

Zwei neue Ruderalgesellschaften aus der Ordnung Onopordetalia

– Ladislav Mucina –

Zusammenfassung

Aus der Südslowakei wurden zwei neue Pflanzengesellschaften beschrieben. Das *Cerintho-Vicetum villosae* (*Dauco-Melilotion*) ist von zahlreichen Fabaceen geprägt und kommt typisch auf nährstoffarmen gestörten Böden (Straßenränder, Böschungen) in der Weinlandschaft der Kleinen Karpaten vor. Es wurde auch in der Südsteiermark gefunden. Das *Sisymbrio orientalis-Xeranthemetum annui* (*Onopordion*) ist eine thermophile Gesellschaft der Lößböschungen und -straßeneinschnitte in den wärmsten Gebieten der Südslowakei.

Abstract

Two new ruderal plant communities belonging to the order *Onopordetalia* are described from southern Slovakia. The *Cerintho-Vicetum villosae* (*Dauco-Melilotion*) populates nutrient-poor disturbed soils at road verges and slopes in wine-growing regions of the Malé Karpaty Mts. It is typified by numerous *Fabaceae*. The community was also found in southern Styria (Austria). The *Sisymbrio orientalis-Xeranthemetum annui* (*Onopordion*) is another thermophilous ruderal community characteristic of loess-covered slopes flanking roads in the warmest regions of southern Slovakia.

Einleitung und Methode

Während der Geländevorarbeiten zum Prodomus der Pflanzengesellschaften der Slowakei (1976–1990) sowie später bei Nachforschungen für die Übersicht der Pflanzengesellschaften Österreichs (im Jahre 1990) wurden zwei neue ruderalen Gesellschaften aus der Ordnung *Onopordetalia* gefunden. Der Beitrag bringt die Beschreibung dieser Einheiten (*Cerintho-Vicetum villosae* und *Sisymbrio orientalis-Xeranthemetum annui*).

Die pflanzensoziologischen Aufnahmen wurden nach der Arbeitsmethode von BRAUN-BLANQUET (1964) angefertigt. Die Nomenklatur der höheren Taxa folgt EHRENDORFER (1973), bis auf jene der Moose FRAHM & FREY (1983).

Beschreibung der Gesellschaften

Cerintho-Vicetum villosae

Es handelt sich um eine farbenprächtige und extrem artenreiche Pflanzengemeinschaft mit vielen Fabaceen der Gattungen *Vicia*, *Trifolium*, *Medicago*, *Melilotus* und *Lotus*. Das weitaus wichtigste (dominierende) Taxon ist die thermophile *Vicia villosa* subsp. *varia*.

Außer vielen *Onopordetalia*-Arten spielen auch Arten der *Koelerio-Corynephoretea* (syn. *Sedo-Scleranthetea*), *Stellarietea mediae* und *Molinio-Arrhenatheretea* eine bedeutende gesellschaftsbildende Rolle (Tab. 1). *Artemisia vulgaris*, *Silene alba*, *Bromus sterilis*, *Tripleurospermum inodorum*, *Arrhenatherum elatius* und *Agropyron repens* sind als sehr häufig zu bezeichnen. Aus der Gruppe der thermophilen Ruderalarten (siehe Block *Artemisietea* in Tab. 1) gehören viele zum *Dauco-Melilotion*, daher erfolgt auch die Klassifikation des *Cerintho-Vicetum* in diesen Verband.

Die Gesellschaft kommt in Bratislava und in der Bratislava-Modra-Weinlandschaft auf verdödeten Flächen in unmittelbarer Umgebung von Baustellen, an Straßenböschungen, und -einschnitten und sehr oft auf Lesesteinhaufen vor. Die Standorte der Gesellschaft sind sonnig, die Böden trocken und skelettreich.

Tab. 1. *Cerintho-Vicietum villosae* in der Slowakei.

Aufnahmenummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	St
Fläche m	25	20	55	25	35	49	15	15	25	9	49	49	25	%
Exposition	SO	SO	SO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Neigung °	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Deckungsgrad E ₁ %	70	70	60	100	90	100	100	75	95	100	90	90	100	
Deckungsgrad E ₀ %	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
Artenzahl	19	11	18	26	30	19	35	27	22	16	24	26	32	
Diagnostische Taxa der Assoziation														
<i>Vicia villosa</i> Ch	3	4	3	4	4	5	5	3	5	4	4	4	5	100
<i>Cerintho minor</i> D	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Artemisietea vulgaris</i>														
<i>Artemisia vulgaris</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	1	.	+	+	+	92
<i>Silene alba</i>	+	+	+	.	+	+	.	+	+	2	1	.	+	84
<i>Daucus carota</i>	r	.	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	53
<i>Anchusa officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	31
<i>Carduus acanthoides</i>	.	.	.	+	r	+	.	.	+	.	.	.	.	31
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	1	.	.	31
<i>Melilotus officinalis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	2	1	.	31
<i>Onopordum acanthium</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	31
<i>Poa compressa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	1	2	31
<i>Crepis rheodifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	23
<i>Echium vulgare</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	23
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Verbascum densiflorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	23
<i>Ballota nigra</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	15
<i>Berteroa incana</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	15
<i>Medicago sativa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	15
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	15
<i>Saponaria officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	15
<i>Stellarietea mediae</i>														
<i>Bromus sterilis</i>	+	1	.	.	+	+	.	1	.	1	.	.	1	53
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	+	.	1	+	+	+	.	1	.	+	.	.	.	53
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	50
<i>Anthemis austriaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	1	31
<i>Lactuca serriola</i>	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	23
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	.	.	1	23
<i>Sisymbrium loeselii</i>	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Cardaria draba</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Descurainia sophia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	15
<i>Galium pusillum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	15
<i>Lepidium ruderales</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	15
<i>Viola arvensis</i>	.	.	.	r	.	.	1	.	.	.	.	.	.	15
<i>Polygono-Poetea</i>														
<i>Poa annua</i>	+	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	31

Molinio-Arrhenatheretea

<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	1	+	.	.	.	+	2	1	.	1	.	1	62
<i>Plantago lanceolata</i>	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	1	1	+	54
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	r	r	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	54
<i>Trifolium repens</i>	.	.	+	+	+	.	+	.	2	.	.	2	.	46
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	3	2	2	.	.	.	.	.	.	1	31
<i>Achillea millefolium</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	23
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	15

Festuco-Brometea

<i>Achillea collina</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	+	+	31
<i>Centaurea stoebe</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	31
<i>Artemisia campestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	23
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	15
<i>Coronilla varia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	15
<i>Festuca rupicola</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	15
<i>Poa angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	15

Koelerio-Corynephoretea

<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	.	r	+	+	.	1	.	+	.	+	1	54
<i>Vicia hirsuta</i>	2	.	1	.	.	.	2	.	+	+	.	.	+	46
<i>Bromus tectorum</i>	.	.	+	2	2	+	1	.	.	.	.	.	.	38
<i>Petrorhagia prolifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	1	+	31
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	3	2	1	31
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	2	23
<i>Erodium cicutarium</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	2	23
<i>Erysimum diffusum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	23
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	2	.	.	23
<i>Medicago minima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	15
<i>Rumex tenuifolius</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	15
<i>Vicia angustifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	15

Andere Arten

<i>Agropyron repens</i>	.	.	.	1	+	1	2	.	.	+	2	2	+	62
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	.	+	1	.	1	+	1	.	.	.	.	54
<i>Rumex crispus</i>	r	.	r	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	31
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	23
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	15
<i>Plantago major</i>	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	15
<i>Vitis vinifera</i> cult.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	

