

**Die neophytische Gesellschaft
Veronico beccabungae-Mimuletum guttati
(*Sparganio-Glycerion fluitantis*-Verband)
auch im Böhmerwald**

**The neophytic community
Veronico beccabungae-Mimuletum guttati
(the *Sparganio-Glycerion fluitantis* alliance)
also in the Bohemian Forest**

Vladimír Jehlík

V Lesíčku 1, CZ-150 00 Praha 5, Czech Republic

Abstract

At 1040 m a.s.l. near Kvilda, a mountain village in the Bohemian Forest, the Czech Republic, the neophytic community of the *Veronico beccabungae-Mimuletum guttati* Niemann ex Jehlík 2000 has been recorded in summer 1993. Growing amidst other European plants, *Mimulus guttatus* DC., an invasive alien from the Pacific West in North America, finds here a secondary ecological optimum and grows as a dominant component and characteristic species of the relevant association. This association has been validly published (holotypus: Relevé #1) according to the rules of plant sociology. The *Veronico-Mimuletum* thrives along little streams and in ditches with clear cold water, and prospers mainly in the colline and montane belt, between 300 and 1040 m altitude. In plant geographical view, its species composition suggests a considerable suboceanic-montane affinity.

Key words: *Mimulus guttatus*, *Veronico beccabungae-Mimuletum*, neophytic community, Bohemian Forest

Einleitung

Im Sommer 1993 notierte der Verfasser am Rande des Bergdorfes Kvilda (Böhmerwald, Tschechische Republik) im Strassengraben mit fließendem Wasser eine Vegetationsaufnahme mit dominierenden Pflanzenarten *Mimulus guttatus* DC. und *Veronica beccabunga* L. (*Sparganio-Glycerion fluitantis* – Verband). Später wurde diese Aufnahme als *Veronica beccabunga-Mimulus guttatus* – Assoziation prov. identifiziert, die von NIEMANN (1965: 430–431, Tab. 7) aus dem Thüringer Wald (BRD) beschrieben worden ist. Neuestens wird diese *V. beccabunga-Mimulus guttatus*-Gesellschaft auch von POTT (1992: 165) aus den mitteleuropäischen Bächen und Flüssen des Thüringer Waldes, Erzgebirges, Westharzes und der Lüneburger Heide angegeben (ohne Vegetationsaufnahmen).

Im Böhmerwald (Šumava) ist *M. guttatus* wenigstens 120 Jahre lang bekannt (cf. ČELAKOVSKÝ 1873, 1883). Die Art hat sich in der Vergangenheit an kleinen Bächen und in Gräben mit fließendem Wasser stellenweise eingebürgert. Im Artikel wird weiter Niemannsche *Veronico-Mimuletum* prov. gültig beschrieben.

Zur Geschichte der Einbürgerung von *Mimulus guttatus* in Europa, einschl. Böhmens

Mimulus guttatus stammt aus dem westlichen Nordamerika (HULTÉN & FRIES 1986/II: 814, Karte 1627, 1986/III: 1119). Dort wächst diese Pflanze ursprünglich in nordwest-pazifischen Erlenwäldern auf nassen Standorten im Überschwemmungsbereich von Fließgewässern und an Seeufern (R. Knapp 1965 sec. LOHMEYER & SUKOPP 1992: 93). Die Art wächst im westlichen „Intermountain Flora-Gebiet“ der USA in der Meereshöhe 1000–2400 (3000) m auf durchnässten (die Pflanzen sind im Wasser oft getaucht) Schlammstellen, in Quellengebieten, die Ufer der fließenden Bäche entlang, von westlicher Bergkette von Alaska südlich bis Nordmexiko (CRONQUIST & al. 1984: 356). Aus dem westlichen Nordamerika breitete sich diese Art nach Ostamerika, Argentinien, nach Europa (cca 20 Staaten) und Neuseeland aus (WEBB 1972: 204, MEUSEL & al. 1978, HULTÉN & FRIES 1986, u.a.). Nach Europa wurde *M. guttatus* als Zierpflanze fast zwei Jahrhunderte vorher eingeführt (Schottland 1814) und ist aus Gärten, Parks und ähnlichen Standorten sehr bald verwildert: England 1824, Oldenburg in Deutschland 1824 usw. (HARTL 1971?: 248, MEUSEL & al. 1978: 400). Zur Zeit ist diese Art besonders in gebirgigen Gegenden Mitteleuropas, in Nordwesteuropa und in Süd-Fennoskandien stellenweise voll eingebürgert. Wenigstens ein Teil der verwilderten Pflanzen in temperaten Europa stellt vielleicht nicht „reine“ *M. guttatus*-Pflanzen, aber eher *M. guttatus* x *M. luteus*, event. x *M. ?* dar (cf. WEBB 1972: 205). Mitteleuropäische *M. guttatus*-Pflanzen treten in den verschiedensten Pflanzengesellschaften auf (cf. LOHMEYER & SUKOPP 1992: 93), aber ein deutliches sekundäres ökologisches Optimum weisen sie im neophytischen *Veronico-Mimuletum* (*Sparganio-Glycerion fluitantis*-Verband) aus. Dort tritt *M. guttatus* schon als Hologriophyt (KORNAS 1969: 37, 40 = Neophyt s.s., d.h. sec. Thellung in NAEGELI & THELLUNG 1905) auf.

