in den Tabellen 2–12. enthalten sind:

Onopordetum acanthii — Karlštejn, südwestlicher Teil des Bahnhofs, 14 m², Deckungsgrad 80%, 6. 8. 1981: *Onopordum acanthium* L. 4, *Anchusa officinalis* L. 3, *Daucus carota* L. 2, *Artemisia vulgaris* L. 1, *Pastinaca sativa* L. +, *Arctium lappa* L. +, *Galium aparine* L. +, *Melilotus officinalis* (L.) PALL. +, *Carduus acanthoides* L. +, *Echium vulgare* L. +, *Lamium album* L. r, *Taraxacum officinale* WIGGERS r, *Galium album* MILL. r, *Reseda luteola* L. r, *Plantago lanceolata* L. r, *Potentilla reptans* L. r.

Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii — Srbsko, Rand des gestörten Stein-grasens im südwestlichen Teil der Gemeinde, 9 m²; 15. 7. 1984: *Artemisia absinthium* L. 3, *Potentilla argentea* L. 2, *Festuca rupicola* HEUFFEL 1, *Polygonum arenastrum* BOREAU 1, *Poa annua* L. 1, *Anchusa officinalis* L. +, *Reseda luteola* L. r, *Plantago lanceolata* L. r, *Poa pratensis* L. r, *Crepis biennis* L. r.

Dg. *Falcaria vulgaris* -[*Dauco-Melilotion*] — Karlštejn, im mittleren Teil der Gemeinde 6 m², 80%, H' = 2,31; 26. 9. 1979: *Falcaria vulgaris* BERNH. 5, *Artemisia vulgaris* L. 2, *Convolvulus arvensis* L. 1, *Potentilla reptans* L. 1, *Agropyron repens* (L.) P. BEAUV. +, *Taraxacum officinale* WIGGERS +, *Achillea millefolium* L. +, *Plantago lanceolata* L. +, *Dactylis glomerata* L. r, *Crepis*

biennis L. r, *Coronilla varia* L. r, *Daucus carota* L. 1, *Carduus acanthoides* L. 1, *Cichorium intybus* L. 1.

Alliario officinalis-Chaerophylletum temuli — Srbsko, an der Strasse nahe dem Bahnhof 6 m², 70 %; 27. 7. 1978: *Alliaria petiolata* (M. BIEB.) CAVARA et GRANDE 3, *Geranium robertianum* L. 3, *Chaerophyllum temulum* L. 2, *Geum urbanum* L. 1, *Impatiens parviflora* DC. 1, *Urtica dioica* L. +, *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et K. PRESL, *Acer campestre* L. juv. r, *Acer pseudoplatanus* L. juv. r, *Equisetum arvense* L. r, *Festuca rubra* L. r.

Sambucetum ebuli — Třebotov, Umgebung des Schweinestalls etwa 300 m hinter dem Dorf an der Strasse nach Choteč, 30 m², 85 %; 4. 9. 1981: *Sambucus ebulus* L. 5, *S. nigra* L. 2, *Rosa canina* L. 2, *Cirsium arvense* (L.) SCOP. 1, *Urtica dioica* L. 1, *Artemisia vulgaris* L. 1, *Rumex obtusifolius* L. 1, *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et K. PRESL 1, *Crepis biennis* L. +, *Achillea millefolium* L. +, *Silene alba* (MILL.) E. H. L. KRAUSE r, *Plantago major* L. s. s. r, *Ranunculus repens* L. r, *Carduus acanthoides* L. r, *Lactuca serriola* L. r, *Pimpinella saxifraga* L. r, *Tripleurospermum inodorum* (L.) C. H. SCHULTZ r.

Juncus inflexi-Menthetum longifoliae — Choteč, Ufer des kleinen Baches am Dorfrand, 4 m², 90 %; 5. 9. 1981: *Mentha longifolia* (L.) L. 3, *Juncus inflexus* L. 2, *Potentilla anserina* L. 2, *Agrostis stolonifera* L. 1, *Odontites vulgaris* MOENCH 1, *Geranium pratense* L. +, *Urtica dioica* L. +, *Vicia sepium* L. r, *Dactylis glomerata* L. r, *Ranunculus repens* L. r, *Achillea millefolium* L. r.

Sagino-Bryetum argentei — Srbsko, an der Mauer des Hauses Nr. 68, 2 m², 90 %; 2. 8. 1978: *Poa annua* L. 4, *Sagina procumbens* L. 3, *Taraxacum officinale* WIGGERS +, *Medicago lupulina* L. var. *willdenowiana* KOCH +, *Lolium perenne* L. +, *Arenaria serpyllifolia* L. r, *Poa pratensis* L. r.

Bg. *Arrhenatherum elatius*-[*Arrhenatheretalia*] — Karlstojn, Bahnhofgebiet, 10 m², 100 %; 27. 6. 1979: *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et K. PRESL, *Tanacetum vulgare* L. 2, *Dactylis glomerata* L. 1, *Solidago canadensis* L. 1, *Hypericum perforatum* L. +, *Salvia verticillata* L. +, *Falcaria vulgaris* BERNH. +, *Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE +, *Cirsium arvense* (L.) SCOP. +, *Oenothera biennis* L. r, *Saponaria officinalis* L. r, *Urtica dioica* L. r, *Potentilla argentea* L. r, *Achillea millefolium* L. r, *Galium album* MILL. r.