Seltene Taxa

Onopordetalia: *Cichorium intybus* + (8), *Erigeron septentrionalis* + (7), *Medicago X varia* 1 (12), *Silene vulgaris* r (4), *Tanacetum vulgare* 1 (9), *Tragopogon dubius* 1 (11)

Artemisietea vulgaris: *Bromus inermis* + (6), *Falcaria vulgaris* + (12), *Rumex obtusifolius* + (4)

Galio-Urticetea: *Galium aparine* + (7), *Geranium pyrenaicum* r (5), *Solidago gigantea* + (11), *Torilis japonica* + (10)

Stellarietea mediae: *Ambrosia artemisiifolia* r (13), *Veronica persica* r (5), *Cardaria draba* + (12), *Conyza canadensis* + (13), *Papaver dubium* r (2), *Stellaria media* + (10), *Veronica persica* r (5)

Molinio-Arrhenatheretea: *Crepis biennis* r (3), *Galium album* + (8), *Lolium multiflorum* + (10), *Trifolium pratense* 1 (7)

Festuco-Brometea: *Euphorbia cyparissias* + (8), *Linaria genistifolia* + (9), *Medicago falcata* + (12), *Potentilla arenaria* + (8)

Koelerio-Corynephoretea: *Arabidopsis thaliana* 2 (7), *Cerastium brachypetalum* 1 (8), *Potentilla argentea* 1 (7), *P. collina* + (9), *Valerianella locusta* + (7), *Veronica arvensis* 1 (13), *Vicia lathyroides* 1 (7), *Vulpia myuros* 2 (8)

Andere Taxa: *Ceratodon purpureus* 1 (7), *Hypericum perforatum* + (8), *Populus tremula* juv. r (8), *Potentilla reptans* + (7)

Lokalitäten

- 1.–3. Bratislava, in den Weinbergen in der Nähe von Asmolvova-Str., Straßenböschung, 12. Mai 1976.
- 4.–5. Bratislava, beim Pavillon M1 der Komenský Universität im Mlynská dolina Tal, 6. Juni 1978.
6. Bratislava, beim Pavillon F1 der Komenský Universität im Mlynská dolina Tal, 21. Juni 1978.
7. Bratislava, Konvalinková-Str. Nr. 20, Ödland, 19. Mai 1983.
8. Kleine Karpaten, Svätý Jur, Wegrand in Weinbergen, Gneis, 220 m ü.NN, 27. Juni 1990, Maglocký.
9. Kleine Karpaten, Rača, Weinbergen, Gneis, 210 m ü.NN, 5. Juni 1990, Maglocký.
10. Kleine Karpaten, Svätý Jur, Wegrand in Weinbergen, Gneis, 200 m ü.NN, 19. Juni 1990, Maglocký.
- 11.–12. Bratislava, Stadtteil Devínska Nová Ves, Beim Bahnhof, Ödland, 27. Mai 1990.
13. Bratislava, Stadtteil Devínska Nová Ves, 100 m östlich vom Bahnhof, 27. Mai 1990.

Das *Cerintho-Vicietum villosae* ass. nova hoc loco ist eine neue Ruderalgesellschaft (nomenklatorischer Typ: Tab. 1, Aufn. 1). Sie ist durch *Vicia villosa* subsp. *varia* (Kenntaxon der Assoziation) gekennzeichnet. *Cerintho minor* ist in der Südslowakei schwerpunktmäßig im *Bromion erecti* (syn. *Mesobromion*) zu finden; ruderal tritt die Art nur im *Cerintho-Vicietum* auf, daher wird sie als Trennart der Assoziation angesprochen.