In Böhmen wurde *M. guttatus* im J. 1868 zum ersten Male festgestellt, u.zw. in Nordwestböhmen: „zahlreich verwildert in Wiesengräben unterhalb Železná hora (Eisenberg) beim Dorf Prachomety und bei Albrechtice (Ullersdorf) unweit von Jirkov (Görkau) unterhalb des Erzgebirges (Knaf fil. 1868)!“ (ČELAKOVSKÝ 1873: 321). In Südböhmen war die Art schon in den 70. Jahren des 19. Jahrhunderts von České Budějovice (Budweis) bekannt (K. Jechl) (ČELAKOVSKÝ 1873: 321); im Böhmerwald (Šumava) „beim Weg aus České Žleby (České Truby) nach Kvilda und am Bach in der Nähe des Segewerkes zahlreich (Velenovský)!, dann bei Železná Ruda (Eisenstein) in der Nähe von Debrník auf Wiesen, in Gräben und am Bach in grosser Menge!“ (ČELAKOVSKÝ 1883: 813), u.v.a.

Aktuelle Angaben über die Verbreitung von *M. guttatus* in der Tschechischen Republik fasst kurz DOSTÁL (1950: 1298, 1989: 910) zusammen. Mehrere Lokalitäten von *M. guttatus* und ebenso zerstreute Assoziationsbestände finden wir oft auch im Hügeland und in den Vorbergen des nördlichsten Böhmens.

Methode

Die Konzeption der Assoziation fasse ich nach Braun-Blanquet 1964 (cf. JEHLÍK 1986: 11, 40). Bei der Beschreibung der neuen Vegetationseinheit wurde die gültige Typisierungsmethode (BARKMAN & al. 1986) angewandt. Der Verfasser zog vor allem folgende Artikel und Empfehlungen der Code der pflanzensoziologischen Nomenklatur in Erwägung: p.164, Artikel 3, b), p.165: Artikel 7, Empfehlung 7A, p.172: Artikel 46, Empfehlung 46D. Der provisorische Name der Assoziation wurde weiter validiert und typisiert. 15 Vegetationsaufnahmen von NIEMANN (1965: 430–431, Tab. 7) sind nur ungenau lokalisiert („Thüringen“) und die Grösse der Aufnahmeflächen fehlt in Tab. 7 ganz. Daher wurde der Holotyp weiter aus eige-

nem Vegetationsmaterial (Aufnahme 1) festgestellt. In der typischen Vegetationsaufnahme wurde auch die Soziabilität notiert. Mit der Anwendung des Materials von Niemann und eigener Terrain-Erfahrungen *M. guttatus* betreffend (Ökologie, Vergesellschaftung, Ausbreitung) folgt weiter eine Bearbeitung dieser Problematik vor allem in der Beziehung zur Vegetation Böhmens, besonders im tschechischen Teile des Böhmerwaldes.

Die Ökologie der mitteleuropäischen Bestände des *Veronico-Mimuletum* wurde auch manchmal mit Hilfe von Zeigerwerten der Gefässpflanzen Mitteleuropas (ELLENBERG 1979) charakterisiert. Die syntaxonomische Nomenklatur richtet sich meistens nach dem Werk MORAVEC & al. (1995) und POTT (1992), die botanische Nomenklatur nach ROTHMALER, SCHUBERT & VENT (1988). Zur Auswertung und Klimabeschreibung einiger Lokalitäten des *Veronico-Mimuletum* des mitteleuropäischen sekundären Assoziationsareals wurde vor allem folgende Literatur verwendet: PETROVIČ & al. (1969), VESECKÝ & al. (1958, 1961), WALTER (1955), WALTER & LIETH (1960), JEHLÍK (1986: 13-18, 170-171), SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990).