BEMERKUNGEN ZUR KLASSIFIKATION DER RUDERALVEGETATION

Bewertung der Kennarten

Der Aufbau des phytosoziologischen Systems anhand von Kenn- und Differentialarten (s. z. B. MUELLER-DOMBOIS et ELLENBERG 1974, MORAVEC 1980) bringt, will man das Prinzip für die Ruderalvegetation streng anwenden, beträchtliche Schwierigkeiten mit sich (vgl. z. B. KOPECKÝ et HEJNÝ 1971, 1974, WESTHOFF et VAN DER MAAREL 1978, KOPECKÝ 1980 u. a.). Die breite ökologische und phytözologische Amplitude vieler Ruderalarten hat zur Folge bewirkt, dass ihre Bindung an die Einheiten des bisherigen Systems oftmals nur eine sehr lockere ist. In Verbindung mit geographisch und klimatisch bedingten Unterschieden im Charakter der Ruderalvegetation der verschiedenen Gebiete führt dies dazu, dass sich die Auffassungen der verschiedenen Autoren grundsätzlich unterscheiden. So kommt es zur Bildung erheblich abweichender Systeme sogar für dasselbe Gebiet, wie z. B. KLIMEŠ (1989) anhand der Systeme von MUCINA (1985) und ELIÁŠ (1984, 1983) für das Gebiet der südwestlichen Slowakei zeigt.

Der diagnostische Wert (sensu WESTHOFF et VAN DER MAAKEL 1978), der der in den Ruderalpflanzengesellschaften vorkommenden Art zugesprochen wird, kann weiterhin durch den Umfang der bearbeiteten Vegetation und durch die Grösse

des Gebietes beeinflusst sein: seine Gültigkeit ist im Rahmen eines ganzen Staates eine andere als für ein kleineres Gebiet, wie z. B. für den Böhmisches Karst. Je grösser ein Gebiet ist, desto schwieriger ist die Abgrenzung allgemein gültiger Kennarten, besonders für höhere Syntaxa.

Die konsequente Anwendung des Prinzips der Kennarten für die Begrenzung der Assoziationen wurde in den Arbeiten von KOPECKÝ durch die Einführung der deduktiven Methode der syntaxonomischen Klassifikation erneuert (s. KOPECKÝ 1988). Die Verwendbarkeit einer Art für diesen Zweck wird in der Soziologie der Ruderalvegetation durch zwei Kriterien bestimmt:

1. **Dominanz:** In den Arbeiten von KOPECKÝ (1980—84) aus dem südwestlichen Sektor von Prag erreichen beispielsweise ca. 80—85 % der Assoziationskennarten im Aufnahmемaterial eine Dominanz von 3—5; der analoge Trend ist bei MUCINA (1981—87) bei der Bearbeitung der Ruderalvegetation des Donautieflandes festzustellen.

2. **Phytosoziologische Spezialisierung:** Die Unterschiede in der Auffassung des diagnostischen Wertes einer Art hängen in gewissem Masse auch damit zusammen, dass es unmöglich ist, diese Spezialisierung, d. h. die Bindung einer Art an eine bestimmte Einheit, irgendwie quantifizieren zu wollen.

Für diesen Parameter wird der Versuch unternommen, der Index „Breite der Nische B“ (LEVINS 1968, Tabelle 14) zu benutzen. Dieser Index drückt Mass der Konzentration des Vorkommens einer Art in 20 ausgewählten Gesellschaften die die verschiedenen Typen des Milieus repräsentieren aus. Die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens der Art wurde bei der Berechnung durch die Stetigkeit in jeder einzelnen Gesellschaft ausgedrückt. Die Trennungslinie der Werte ist in diesem Falle 0,05—1,00. Mit steigendem Wert B sinkt die Bindung der Art an irgendeine Gesellschaft. Diese Berechnung wurde für diejenigen Arten durchgeführt, denen in dieser Arbeit der Rang einer Assoziationskennart zuerkannt wird, weiter für Leitarten der Basal- und Derivatgesellschaften sowie für Arten, die in mindestens 10 % des Aufnahmемaterials vorkommen.

Aus der Tabelle 14 ist ersichtlich, dass die Assoziationskennarten insgesamt einen sehr niedrigen Wert B haben, der sie gut von anderen Arten unterscheidet. Diese Ergebnisse bestätigen die Berechtigung der Klassifikation der Bg. *Lolium perenne-Plantago major*-[*Polygonion*]: der Wert B für *Lolium perenne* beträgt 0,62. Im Gegensatz dazu zeugt der Wert B = 0,07 für *Tussilago farfara* davon, dass die Art eng an einen einzigen Gesellschaftstyp gebunden ist und sie als gute Kennart des *Tussilaginietum farfarae* dienen kann.

Bei den höheren Einheiten des phytosoziologischen Systems wird der diagnostische Wert der Art eher durch die Stetigkeit bestimmt. Die Berechnung des Wertes B ermöglicht die Bewertung der Artbindung an eine Syntaxa von beliebiger Ebene, wenn wir als Grundtypen des Milieus nicht die Assoziationen, sondern z. B. die Verbände benutzen.

Wenn wir die Fähigkeit einer Art, sich in der Ruderalvegetation als Dominante durchzusetzen, quantifizieren, wäre es möglich, die „Verwendbarkeit der Art für die syntaxonomische Klassifizierung“ zahlenmässig ausdrücken. Das Artenspektrum eines bestimmten Gebietes gliedert sich dann grob in:

— Assoziationskennarten (phytozonologisch spezialisierte Arten, die fähig sind, einen hohen Deckungsgrad zu erreichen)