Das *Cerintho-Vicietum villosae* wurde auch in Österreich gefunden, wie folgende Aufnahme aus der Südsteiermark bezeugt:

Sulz (Steiermark), Weingut Alois Renner; 540 m ü. NN; Exp. SSO; Neigung 40°; Fläche 20 m²; Deckung 80%; Wuchshöhe 50 (80–90) cm; lehmiger, skelettreicher Boden; Böschung an der Südsteirischen Weinstraße; 31. Mai 1990:

Vicia villosa subsp. *varia* 3, *Galium album* 2, *Erigeron annuus* s.str. 2, *Festuca rupicola* 2, *Lotus corniculatus* 2, *Melilotus officinalis* 2, *Onobrychis viciaefolia* 2, *Picris hieracioides* 2, *Arrhenatherum elatius* 1, *Hypericum perforatum* 1, *Medicago lupulina* 1, *Sanguisorba minor* 1, *Trifolium campestre* 1, *Achillea collina* +, *Dactylis glomerata* +, *Daucus carota* +, *Pastinaca sativa* +, *Pimpinella saxifraga* +, *Potentilla heptaphylla* +, *Trifolium pratense* +, *Tragopogon orientalis* +, *Vicia lathyroides* +.

Auch in dieser Aufnahme ist die Beteiligung von Fabaceen sehr deutlich (8 von 22 Arten).

Fragmentarisch wurde die Gesellschaft auch im Oberpullendorfer Becken (hier auf nährstoffarmen und sauren Pannonen Quarzsanden) sowie bei Eisenberg (beide Fundorte im Burgenland) gefunden.

Das *Cerintho-Vicietum villosae* kann als potentiell gefährdet angesehen werden (vgl. MUCINA 1989), da seine Habitate in der Nähe von Siedlungen und im potentiellen Bebauungsbereich liegen.

Sisymbrio orientalis-*Xeranthemetum annui*

Das *Sisymbrio-Xeranthemetum annui* ist eine seltene xerothermophile Ruderalgesellschaft, die man auf gestörten Lösshängen findet. Regelmäßig treten Bestände des *Bromo-Sisymbrietum orientalis* und *Salvio-Marrubietum peregrini* (vgl. MUCINA 1981) in der Nachbarschaft auf. Die Gesellschaft ist bisher nur aus der Südslowakei, nämlich aus der Umgebung von Senec (nordöstlich von Bratislava), sowie aus dem südöstlichen Teil der Podunajská nížina-Tiefebene bei Modrany, Štúrovo und Hurbanovo bekannt (Tab. 2).

Xeranthemum annuum, eine beliebte Strohblume, dominiert die bunten und artenreichen Bestände der Gesellschaft. Sie ist im Verbreitungsgebiet der Assoziation als Kennart anzusehen, wobei *Sisymbrium orientale* als Trennart ebenfalls eine wichtige diagnostische Rolle spielt. Die Gesellschaft wird von zahlreichen *Festuco-Brometea*- und *Koelerio-Corynephoretea*-Arten geprägt.

Tab. 2. *Sisymbrio-Xeranthemetum annui*.