Beschreibung der Ass. *Veronico beccabungae-Mimuletum guttati*

Syntaxonomie

Nomen: *Veronico beccabungae-Mimuletum guttati* Niemann ex Jehlík 2000 hoc loco

Syn.: *Veronica beccabunga-Mimulus guttatus*-Assoziation prov. (Niemann 1962, Manuskript) NIEMANN 1965

Nomenklatorischer Typus der Assoziation: Aufnahme #1 – siehe unten (holotypus ass.)

Aufnahme #1: Aufnahmefläche: 4 m² (7 x 0,6 m); Meereshöhe: 1040 m s.m.; Exposition: SO; Neigung: 5°; E₁-Deckung: 100%; E₀ fehlt; Artenzahl: 13. Datum: 6. August 1993 (V. Jehlík).

E₁: Assoziations-Charakterart (sekundäres ökologisches Optimum):

Mimulus guttatus DC. 4.2 (40-80 cm hoch, blühend).

Sparganio-Glycerion fluitantis Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942 nom. inv. propos. (HEJNÝ in MORAVEC et al. 1995: 44) und *Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 1953 em. 1965:

Glyceria fluitans (L.) R. Br. 1.2 (bis 90 cm hoch, fruchtend), *Veronica beccabunga* L. 4.3 (30 cm hoch, steril oder blühend).

Begleiter: *Agrostis stolonifera* L. 1.2, *Rumex obtusifolius* L., 1.2, *Stellaria uliginosa* Murray 1.2, *Cirsium palustre* (L.) Scop. +.2, *Epilobium ciliatum* Rafin. (= *E. adenocaulon* Hauskn.) +.2 (bis 90 cm hoch, blühend), *Myosotis nemorosa* Besser +.2, *Poa trivialis* L. +.2, *Ranunculus repens* L. +.2, *Rorippa palustris* (L.) Besser +.2, *Urtica dioica* L. r.2.

Lokalität: Montes Šumava (=Böhmerwald, Bohemian Forest): Bergdorf Kvilda, Südrand des Dorfes: im Strassengraben oberhalb des Teplá Vltava Flusses (in der Richtung nach Dorf Borová Lada).

Standort: Strassengraben mit kühlem, sauerstoffreichen fließenden Wasser, aktuelle Wassertiefe 5-10 cm, schotter-sandiger Silikatgrundboden, stellenweise liegt eine schwache Schicht des Dunkelschlammes, u.zw. um die Pflanzenbasen. Das Quellwasser hat auch die Grabenhänge durchsickert (hier kommen *Stellaria uliginosa*-Gruppen vor).

Kurze Charakteristik

Das *Veronico beccabungae-Mimuletum guttati* stellt eine neophytische Bachröhricht-Gesellschaft des *Sparganio-Glycerion fluitantis*-Verbandes dar, die durch die Sättigung der natürlichen *Glyceria fluitans*-Bestände (=primäre Assoziation: *Sparganio-Glycerietum fluitantis* Br.-Bl. 1925 = *Glycerietum fluitantis* Eggler 1933 = *Glycerietum fluitantis* Wilzek 1935) mit der

neophytischen nordamerikanischen Art *Mimulus guttatus* entstand, die zuerst als eine Zierpflanze in Mitteleuropa kultiviert wurde. Das *Veronico-Mimuletum* besiedelt besonders reine, kühle, sauerstoffreiche kleine Bäche und Gräben mit fließendem Wasser, u.zw. im mitteleuropäischen Gebirgsvorland, weiter auch im Vorgebirge oder im Gebirge.

Synmorphologie

Das *Veronico beccabungae-Mimuletum guttati* ist eine halboffene bis geschlossene, meistens einschichtige (E_0 fehlt meistens), artenarme (mittlere Artenzahl 12,5; schwankt zwischen 7 und 16) Gesellschaft mit vorherrschend helomorphen, hygromorphen und mesomorphen oder seltener auch hydromorphen (oder sehr selten skleromorphen) Pflanzen. *M. guttatus* erreicht in unseren Beständen ein sekundäres ökologisches Optimum; die Art dominiert hier. In den höchsten Stetigkeitsklassen finden wir folgende Arten: V: *Glyceria fluitans*, *Mimulus guttatus*; IV: *Galium palustre*, *Lotus uliginosus*, *Ranunculus repens*, *Stellaria uliginosa*, *Veronica beccabunga*; III: *Cardamine amara*, *Epilobium roseum*. Am Aufbau der Assoziation beteiligen sich ausser Arten der Klasse *Phragmito-Magnocaricetea* und ihrer niederen Einheiten besonders Arten der Klassen *Montio-Cardaminetea* und *Molinio-Arrhenatheretea*. Der Lebensform nach herrschen Hemikryptophyten (cca 66 %) vor, klein ist der Anteil von Hydrophyten (cca 19 %), Geophyten (cca 12 %), Moosen (cca 3 %).