Tabelle 14. Werte des Levins-Indexes der "Breite der Nische" B

	Stetigkeit (% aus der Gesamtanzahl der Aufnahmen, n = 226)	B-Wert
a) Kennarten der Assoziation:		
<i>Coronopus squamatus</i>	3,5	0,05
<i>Bidens tripartita</i>	5,3	0,05
<i>B. cernua</i>	0,8	0,05
<i>Urtica urens</i>	3,1	0,05
<i>Onopordium acanthium</i>	0,4	0,05
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	5,8	0,06
<i>Tussilago farfara</i>	3,1	0,07
<i>Crepis rheoadifolia</i>	3,5	0,08
<i>Tanacetum vulgare</i>	4,4	0,09
<i>Chenopodium rubrum</i>	1,3	0,10
<i>Atriplex oblongifolia</i>	1,3	0,10
<i>Echium vulgare</i>	1,8	0,11
<i>Atriplex sagittata</i>	4,4	0,12
<i>Polygonum lapathifolium</i>	4,4	0,12
<i>Chenopodium ficifolium</i>	1,8	0,13
<i>Atriplex hastata</i>	2,7	0,13
<i>Malva neglecta</i>	7,1	0,16
b) Leitarten der Basal- und Derivatgesellschaften:		
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	14,6	0,17
<i>Geranium pratense</i>	16,8	0,17
<i>Potentilla anserina</i>	17,3	0,21
<i>Aegopodium podagraria</i>	14,1	0,23
<i>Sisymbrium loeselii</i>	7,5	0,23
<i>Polygonum arenastrum</i>	22,1	0,23
<i>Ballota nigra</i>	20,8	0,24
<i>Chenopodium album</i>	12,8	0,27
<i>Plantago major</i>	30,6	0,33
<i>Arrhenatherum elatius</i>	16,8	0,45
<i>Urtica dioica</i>	39,0	0,50
<i>Agropyron repens</i>	26,1	0,51
<i>Artemisia vulgaris</i>	26,6	0,54
<i>Lolium perenne</i>	40,7	0,62
c) übrige häufige Arten:		
<i>Trifolium repens</i>	11,1	0,19
<i>Crepis biennis</i>	10,2	0,28
<i>Plantago lanceolata</i>	10,6	0,29
<i>Matricaria discoidea</i>	12,8	0,29
<i>Arctium tomentosum</i>	11,5	0,24
<i>Poa annua</i>	28,3	0,30
<i>Medicago lupulina</i> var. <i>willdenowiana</i>	10,2	0,34
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	16,4	0,41
<i>Galium aparine</i>	10,2	0,41
<i>Dactylis glomerata</i>	18,1	0,43
<i>Achillea millefolium</i>	16,8	0,44
<i>Lamium album</i>	24,8	0,50
<i>Convolvulus arvensis</i>	18,6	0,52
<i>Taraxacum officinale</i>	27,4	0,77

- Kennarten höherer Syntaxa (spezialisierte Arten mit niedrigem Deckungsgrad)
- Leitarten der Basal- und Derivatgesellschaften (Dominanten mit breiter phytozoölogischer Amplitude)
- übrige Arten (mit breiter phytozoölogischer Amplitude, die keinen hohen Deckungsgrad erreichen).

Anwendung der deduktiven Methode der syntaxonomischen Klassifikation

Die Einführung der deduktiven Methode (KOPECKÝ 1978, KOPECKÝ et HEJNÝ 1978) ist ohne Zweifel ein bedeutender theoretischer Beitrag zur Klassifikation der anthropogenen Gesellschaften. Sie ist als stärkeres Zuwenden zur Annahme des Vegetationskontinuums und zum Lösen von den diskreten, statisch erfassten Einheiten, die oft nur zufällige Agglomerationen einzelner Dominanten darstellen, zu begreifen. Ein Beispiel für die Erfassung der Dynamik der Vegetationsdecke sind die schon erwähnten Derivatereihen und die Lösung des Apophysierungsproblems (KOPECKÝ 1984).

Da aber die deduktive Methode das meist künstliche Klassifizierungssystem (KRAHULEC et LEPŠ 1989, KLIMEŠ 1989) benutzt, ist sie notwendigerweise selbst als Mittel der Interpretation der Naturrealität begrenzt. Nichtsdestoweniger kommt sie ihr aber stärker und objektiver näher als das klassische phytosoziologische System, das von unten gebildet wird. Ein weiterer Vorteil der deduktiven Methode besteht davon dass sie erlaubt, viel mehr real existierende Gesellschaftstypen in das System einzuordnen als die induktive Klassifizierungsweise (KOPECKÝ et HEJNÝ 1978, KOPECKÝ 1978).

Die fortschreitende Einführung der Methode in das geobotanische Bewusstsein und in die phytozoölogische Praxis (KOPECKÝ 1988) bringt zwar eine grössere Objektivität der Klassifikation mit sich, andererseits aber auch einen gewissen Verlust an Übersichtlichkeit des phytozoölogischen Systems (vgl. GÖDDE 1986). Dazu tragen besonders solche Arbeiten, wie z. B. die von MUCINA (1982) und VIŠŇÁK (1986), bei, die ausgedehnte syntaxonomische Übersichten mit einer grossen Anzahl von Einheiten angeben, die aber keine Dokumentation der Aufnahmen und keine Beschreibung enthalten. Dadurch wird die Verwendbarkeit eines solchen Systems besonders für praktische Zwecke (Indikationsmöglichkeiten, ökologische Planung u. a.) und die gegenseitige Vergleichbarkeit der so bearbeiteten Vegetation verringert. Es verliert sich damit ebenfalls die Funktion des phytozoölogischen Systems als Verständigungsmittel.

Damit hängt auch die Erhöhung der Menge der publizierten Aufnahmen in den phytozoölogischen Arbeiten zusammen, die logischerweise eine Vergrösserung der Anzahl der phytosoziologischen Einheiten bewirkt. Destomehr macht sich eine kritische Bewertung auf breitem geographischen Niveau notwendig.