Aufnahmenummer	1	2	3	4	5	St
Fläche m ²	16	24	18	18	10	%
Exposition	O	O	S	S	OSO	
Neigung °	20	20	35	20	30	
Deckungsgrad E ₁ %	90	85	80	90	60	
Deckungsgrad E ₀ %	20	5	–	1	–	
Artenzahl	26	25	34	26	26	
Diagnostische Arten der Assoziation						
<i>Xeranthemum annuum</i> Ch	4	2	3	4	2	100
<i>Sisymbrium orientale</i> D	1	1	+	+	r	100
Artemisietea vulgaris						
<i>Berteroa incana</i>	1	1	.	.	+	60
<i>Carduus acanthoides</i>	.	.	+	r	+	60
<i>Daucus carota</i>	.	.	+	1	+	60
<i>Marrubium peregrinum</i>	r	+	+	.	.	60
<i>Silene alba</i>	.	+	+	+	.	60
<i>Anchusa officinalis</i>	.	r	.	+	.	40
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	+	1	40
<i>Echium vulgare</i>	+	+	.	.	.	40
<i>Falcaria vulgaris</i>	.	.	+	.	2	40
<i>Poa compressa</i>	+	.	1	.	.	40
Stellarietea mediae						
<i>Consolida regalis</i>	.	.	1	+	r	60
<i>Conyza canadensis</i>	.	r	r	.	.	40
<i>Lactuca serriola</i>	.	.	+	1	.	40
<i>Setaria viridis</i>	+	2	.	.	.	40
Polygono-Poetea						
<i>Polygonum arenastrum</i>	+	+	.	.	.	40
Molinio-Arrhenatheretea						
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	.	1	2	80
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	.	+	.	60
Festuco-Brometea						
<i>Centaurea stoebe</i>	r	.	.	1	1	60
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	+	2	r	60
<i>Festuca pseudovina</i>	+	+	+	.	.	60
<i>Poa angustifolia</i>	.	1	+	.	+	60
<i>Achillea collina</i>	.	.	.	+	+	40
<i>Achillea pannonica</i>	.	+	+	.	.	40
<i>Artemisia campestris</i>	.	.	2	2	.	40
<i>Festuca rupicola</i>	+	.	.	.	1	40

Koelerio-Corynephoretea

<i>Alyssum alyssoides</i>	.	.	r	.	+	40
<i>Bromus squarrosus</i>	.	+	.	.	1	40
<i>Erodium cicutarium</i>	r	r	.	.	.	40
<i>Medicago minima</i>	+	r	.	.	.	40
<i>Poa bulbosa</i>	2	1	.	.	.	40
<i>Potentilla argentea</i>	2	1	.	.	.	40
<i>Sedum acre</i>	2	1	.	.	.	40

Moose

<i>Brachythecium</i> sp.	2	1	.	.	.	40
<i>Rhacomitrium canescens</i>	2	2	.	.	.	40

Andere Arten

<i>Agropyron repens</i>	.	.	2	1	1	60
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	r	+	.	40

Seltene Taxa

Onopordetalia: *Cichorium intybus* r (4), *Crepis setosa* 1 (3), *Linaria vulgaris* + (5), *Medicago sativa* r (4), *Reseda lutea* 1 (4), *Tragopogon dubius* r (4), *Verbascum densiflorum* + (4)

Artemisietea vulgaris: *Ballota nigra* + (4), *Bromus inermis* 3 (3)

Stellarietea mediae: *Ajuga chamaepitys* + (5), *Anthemis austriaca* r (1), *Atriplex patula* r (3), *Centaurea cyanus* r (3), *Chenopodium album* + (2), *Diploaxis tenuifolia* 1 (5), *Erucastrum gallicum* + (5), *Fallopia convolvulus* + (4), *Nigella arvensis* + (3), *Papaver rhoeas* + (3), *Salsola kali* subsp. *ruthenica* r (5)

Molinio-Arrhenatheretea: *Arrhenatherum elatius* + (5), *Lolium perenne* + (5), *Taraxacum officinale* agg. + (3), *Trifolium repens* r (1)

Festuco-Brometea: *Coronilla varia* 1 (4), *Eryngium campestre* r (3), *Euphorbia cyparissias* 2 (3), *Galium verum* + (3), *Koeleria macrantha* 1 (3), *Salvia nemorosa* 1 (5)

Koelerio-Corynephoretea: *Acinos arvensis* 1 (3), *Arenaria serpyllifolia* 2 (1), *Erysimum diffusum* r (3), *Petrorhagia prolifera* + (1), *Thymus serpyllum* s.str. r (3)

Moose: *Bryum argenteum* 1 (1), *Bryum* sp. 1 (4), *Tortella tortuosa* + (1)

Andere Taxa: *Amaranthus* sp. r (2), *Fraxinus ornus* juv. + (3), *Rumex* sp. r (5)

Lokalitäten

- 1.–2. Hurbanovo (Bez. Komárno), Grabstelle der Familie Konkoly- Csalát, 5. August 1981.
3. Šrobárová (Bez. Nové Zámky), nahe dem Friedhofs, 6. August 1981.
4. Modrany (Bez. Nové Zámky), östlicher Ortsrand des Dorfes, 6. August 1981.
5. Senec (Bez. Bratislava-vidiek), Senecké jazerá (Schotterteiche), 2. Oktober 1981, L. Mucina & Š. Maglocký.