Synökologie

Synökologie im allgemeinen

Einige ökologische Bemerkungen sind schon im Abschnitt „Kurze Charakteristik“ zur Verfügung.

Weiter wird die Ökologie des *Veronico-Mimuletum* auf Grund der Auswertung der Zeigerwerte der Gefässpflanzen Mitteleuropas (ELLENBERG 1979: 39–41, 46–106) ausgedrückt: Lichtzahl, Temperaturzahl, Kontinentalitätszahl, Feuchtezahl, Reaktionszahl, Stickstoffzahl. Insgesamt wurden zur Berechnung der Zeigerwerte alle Arten angewandt (Tabelle 1) mit Ausnahme solcher Begleiter, die nur in 1 Vegetationsaufnahme von der Gesamtzahl 16 Aufnahmen vertreten waren. – Resultate: Der Lichtzahl nach überwiegen Halblichtpflanzen (meistens mit der Lichtzahl 7); Temperaturzahl: Mässigwärmezeiger (4-5, aber auch verschiedene indifferente Arten sind oft vertreten); Kontinentalitätszahl: ausgeprägt subozeanisch (cca 3,5); Feuchtezahl: Feuchtezeiger bis Wechselwasserzeiger und Überschwemmungszeiger (meistens 7–10); Reaktionszahl: Säurezeiger, Mässigsäurezeiger und Schwachbasenzeiger (3–8, aber auch verschiedene indifferente Arten sehr oft vertreten sind); Stickstoffzahl: mässig bis stickstoffreichere Standorte (cca 5,4).

Das ökologische Verhalten der Art *M. guttatus* auf sekundären Standorten, vorwiegend in Deutschland, charakterisieren LOHMEYER & SUKOPP (1992: 127) folgend: „Im Bachröhricht und in Bach-Ufergesellschaften ist er stellenweise eingebürgert, wobei der Schwerpunkt seiner Vorkommen in den Mittelgebirgen mit subatlantischem Klimacharakter liegt. Er bildet als Agriophyt [=Neophyt s.l.] meist Kleinbestände und gehört zu den Neophyten der Flussbegleitenden Vegetation, die sich in die einheimische Vegetation, z.B. in das *Petasitetum hybridum*, eingepasst haben, ohne andere Arten zu verdrängen.“

Klimatische Charakteristik

Klimatische Charakteristik der breiteren Umgebung der *Mimulus guttatus*-Lokalitäten im Böhmerwald im Vergleich mit den einigen anderen mitteleuropäischen Lokalitäten der Art:

Die Aufnahme#1 gehört klimatisch in das mässig kalte Untergebiet (C_1) des kalten Gebietes (C), das eine Landschaft umfasst, die die tiefere mittlere Juli-Lufttemperatur als 15 °C ausweist (PETROVIĆ & al. 1969: 303).