Der dargelegte Widerspruch zwischen der höheren Objektivität so gebildeter Systeme und der Begrenzung der Übersichtlichkeit lässt zwei Lösungsmöglichkeiten zu:

1. Konsequente Einhaltung der Klassifikationsregeln auch für die Einheiten auf der Stufe der Basal- und Derivatgesellschaften, wobei Typusaufnahmen auch für

diese Gesellschaften zu publizieren (vgl. z. B. die Arbeiten von KOPECKÝ 1980—84, GRÜLL 1982, 1984, MUCINA 1982a) und Autorenzitate exakt beizufügen sind, die das Auffinden des notwendigen Aufnahmемaterials zu Vergleichszwecken ermöglichen.

2. Ganz freie Benutzung des Klassifikationssystems als Mittel zur Erfassung der Vegetationsdiversität eines konkreten Gebietes und Zusammenstellung der Gesellschaften analog zur floristischen Inventarisierung. Die Eigenschaften der auf diese Weise erfassten Gesellschaften ergeben sich für den Leser dann aus den Eigenschaften der Dominanten und ihrer syntaxonomischen Zugehörigkeit. Meiner Meinung nach überwiegen die Vorteile eines solchen Herangehens den Nachteil eines gewissen Verlustes an Übersichtlichkeit, weil dadurch die Heterogenität der Vegetationsdecke eines konkreten Gebietes in seiner ganzen Breite dargestellt werden kann. Zugleich trete ich dafür ein, dass die Autorenzitate bei neu publizierten, nach der deduktiven Methode erarbeiteten Einheiten weglassen werden (vielleicht mit Ausnahme von zusammenfassenden, sich gründlich mit der Nomenklatur befassenden Kompendien). Das könnte auch zur Senkung ihrer Anzahl beitragen. PIGNATTI (1968 sec. ELIÁŠ 1988) sieht z. B. einen der Gründe für die Inflation der Vegetationseinheiten gerade in der Einführung der Autorennamen (vgl. ELIÁŠ 1988). Keine zwei phytozoologischen Aufnahmen können ihrem Wesen nach völlig identisch sein, so dass die Beschreibung immer neuer dabei oft sehr ähnlicher Einheiten, mit verschiedenen Namen möglich ist. Die beträchtliche Subjektivität, der man bei der Bewertung des Aufnahmемaterials selbstverständlich nicht ausweichen kann, verringert die Objektivität auch hinsichtlich der nomenklatorischen Revisionen.

Anwachsen der Anzahl der Ruderalsyntaxa — Folge der Synanthropisation der Umwelt oder Konsequenz methodischer Vielfalt?

Abb. 2 bringt einen Vergleich der Anzahl der Grundeinheiten des phytozoologischen Systems, die im Verlaufe der 70iger und 80iger Jahre aus den verschiedenen Gebieten Mitteleuropas angegeben wurden. Schwerpunktmässig werden die Arbeiten aus der Tschechoslowakei berücksichtigt, die darüber hinaus in Tabelle 15 analysiert werden. Als Grundeinheit werden in diesem Falle die Assoziation, die Gesellschaften mit dominanten Arten sowie die Basal- und Derivatgesellschaften angesehen, d. h. beliebige grundlegende synsystematische Elemente, mit denen der Verfasser gearbeitet hat (vgl. KLIMEŠ 1989).

Die Anzahl derartiger Einheiten muss notwendig abhängig sein von

a) der Vegetationsvielfalt des bearbeiteten Gebietes, d. h. von den klimatischen und geographischen Bedingungen

b) der Abgrenzung des Studienobjekts: in der graphischen Darstellung (Abb. 2) wurden unterschieden

- Arbeiten über die Stadtvegetation
- Ruderalvegetation dörflicher Siedlungen
- komplett bearbeitete Gebiete

c) die Breite der untersuchten Vegetation, d. h., ob in die Arbeit einige übergreifende Einheiten einbezogen wurden (z. B. *Polygono-Chenopodietalia*, *Molinio-*

Arrhenatheretea, *Festuco-Brometea*); deshalb sind in Tabelle 15 und Abb. 2 nur die Einheiten der Abteilung *Convolvulo-Chenopodicea* berücksichtigt worden.

Die bisher genannten Faktoren stehen nicht im direkten Zusammenhang mit dem Zeitpunkt der Untersuchung. Ganz offensichtlich ist die wachsende Anzahl der Einheiten ein Beweis dafür, dass in einer bestimmten Phase der Forschung das Zürich-Montpellier-System nicht mehr aussagefähig genug war, verursacht vor allem dadurch, dass Einheiten ausserhalb des Assoziationsranges nicht mehr ignoriert wurden. Das gewaltige Anwachsen der Anzahl der Gesellschaften in den achtziger Jahren spiegelt teilweise die Benutzung der deduktiven Methode und der mit ihr in Zusammenhang stehenden „Verfeinerung“ des Klassifikationssystems