Das *Sisymbrio-Xeranthemetum annui* ass. nova hoc loco (nomenklatorischer Typ: Tab. 2, Aufn. 4) wurde bisher nicht beschrieben. Eine ebenfalls von *Xeranthemum annuum* geprägte Gesellschaft aus Dobrudja in Rumänien (*Xeranthemetum annui* prov.) haben DIHORU & DONIȚĂ (1970) beschrieben. Sie ist mit dem *Sisymbrio-Xeranthemetum annui* nicht identisch. Das *Xeranthemetum annui* besitzt mehrere Steppen-Arten (z.B. *Artemisia austriaca*, *Euphorbia stepposa*, *Scabiosa ucrainica* u.a.), wobei Therophyten fast völlig fehlen.

Nach der Ökologie und den Kontaktgesellschaften sowie dem höheren Anteil der *Festuco-Brometea*-Arten zufolge könnte das *Sisymbrio-Xeranthemetum annui* als eine Randgesellschaft des *Onopordion acanthii*-Verbandes angesehen werden.

Das *Sisymbrio-Xeranthemetum annui* ist in der Slowakei wegen Habitatzerstörung als sehr gefährdet (für die Klassifikation der Gefährdungskategorien siehe MUCINA 1989) einzustufen.

Nomenklatorischer Nachtrag

Xeranthemetum annui Dihoru et Doniță ex Mucina hoc loco

Syn.: *Xeranthemetum annui* Dihoru et Doniță 1970 prov. (Art. 3b)

Nomenklatorischer Typus: Dihoru & Doniță (1970), Tab. 29, Aufn. 2, Lectotypus

Danksagung

Ich danke Herrn Dr. Š. MAGLOCKÝ (Institut für Botanik der Slowakischen Akademie der Wissenschaften) für die Überlassung einiger Aufnahmen. Frau Dr. LUISE SCHRATT (Univ. Wien) hat *Erigeron annuus* s.str. revidiert. Frau Mag. S. WALLNÖFER danke ich für die sprachliche Korrektur.

Die Arbeit wurde teilweise durch den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF), Projekt Nr. P7180–BIO (Leiter: Prof. G. GRABHERR) finanziell unterstützt.

Literatur

- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. – Springer-Verlag., Wien: 865 S.
- DIHORU, G., DONIȚĂ, N. (1970): Flora și vegetația Podișului Babadag. – Edit. Acad. R.S.R., București.
- EHRENDORFER, F. (Edit.) (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. – Gustav Fischer, Stuttgart: 318 S.
- FRAHM, J.-P., FREY, W. (1983): Moosflora. – Ulmer, Stuttgart: 522 S.
- MUCINA, L. (1981): Die Ruderalvegetation des nördlichen Teils der Donau-Tiefebene 1. *Onopordion acanthii*. – Fol. Geobot. Phytotax. 16: 225–263. Praha.
- (1989): Endangered ruderal plant communities of Slovakia and their preservation. – Phytocoenologia 17: 271–286. Stuttgart.

Univ.-Prof. Mag. DDr. Ladislav Mucina
Arbeitsgruppe Populationsbiologie
Institut f. Pflanzenphysiologie der Universität Wien
Althanstr. 14, A-1091 Wien, Österreich

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [NS 12](#)

Autor(en)/Author(s): Mucina Ladislav

Artikel/Article: [Zwei neue Ruderalgesellschaften aus der Ordnung Onopordetalia 299-305](#)