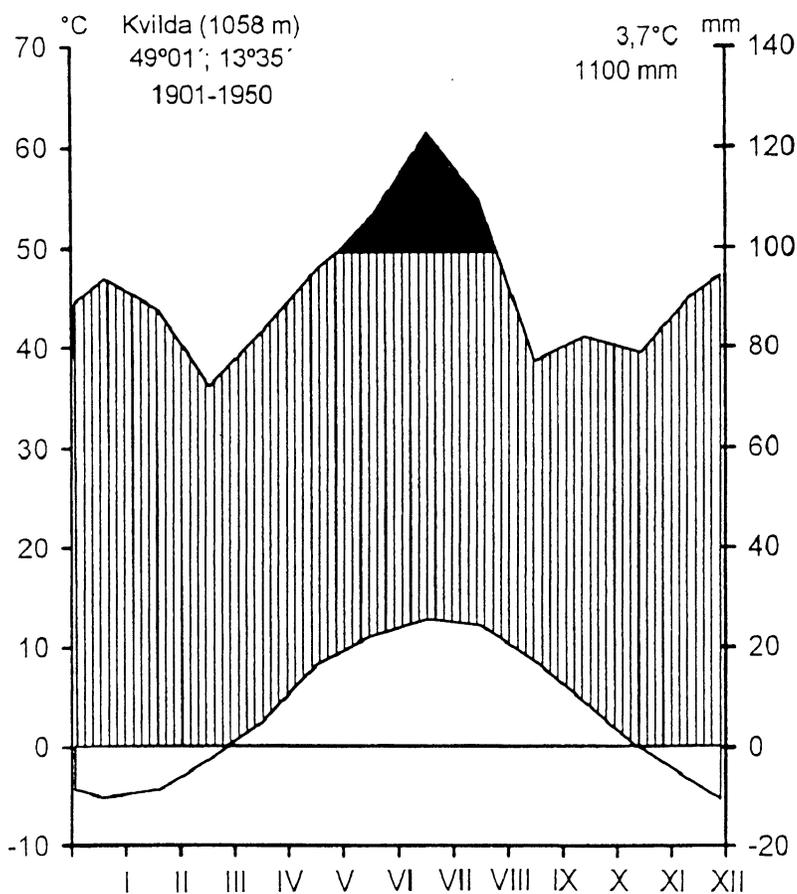


Abb. 1. – Klimadiagramm der meteorologischen Station Kvilda im Böhmerwald.
Fig. 1. – The climatic diagram of the Kvilda meteorological station (Bohemian Forest).

Aus dem Klimadiagramm der meteorologischen Station Kvilda (1058 m s.m.) (Abb. 1) geht hervor, dass die mittlere Lufttemperatur 3,7°C ist (im Juli, dem wärmsten Monat im Jahr, 12,9 °C, in der Vegetationszeit [IV–IX] 9,3 °C). Der Jahresdurchschnitt der Niederschläge ist 1100 mm (im Juli, dem feuchtesten Monat im Jahr, 123 mm, in der Vegetationszeit (IV–IX) 595 mm). Der kälteste Monat im Jahr ist der Januar mit der mittleren Lufttemperatur -5,3 °C, der Monat mit den wenigsten Niederschlägen pro Jahr ist der März (72 mm).

Dem Klimadiagramm von Kvilda (Abb. 1) ähnelt mit denselben klimatischen Werten, z.B. in Nordböhmen, die meteorologische Station Harrachov (cca 700 m s.m.) im Jizerské hory-Gebirge (JEHLÍK 1986: 14: Fig.5, 170–171: Tab.1), mit einer Ausnahme: die meteorologische Station Harrachov liegt im Vergleich zu der Station Kvilda (1058 m) ungefähr 360 m tiefer. Sowohl in Kvilda, als auch um Harrachov kommt als die eingebürgerte nordamerikanische Art *Mimulus guttatus* vor. Beide erwähnten Landgebiete sind, was die Naturverhältnisse anbelangt, etwas ozeanisch getönt. Das Harrachov-Gebiet gehört klimatisch zur ausgeprägten subozeanischen Landschaft, während das Kvilda-Gebiet weniger scharf subozeanisch beeinflusst ist (cf. HOUFÉK 1963: Karte 101).

Tabelle 1. – *Veronico beccabungae-Mimuletum guttati* Niemann ex Jehlik 2000. Stetigkeitstabelle: Die phytocoenologische Struktur und die floristische Zusammensetzung der Ass.-Bestände im Thüringer Walde (sec. NIEMANN 1965: Tab. 7) und im Böhmerwald (Kvilda).

Table 1. – *Veronico beccabungae-Mimuletum guttati* Niemann ex Jehlik 2000. Table of constancy: The phytocoenological structure and floristic composition of stands in Thüringer Wald (sec. NIEMANN 1965: Table 7) and in the Bohemian Forest (Kvilda).