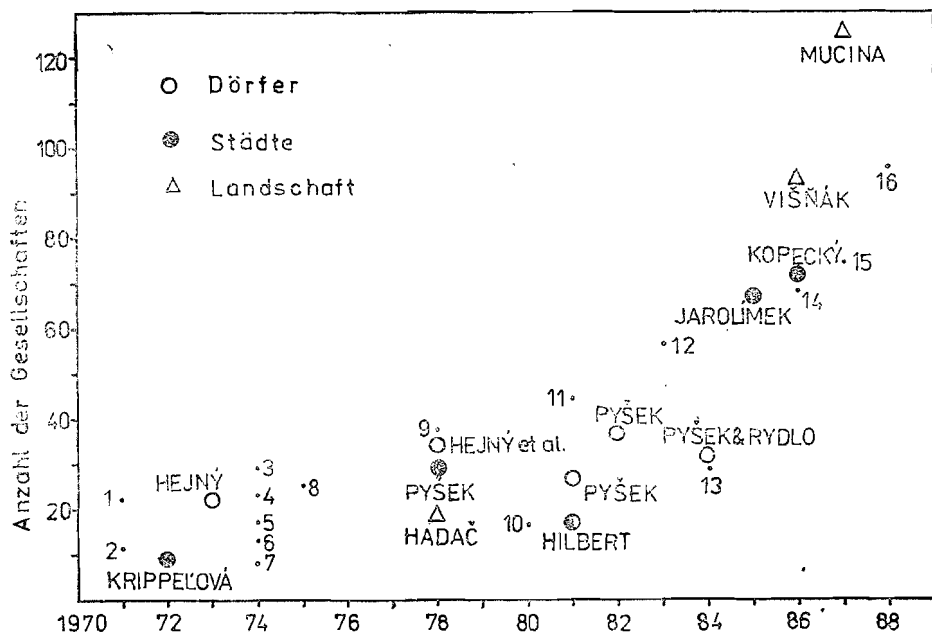


Abb. 2. Anzahl der in den von einigen Autoren publizierten Arbeiten in den siebziger und achtziger Jahren.

Arbeiten aus dem Gebiet der Tschechoslowakei werden mit den Namen des Verfassers bezeichnet, ergänzende Angaben siehe Tab. 15. Untersuchungsobjekte werden durch verschiedene Symbole ersichtlich gemacht. Die Nummer haben auf die aus anderen Gebieten zum Vergleich angeführten Arbeiten Bezug. (+ ... übernommen aus der Arbeit SOWA et OLACZEK 1978)

1 - ROSTAŇSKI et GUTTE 1971+: Wrocław (Anzahl der Gesellschaften = 22), 2 - SOVA 1971+: Łódź (11), 3 - ANIOL-KWIATKOWSKA 1974+: Legnica (29), 4 - ANIOL-KWIATKOWSKA 1974+: Lublin (23), 5 - KEPČYŇSKI et ZIENKIEWICZ 1974+: Toruń (11), 6 - ZAJAČ 1974+: Bielsko-Biala (13), 7 - ANIOL-KWIATKOWSKA 1974+: Polkowice (8), 8 - KEPČYŇSKI 1975+: Bydgoszcz (15), 9 - KIENAST 1978: Kassel (37), 10 - BRANDES 1980: Kreis Kelheim (16), 11 - BRANDES 1981: Süd Tirol (44), 12 - TÜLLMANN et BÖTTCHER 1983: Hannover (56), 13 - WITTIG et RÜCKERT 1984: Vorpessart (29), 14 - WITTIG et WITTIG 1986: Westfalen (68), 15 - KLOTZ 1987: Halle (74), 16 - GOLDBERG et GUTTE 1988: Leipzig (95).

Table 15. Anzahl der in einigen Arbeiten aus dem Gebiet der Tschechoslowakei angeführten Grundeinheiten des phytozöologischen Systems.

Autor	Gebiet	Untersuchungs- objekt	Anzahl der Grundeinheiten in Klassen der Ruderal- vegetation		daraus		%	
			Assozia- tionen	andere	Assozia- tionen	andere	Assozia- tionen	andere
KRUPPELOVÁ 1972	Malacky	Stadt	9	0	9	0	100,0	—
HEJNÝ 1973	Südböhmen	Dörfer	22	0	22	0	100,0	—
HADAČ 1978	Broumov Gegend	Landschaft	19	6	13	6	68,4	31,6
HEJNÝ et al. 1978	Südmähren	Dörfer	34	0	34	0	100,0	—
PYŠEK 1978	Pizeň	Stadt	29	5	24	5	82,8	17,2
PYŠEK 1981	Westböhmen	Dörfer	27	0	27	0	100,0	—
HILBERT 1981	Liptovver- tiefung	Siedlungen	17	3	14	3	82,4	17,6
PYŠEK 1982	Böhm. Karst	Dörfer	36	11	25	11	69,4	30,6
PYŠEK et RYDLO 1984	Elbniederung	Dörfer	31	6	25	6	80,6	19,4
JAROLÍMEK 1985	Bratislava	Stadt	67	13	54	13	80,6	19,4
VIŠŇÁK 1986	Liberec Gegend	Landschaft	93	24	24	69	25,8	74,2
MUCINA 1981—87	Donaubene	Landschaft	126	48	78	48	61,9	38,1
KOPECKÝ 1980—90	Praha und Umgebung	Stadt	71	48	23	48	32,3	67,7

wider. Diesen Trend kann man aber nicht allein der deduktiven Methode zuschreiben, was einige Arbeiten aus der Bundesrepublik Deutschland bestätigen, wo ebenfalls ein Anwachsen der Gesellschaftszahl zu beobachten ist, ohne dass dort die deduktive Methode benutzt wird (TÜLLMAN et BÖTTCHER 1983, WITTIG et WITTIG 1986).

Ich nehme allerdings an, dass dieses Anwachsen der Anzahl der Ruderalpflanzengesellschaften nicht allein die Folge der besseren Kenntnis der Vegetation ist, wie ELIÁŠ (1988) annimmt, sondern dass es sich tatsächlich um eine Inflation der Einheiten des phytozönologischen Systems handelt. ELIÁŠ (l. c.) bemerkt weiterhin, dass in einigen Fällen die Autoren in ihren Untersuchungsgebieten a priori diejenigen Gesellschaften aufsuchen, die schon aus der Literatur bekannt sind. Das führt dann logischerweise dazu, dass um so mehr Einheiten in den weiteren Arbeiten erscheinen, je mehr schon beschrieben wurden. Somit bietet sich der Schluss an, dass das Anwachsen der Syntaxa pro Zeiteinheit mehr durch die Autoren als durch den Vegetationscharakter bedingt ist (vgl. KLIMEŠ 1989).