Ass.-Charakterart (etwas übergreifend)	E ₁ : <i>Mimulus guttatus</i>	V (2-5)
<i>Sparganio-Glycerion fluitantis</i> et <i>Nasturtio-Glycerietalia</i>	<i>Glyceria fluitans</i>	V (r-4)
	<i>Veronica beccabunga</i>	IV (r-4)
	<i>Epilobium roseum</i>	III (r-1)
	<i>Epilobium obscurum</i>	II (r-1)
	<i>Nasturtium officinale</i>	I (+,4)
	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	I (2)
<i>Phragmito-Magnocaricetea</i> – andere Arten (sec. Hejný in MORAVEC & al. 1995: 39-49):	<i>Galium palustre</i>	IV (+ -2)
	<i>Phalaris arundinacea</i>	II (+ -2)
	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	I (1)
	<i>Caltha palustris</i> agg.	I (r,+)
	<i>Carex rostrata</i>	I (1)
	<i>Equisetum fluviatile</i>	I (+)
	<i>Eleocharis palustris</i>	I (+,2)
	<i>Iris pseudacorus</i>	I (r)
<i>Cardamino-Montion</i> , <i>Montio-Cardaminetalia</i> et <i>Montio-Cardaminetea</i>	<i>Stellaria uliginosa</i>	IV (+ -2)
	<i>Cardamine amara</i>	III (r-2)
	<i>Chrysosplenium opositifolium</i>	I (+,2)
	<i>Montia fontana</i> s.l.	I (+,3)
	E ₂ : <i>Brachythecium rivulare</i>	I (+ -1)
Begleiter	E ₁ : <i>Lotus uliginosus</i>	IV (r-2)
	<i>Ranunculus repens</i>	IV (+ -3)
	<i>Achillea ptarmica</i>	II (r-1)
	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	II (+ -1)
	<i>Galium uliginosum</i>	II (r-1)
	<i>Juncus acutiflorus</i>	II (+ -1)
	<i>Mentha longifolia</i>	II (r-1)
	<i>Myosotis palustris</i> agg. (incl. <i>M. nemorosa</i>)	II (+ -1)
	<i>Poa trivialis</i>	II (r-1)
	<i>Rumex obtusifolius</i>	II (r-1)
	<i>Agrostis stolonifera</i>	I (r,+)
	<i>Epilobium palustre</i>	I (+)
	<i>Epilobium tetragonum</i> s.s.	I (r-2)
	<i>Equisetum arvense</i>	I (r,+)
	<i>Filipendula ulmaria</i>	I (+ -1)
	<i>Juncus conglomeratus</i>	I (+ -1)

Tabelle 1. – Pokračování
Table 1. – Continue

<p>Andere Begleiter (nur in einer Vegetationsaufnahme vertreten)</p>	<p>E₁: <i>Carex canescens</i> (+), <i>C. nigra</i> (+), <i>C. panicea</i> (+), <i>Cirsium palustre</i> (+), <i>Epilobium ciliatum</i> (+), <i>Equisetum palustre</i> (1), <i>Holcus lanatus</i> (+), <i>Juncus</i> <i>effusus</i> (r), <i>Lysimachia nummularia</i> (+), <i>Petasites</i> <i>hybridus</i> (r), <i>Ranunculus flammula</i> (+), <i>Rorippa</i> <i>palustris</i> (+), <i>Rumex acetosa</i> (+), <i>Scirpus sylvaticus</i> (+), <i>Urtica dioica</i> (r), <i>Viola palustris</i> (r). E₀: <i>Atrichum undulatum</i> (+), <i>Marchantia polymorpha</i> (2), <i>Philonotis fontana</i> (1), <i>Plagiomnium affine</i> (1).</p>
--	---

Auch die Schneeverhältnisse im Böhmerwald in der weiteren Umgebung von Kvilda ähneln denen in Harrachov im Jizerské hory-Gebirge: z.B. den Messungen in der meteorologischen Station Srní (Šumava), SchätzuV Les (Schätzer Wald) (930 m s.m.) nach, war die mittlere Zahl der Schneedecke-Tage 137, was dem Wert 136 der Station Harrachov (704 m s.m.) in Nordböhmen sehr nahe liegt (beide laut VESECKÝ & al. 1961: 217, 214).

Einzelne Lokalitäten von *M. guttatus* und sicher auch *M. guttatus*-Bestände des *Sparganio-Glycerion fluitantis*-Verbandes kommen zerstreut auch auf der bayerischen Seite des Böhmerwaldes (Niederbayern) vor (cf. SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990: 447, Karte 1466, siehe Anhang: Folienkarten). Die dortige grössere bayerische Lokalarelle von *M. guttatus* hat sehr ähnliche Klima-Werte, die mit einigen Klima-Angaben der meteorologischen Station Kvilda (Šumava) gut vergleichbar sind. Diese Arele liegt ungefähr in der Meereshöhe von 500 (oder ein wenig tiefer) bis über 1000 m, die mittlere Lufttemperatur Mai-Juli schwankt zwischen 12–14 °C, die mittlere Lufttemperatur im Januar ist unter -3 °C, die mittlere Zahl der Frosttage = 100–120 Tage (Frosttag = der Tag, d.h. 24 Stunden, mit der Temperatur -0,1 °C oder tiefer), die mittlere Niederschlagssumme/Jahr: 900-1800 mm. Diese klimatischen Angaben charakterisieren sehr wahrscheinlich das potentielle Areal für die optimale Entwicklung des *Veronico beccabungae-Mimuletum guttati* (cf. Aufnahme #1 = holotypus; und auch Abb. 1).

Ähnlich wie die Bestände von *Veronico-Mimuletum* des mitteldeutschen Thüringer Waldes (15 Vegetationsaufnahmen aus der Meereshöhe 400–730 m, NIEMANN 1965: 430-431: Tab.7), die von Niemann (p. 429) als subozeanisch-montane Gesellschaft bewertet worden sind, kann auch das böhmerwalder *Veronico-Mimuletum* aus Kvilda (Aufnahme #1, 1040 m s.m.) in diese phytogeographische Gruppe der Gesellschaften eingereiht werden (cf. Tab. 1 – hier 16 erwähnten Vegetationsaufnahmen zusammen).

Synchorologie

Das *Veronico beccabungae-Mimuletum guttati* kommt von der kollinen bis zur montanen Stufe Europas, vor allem in temperaten Gebieten vor, die meistens ausgeprägt subozeanisch-montan beeinflusst sind, gewöhnlich in der Meereshöhe etwa von 300 bis 1040 m. Die Gesellschaft ist bisher nur aus Deutschland: Thüringer Wald (dort war *M. guttatus* erstmals schon in J.1863 bekannt – HARTL 1971?: 248) (NIEMANN 1965, POTT 1992: 165), Erzgebirge (M. Militzer in NIEMANN 1965: 429, POTT 1992: 165), Westharz, kollines Harzvorland (DIERSCHKE & al. 1983: 27–28: Tab.1 p.p., 79, PREISING & al. 1990 sec. POTT 1992: 165), Lüneburger Heide (PREISING & al. 1990 sec. POTT 1992: 165), und aus der Tschechischen Republik bekannt: im Mittelgebirge Böhmens (M. Moravcová sec. K. Kopecký in NIEMANN 1965: 429), vor allem in den Grenzgebirgen, z.B. Šumava (=Böhmerwald), nördlichstes Böhmen (beide V. Jehlík). *Veronico-Mimuletum* ist im Thermophyticum in der Tschechischen Republik entweder nur sehr selten vertreten, oder fehlt es ganz. Diese Gesellschaft wächst

oft im Kontakt mit *Phalaris arundinacea*-Beständen (cf. KOPECKÝ 1967: 70–71, Tab. I: *Petasito-Phalaridetum arundinaceae* Schwickerath 1933 – dort Vegetationsaufnahmen aus Mitteldeutschland, Nordostböhmen, Nordmähren). Insgesamt habe ich Vegetationsaufnahmen vom Thüringer Wald (NIEMANN 1965: Tab. 7), Harzvorland des Westharzes (DIERSCHKE & al. 1983: 28, Tab. I p.p.) und aus dem Böhmerwald (V. Jehlík) gesehen.