Überdies existieren gegenwärtig zahlreiche Belege für eine anwachsende Uniformität der Ruderalvegetation, besonders in dörflichen Siedlungen (PYŠEK 1977, 1983, MUCINA 1977, 1989, BRANDES 1981, 1983, PYŠEK et PYŠEK 1987). Das sollte — Vereinheitlichung der Methoden vorausgesetzt — eher zu einer Verringerung der Syntaxazahl führen.

ZUSAMMENFASSUNG

Bei der syntaxonomischen Bearbeitung der Vegetation der dörflichen Siedlungen des Böhmisches Karsts mit Hilfe der deduktiven Methode konnten 20 Gesellschaften im Range von Assoziationen ausgeschieden werden. Weitere 21 sind als Basal- oder Derivatgesellschaften verschiedenen höheren Syntaxa zuzuordnen. Für folgende Einheiten wird eine neue Auffassung der Klassifikation vorgeschlagen: Dg. *Falcaria vulgaris*-[*Daucus-Melilotion*], Dg. *Geranium pratense*-[*Galio-Urticetea/Arrhenatheretalia*], Bg. *Potentilla anserina*-[*Agropyro-Rumicion crispi*], Bg. *Lolium perenne-Plantago major*-[*Polygonion*], Bg. *Geranium pratense*-[*Arrhenatheretalia*]. Nur 18% der durch die Vegetation dörflicher Siedlungen bedeckten Flächen nehmen Gesellschaften von Assoziationsrang ein (PYŠEK 1992).

Am häufigsten sind die Gesellschaften der Klassen *Galio-Urticetea* und *Plantaginetea majoris*.

In der Arbeit wird die Möglichkeit diskutiert, den nach der deduktiven Methode beschriebenen Gesellschaften keine Autorennamen anzufügen und die syntaxonomischen Übersichten eines gewissen Gebietes frei im Sinne einer „phytozönologischen Inventarisierung“ zu benutzen; dies auch um den Preis eines gewissen Verlustes an Übersichtlichkeit des phytozönologischen Systems.

Die Benutzung des Levins-Index der „Nischenbreite“ ermöglicht es, die Bindung der Arten an eine Gesellschaft numerisch auszudrücken. Die stärkste Konzentration der Vorkommen wurde bei denjenigen Arten festgestellt, die für Assoziationskennarten gehalten werden.

SUMMARY

Phytosociological investigation of the village vegetation of the Bohemian Karst was carried out using deductive method of syntaxonomical classification. It made possible to classify 20 communities at the association level, whereas the remaining 21 were evaluated as basal or derivate communities within some of the higher syntaxa. A new classification approach is proposed for the following syntaxa: dc. *Falcaria vulgaris*-[*Dauco-Melilotion*], dc. *Geranium pratense*-[*Galio-Urticetea*]-[*Arrhenatheretalia*], bc. *Potentilla anserina*-[*Agropyro-Rumicicion crispi*], bc. *Lolium perenne*-*Plantago major*-[*Polygonion*], and bc. *Geranium pratense*-[*Arrhenatheretalia*].

A possibility to give up from joining the authors' names to the names of syntaxa description of which is based on the deductive method is discussed. Syntaxonomical survey carried out from a certain geographical area should be used in the sense of "syntaxonomical inventory", even at the risk of a loss of lucidity.

The usefulness of the deductive method is documented by the fact that from the total area overgrown by ruderal vegetation only 18% are covered by the communities at the range of association (PYŠEK 1992). When consequential application of character species principle should be adhered, most of the communities cannot be treated as associations.

The use of Levins' index of niche breadth made it possible to express the relation of a species to the community in the numerical way. The strongest concentration of occurrence was found in those species which are considered the association character ones.

Danksagung

Ich dank Doz. Dr. A. PYŠEK, CSc. für seine wertvollen Hinweise und die Übersetzung des Textes ins Deutsche. Dr. sc. P. GUTTE bin ich für die Sprachrevision zu Dank verpflichtet.

LITERATUR

- BARKMAN J. J., MORAVEC J. et RAUSCHERT S. (1986): Code of phytosociological nomenclature. — Vegetatio, Dordrecht, 67: 145—195.
- BRANDES D. (1980): Die Ruderalvegetation des Kreises Kelheim. — Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges., 39: 203—234.
- BRANDES D. (1981): Gefährdete Ruderalgesellschaften in Niedersachsen und Möglichkeiten zu ihrer Erhaltung. — Gött. Florist. Rundbr., Göttingen, 14: 90—98.
- BRANDES D. (1983): Die gefährdeten Ruderalgesellschaften Niedersachsens und Möglichkeiten ihrer Erhaltung. — Schr.-Reihe Stiftung zum Schutz gefährdeter Pflanzen, Bonn, 3: 61—66.
- BRANDES D. et BRANDES E. (1981): Ruderal- und Saumgesellschaften des Etschtals zwischen Bozen und Rovereto. — Tuexenia, Göttingen, 1: 99—134.
- BRAUN-BLANQUET J. (1951): Pflanzensoziologie. — Wien.
- CHLUPÁČ I. (1974): Geologický podklad Českého krasu. — Bohem. Centr., Praha, 3: 58—79.
- EHRENDORFER F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. — Stuttgart.
- ELIÁŠ P. (1974): Niektoré synantropné spoločnosti Horného Požitavia. — Acta Inst. Bot. Acad. Sci. Slovacae, Bratislava, ser. A, 1: 197—211.
- ELIÁŠ P. (1977): Ruderálne spoločnosti v Hornom Požitaví. — Acta Ecol., Bratislava, 6: 33—90.
- ELIÁŠ P. (1984): A short survey of the ruderal plant communities of western Slovakia. I. — Feddes Repert., Berlin, 95: 251—276.
- ELIÁŠ P. (1986): A survey of the ruderal communities of western Slovakia. II. — Feddes Repert., Berlin, 97: 197—221.
- ELIÁŠ P. (1988): Inflácia syntaxónov vyššieho rangu teplomilnej ruderálnej vegetácie: skutočnosť či konfúzia? — Preslia, Praha, 60: 59—71.
- GOLDBERG A. et GUTTE P. (1988): Phytosoziologische Charakterisierung städtischer Flächen-nutzungsstrukturen, dargestellt an einem Transekt durch die Grossstadt Leipzig. — In: ZALIBEROVÁ M. et al. [red.], Symposium Synanthropic flora and vegetation V. Martin, p. 59—65.
- GÖDDE M. (1986): Vergleichende Untersuchung der Ruderalvegetation der Grossstädte Düsseldorf, Essen und Münster. — Diss. Univ. Düsseldorf.