Literatur

- BARKMAN J. J., MORAVEC J. & RAUSCHERT S., 1986: Code of Phytosociological Nomenclature. 2nd edition. *Vegetatio* 67/3: 145–195.
- BRAUN-BLANQUET J., 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Ed. 3. *Wien et New York*.
- CRONQUIST A., HOLMGREN A.H., HOLMGREN N.H., REVEAL J.L. & HOLMGREN P.K., 1984: Intermountain Flora. Vascular Plants of the Intermountain West, U.S.A. Vol. 4. *The New York Bot. Garden Bronx, New York*.
- ČELAKOVSKÝ L., 1873, 1883: Prodnomus květeny české. (Prodnomus der Flora von Böhmen.) II., IV. *Arch. Přírod. Výzk. Cech, Praha*.
- DIERSCHKE H., OTTE A. & NORDMANN H., 1983: Die Ufervegetation der Fließgewässer des Westharzes und seines Vorlandes. *Schriftenreihe Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen – Beiheft 4: 1–83, Hannover*.
- DOSTÁL J., 1950: Květena ČSR. (Flora der ČSR.) *Praha*, 2269 pp.
- DOSTÁL J., 1989: Nová květena ČSSR 2. (Neue Flora der ČSSR 2.) *Academia Praha*.
- ELLENBERG H., 1979: Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Ed. 2. *Scripta Geobot. 9: 1–122, Göttingen*.
- HARTL D., 1971/2: 17. *Mimulus* L. In: *Flora von Mittel-Europa, HEGI G. (ed.), Ed. 2, VI/1, Pars 4: 243–251*.
- HOUBEK J., 1963: Mapa č. 101. Teplotní kontinentalita v Československu. (Karte Nr. 101. Thermische Kontinentalität in der Tschechoslowakei.) In: *Chorologický rozbor oceánské flóry v Československu, Praha, HOUBEK J. (Ms.; depon. in Bibl. Bot. Inst. Akad. Wiss. Tschech. Rep. Průhonice b. Praha.)*
- HULTÉN E. & FRIES M., 1986: Atlas of North European Vascular Plants. I–III. *Koeltz Sci. Books, Königstein/Federal Rep. Germany*.
- JEHLÍK V., 1986: The vegetation of railways in Northern Bohemia (eastern part). *Vegetace ČSSR, ser. A, 14: 1–366, Praha*.
- KOPECKÝ K., 1967: Mitteleuropäische Flussröhrichtgesellschaften des *Phalaridion arundinaceae*-Verbandes. *Limnologica* 5/1: 39–79, *Berlin*.
- KORNAS J., 1969: Geograficzno-historyczna klasyfikacja roslin synantropijnych. (A geographical-historical classification of synanthropic plants.) In: *Synantropizacja szaty roślinnej. I. Neofityzm i apofityzm w szacie roślinnej Polski, FALIŃSKI J. B. (ed.), Mater. Zakł. Fitosoc. Stosow. 25 (1968): 33–41, Warszawa et Białowieża*.
- LOHMEYER W. & SUKOPP H., 1992: Agriophyten in der Vegetation Mitteleuropas. *Schriftenreihe f. Vegetationskunde* 25: 1–185, *Bonn-Bad Godesberg*.
- MEUSEL H. & al. (eds.), 1978: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Band II. *Text. Karten. VEB Gustav Fischer Verlag Jena*.
- MORAVEC J. & al., 1995: Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. (Red list of plant communities of the Czech Republic and their endangerment.) Ed. 2. *Severočes. Přírodou/Příloha 1995: 1–206, Litoměřice*.
- NAEGELI O. & THELLUNG A., 1905: Die Flora des Kantons Zürich. I. Teil. Die Ruderal- und Adventivflora des Kantons Zürich. *Vjrschr. Naturforsch. Ges. Zürich* 50: 225–305.
- NEMANN E., 1965: Submontane und montane flussbegleitende Glanzgras-Röhrichte in Thüringen und ihre Beziehungen zu den hydrologischen Verhältnissen. *Limnologica* 3/3: 399–438, *Berlin*.
- PETROVIČ Š. & al. (eds.), 1969: Podnebí Československé socialistické republiky. Souborná studie. (Klima der Tschechoslowakei. Compendium.) Ed. *Hydrometeorol. Inst., Praha*, 356 pp.
- POTT R., 1992: Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. *Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart*, 427 pp.
- ROTHMALER W., SCHUBERT R. & VENT W., 1988: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 4. Kritischer Band. Ed. 7. *Volk u. Wissen Volkseig. Verlag Berlin*, 811 pp.
- SCHÖNFELDER P. & BRESINSKY A. (eds.), 1990: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. *Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart*, 752 pp.
- VESECKÝ A., BRIEDON V., KARSKÝ V. & PETROVIČ Š., 1961: Podnebí Československé socialistické republiky. Tabulky. (Klima der Tschechoslowakei. Tafeln.) Ed. *Hydrometeorol. Úst., Praha*.
- VESECKÝ A., PETROVIČ Š., BRIEDON V. & KARSKÝ V. (eds.), 1958: Atlas podnebí Československé republiky. (Klimaatlas der Tschechoslowakei.) Ed. *Ústř. Správa Geodes. Kartograf., Praha*.
- WALTER H., 1955: Die Klimagramme als Mittel zur Beurteilung der Klimaverhältnisse für ökologische, vegetationskundliche und landwirtschaftliche Zwecke. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 68: 331–344, *Stuttgart*.
- WALTER H. & LIETH H., 1960: Klimadiagramm-Weltatlas. 1. *Lieferung. Jena*.
- WEBB D. A., 1972: 5. *Mimulus* L. In: *Flora Europaea* 3, *TUTIN T.G. & al. (eds.): 204–205, Cambridge*.