- GRÜLL F. (1982): Málo známá pionýrská společenstva rostlin na obnažených půdách stavenišť města Brna. — *Preslia*, Praha, 54: 149–166.
- GRÜLL F. (1984): Ruderalvegetation in Neusiedlungen von Brno. — *Acta Inst. Bot. Acad. Sci. Slovacae*, Bratislava, ser. A, 1984/suppl. 1: 27–36.
- GUTTE P. (1972): Ruderalpflanzengesellschaften West- und Mittelsachsens. — *Feddes Repert.*, Berlin, 83: 11–122.
- HADAČ E. (1978): Ruderal vegetation of the Brounov basin, N. E. Bohemia. — *Folia Geobot. Phytotax.*, Praha, 13: 129–163.
- HEJNÝ S. (1973): Beitrag zur Charakteristik der Veränderung der Ruderalgesellschaften in Südböhmen. — *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.*, Budapest, 19: 129–138.
- HEJNÝ S., HUSÁK Š. et PYŠEK A. (1978): Vergleich der Ruderalgesellschaften in erwählten Gesamtheiten Südböhmischer und Südmährischer Dörfer. — *Acta Inst. Bot. Acad. Sci. Slovacae*, Bratislava, ser. A, 3: 271–281.
- HEJNÝ S. et al. (1979): Přehled ruderalních rostlinných společenstev Československa. — *Rozpr. Čs. Akad. Věd*, Praha, ser. math.-nat., 89/2: 1–100.
- HILBERT H. (1981): Ruderálne spoločenstvá sídel Liptovskej kotliny. — *Biol. Pr.*, Bratislava, 27/4: 1–156.
- JAROLÍMEK I. (1985): Syntaxonomický prehľad ruderalných spoločenstiev Bratislavy. — *Biológia*, Bratislava, 40: 489–496.
- JEHLÍK V. (1986): The vegetation of railways in Northern Bohemia (eastern part). — In: *Vegetace ČSSR*, ser. A, 14: 1–366, Praha.
- KIENAST D. (1978): Die spontane Vegetation der Stadt Kassel in Abhängigkeit von bau- und stadtstrukturellen Quartierstypen. — *Urbs et Regio*, Kassel, 10: 1–410.
- KLIMEŠ L. (1989): Příspěvek k ruderalním společenstvům Novosibirska (SSSR) a k obecným problémům syntaxonomie ruderalní vegetace. — *Preslia*, Praha, 61: 259–277.
- KLOTZ S. (1987): Floristische und vegetationskundliche Untersuchungen in Städten der DDR. — *Düsseldorfer Geobot. Kolloq.*, Düsseldorf, 4: 61–69.
- KOPECKÝ K. (1978): Deduktive Methode syntaxonomischer Klassifikation anthropogener Pflanzengesellschaften. — *Acta Bot. Slov. Acad. Sci. Slovacae*, Bratislava, ser. A, 3: 373–384.
- KOPECKÝ K. (1980, 1981, 1982a, b): Die Ruderalpflanzengesellschaften im südwestlichen Teil von Praha (1)–(4). — *Preslia*, Praha, 52: 241–267, 53: 121–145, 54: 67–89, 54: 123–129.
- KOPECKÝ K. (1984): Der Apophytisierungsprozess und die Apophytengesellschaften der *Galio-Urticetea* mit einigen Beispielen aus der südwestlichen Umgebung von Praha. — *Folia Geobot. Phytotax.*, Praha, 19: 113–138.
- KOPECKÝ K. (1986): Versuch einer Klassifizierung der ruderalen *Agropyron repens*- und *Calamagrostis epigejos*-Gesellschaften unter Anwendung der deduktiven Methode. — *Folia Geobot. Phytotax.*, Praha, 21: 225–252.
- KOPECKÝ K. (1988): Použití tzv. deduktivní metody syntaxonomické klasifikace ve fytoocenologické literatuře. — *Preslia*, Praha, 60: 177–184.
- KOPECKÝ K. (1990): Ustupující a mizející společenstva svazu *Polygonion avicularis* na bývalé periférii jihozápadní části Prahy. — *Preslia*, Praha, 62: 221–239.
- KOPECKÝ K. et HEJNÝ S. (1978): Die Anwendung einer 'Deduktiven Methode syntaxonomischer Klassifikation bei der Bearbeitung der strassenbegleitenden Pflanzengesellschaften Nordostböhmens. — *Vegetatio*, Hague 36: 43–51.
- KRAHULEC F. et LEPŠ J. (1989): Fytoocenologie a současná věda o vegetaci. — *Preslia*, Praha, 61: 227–244.
- KRIPPELOVÁ T. (1972): Ruderálne spoločenstvá mesta Malaciek. — *Biol. Pr.*, Bratislava, 18/1: 1–116.
- LEVINS R. (1968): *Evolution in changing environments*. — Princeton.
- MIKYŠKA R. et al. (1969): Geobotanická mapa ČSSR. List M-33-XXI. — Praha.
- MORAVEC J. (1980): Vývoj klasifikace curyšsko-montpelliérského směru. — *Zpr. Čs. Bot. Společ.*, Praha, 15/Mater. 1: 3–12.
- MORAVEC J. et al. (1983): Rostlinná společenstva České socialistické republiky a jejich obrození. Severočes. Přír., Litoměřice, Příl. 1: 1–11.
- MUCINA L. (197): Mizúúce ruderalné spoločenstvá západného Slovenska. — *Acta Ecol. Natur. Region.*, Praha, p. 21.
- MUCINA L. (1981): Die Ruderalvegetation des nördlichen Teils der Donau-Tiefebene. 2. Gesellschaften des *Dauco-Melilotion* Verbandes auf ruderalen Standorten. — *Folia Geobot. Phytotax.*, Praha, 16: 347–389.

- MUCINA L. (1982a): Ku klasifikácii ruderálnych stanovišť severozápadnej časti Podunajskej nížiny. — *Preslia*, Praha, 54: 349–367.
- MUCINA L. (1982b): Die Ruderalvegetation des nördlichen Teils der Donau-Tiefebene. 4. Basallgesellschaften der Ordnung *Onopordetalia*. — *Folia Geobot. Phytotax.*, Praha, 17: 149–163.
- MUCINA L. (1987): The ruderal vegetation of the northwestern part of the Podunajská nížina lowland. 5. *Malvion neglectae*. — *Folia Geobot. Phytotax.*, Praha, 22: 1–23.
- MUCINA L., MAGLOCKÝ Š. et al. (1985): A list of vegetation units of Slovakia. — *Doc. Phytosociol.*, Camerino, ser. n., 9: 176–220.
- OBERDORFER E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften III. Ed. 2. — *Pflanzensoziologie*, Jena, 10: 1–455.
- PASSARGE H. (1964): Pflanzengesellschaften der Norddeutschen Flachlandes. 1. — *Pflanzensoziologie*, Jena, 13: 1–324.
- PYŠEK A. (1977): Mizející synantropní vegetace ČSSR. — *Acta Ecol. Natur. Region.*, Praha, p. 20–21.
- PYŠEK A. (1978): Ruderální vegetace Velké Plzně. — *Diss. BÚ ČSAV Průhonice*.
- PYŠEK A. (1981): Übersicht über die westböhmischo Ruderalvegetation. — *Folia Mus. Rer. Natur. Bohem. Occid.*, Plzeň, *Botanica* 15: 1–24.
- PYŠEK A. (1983): Gefährdete Ruderalpflanzengesellschaften Westböhmens. — *Schr.-Reihe Stiftung zum Schutze gefährdeter Pflanzen*, Bonn, 3: 5–54.
- PYŠEK A. et PYŠEK P. (1987): Quantitative Bewertung der Vegetationsdynamik in westböhmisches Siedlungsgebieten in den letzten 15 Jahren. — In: SCHUBERT R. et HILBIG W. [red.], *Erfassung und Bewertung anthropogener Vegetationsveränderungen*, Halle/Saale, 1: 176–188.
- PYŠEK P. (1982): Sídlištní vegetace Českého krasu. — *Dipl. Arb. Karls-Univ. Praha*.
- PYŠEK P. (1992): Die Siedlungsvegetation des Böhmisches Karstes. 2. Synökologie — *Folia Geobot. Phytotax.*, Praha, im Druck.
- PYŠEK P. et PYŠEK A. (1988): Die Vegetation der Betriebe des östlichen Teils von Praha. 2. Vegetationsverhältnisse. — *Preslia*, Praha, 60: 339–365.
- PYŠEK P. et RYDLO J. (1984): Vegetace a flóra vybraných sídlišť v území mezi Kolínem a Poděbrady. — *Bohem. Centr.*, Praha, 13: 135–181.
- QUITT M. (1975): Klimatické oblasti ČSR. Mapa 1:500000. — *Brno*.
- SKALICKÝ V. et JENÍK J. (1974): Květena a vegetační poměry Českého krasu z hlediska ochrany přírody. — *Bohem. Centr.*, Praha, 3: 101–140.
- SOVA R. et OLACZEK R. (1978): Stan badań szaty roślinnej miast Polski. — *Wiad. Ekol.*, Warszawa, 24/1: 25–42.
- TÜLLMAN G. et BÖTTCHER H. (1983): Synanthropic vegetation and structure of urban subsystems. — *Coll. Phytosociol.*, Bailleul, 12: 481–523.
- TÜXEN R. (1947): Der pflanzensoziologische Garten in Hannover und seine bisherige Entwicklung. — *Naturhist. Ges.*, Hannover, 94–98: 113–287.
- VAN DER MAAREL E. (1979): Transformation of cover-abundance values in phytosociology and its effect on community similarity. — *Vegetatio*, Hague, 39: 97–114.
- WESTHOFF W. et VAN DER MAAREL E. (1978): The Braun-Blanquet approach. — In: WHITTAKER R. H. [red.], *Classification of plant communities*, p. 287–399, Boston.
- VESECKÝ A. et al. (1961): Podnebí Československé socialistické republiky. *Tabulky*. — Praha.
- VIŠŇÁK R. (1986): Příspěvek k poznání antropogenní vegetace v severních Čechách, zvláště v městě Liberci. — *Preslia*, Praha, 58: 353–368.
- WITTIG R. et RÜCKERT E. (1984): Dorfvegetation im Vorspessart. — *Ber. Bayer. Bot. Ges.*, München, 55: 109–119.
- WITTIG R. et WITTIG M. (1986): Spontane Dorfvegetation in Westfalen. — *Decheniana*, Bonn, 139: 99–122.

Eingegangen an 10. Oktober 1989