

Masarykova univerzita
Přírodovědecká fakulta
Ústav botaniky a zoologie

**Rozrazilky z okruhu *Veronica anagallis-aquatica*
v České republice**

Bakalářská práce

Brno 2007

Autorka: Veronika Bulíčková

Vedoucí BP: ing. Jiří Danihelka, Ph. D.

Souhlasím s uložením této bakalářské práce v knihovně Ústavu botaniky a zoologie PřF MU v Brně, případně v jiné knihovně MU, s jejím veřejným půjčováním a využitím pro vědecké, vzdělávací nebo jiné veřejně prospěšné účely, a to za předpokladu, že převzaté informace budou řádně citovány a nebudou využívány komerčně.

V Brně 30. dubna 2007

Zde bych chtěla poděkovat ing. Jiřímu Danihelkovi, Ph. D., za vedení práce, trpělivou a ochotnou spolupráci při čtení herbářových sched a revizi herbářových dokladů, doc. RNDr. Vítu Grulichovi, CSc., za pomoc při kontrole správnosti lokalizace nálezů a za náměty k tvorbě map, jakož i prof. Manfredu A. Fischerovi za revizi některých herbářových dokladů.

1. Obsah

<u>1. Obsah</u>	4
<u>2. Abstrakt / Abstract</u>	5
<u>3. Úvod</u>	7
<u>4. Metodika práce</u>	8
<u>5. Rod <i>Veronica</i> v květeně České republiky</u>	10
<u>6. Synonymika a morfologické charakteristiky studovaných druhů</u>	11
<u>7. Studované exsikáty</u>	17
<u>8. Celkové rozšíření studovaných druhů</u>	18
<u>9. Rozšíření v České republice</u>	20
<u>9.1 Výsledky revize herbářových dokladů a kvalita determinací</u>	20
<u>9.2 Výčet lokalit uspořádaných dle fytogeografického členění</u>	21
<u>10. Kartogramy</u>	39
<u>11. Stručná charakteristika rozšíření</u>	42
<u>12. Diskuse</u>	44
<u>13. Seznam použité literatury</u>	47
<u>14. Přílohy</u>	49

2. Abstrakt / Abstract

Abstrakt

Veronika Bulíčková: Rozrazilily z okruhu *Veronica anagallis-aquatica* v České republice

Bakalářská práce se zabývá rozšířením druhů *Veronica anagallis-aquatica*, *V. anagalloides* a *V. catenata* v České republice. Na základě znaků v květenách a určovacích klíčů jsem určila 703 herbářových dokladů rozrazilů ze sekce *Beccabunga* sebraných na území České republiky, z nichž 570 patřilo druhu *V. anagallis-aquatica*, 25 druhu *V. anagalloides* a 59 druhu *V. catenata*. Celkem jsem prostudovala materiál ze 17 institucí.

Lokality jsem zanesla do databáze, identifikovala za pomoci topografických map a určila zeměpisné souřadnice. Výsledkem práce je databáze revidovaných dokladů a předběžné kartogramy rozšíření studovaných druhů v České republice. Druh *V. anagallis-aquatica* se vyskytuje skoro na celém území státu a jeho výskyt je omezen pouze přítomností vhodných mokřadních biotopů; výskyt druhu *V. anagalloides* je s výjimkou jediného nálezu ve východních Čechách omezen na jižní Moravu; *V. catenata* se vyskytuje pouze v teplých nížinách Polabí, Poohří a říčních úvalech střední a jižní Moravy. V některých případech se podařilo významně doplnit obraz výskytu podaný v Květeně České republiky.

Ukázalo se, že determinační omyly jsou časté, a proto je použití nedoložených literárních údajů velmi omezené.

Abstract

Veronika Bulíčková: The *Veronica anagallis-aquatica* group in the Czech Republic

This bachelor thesis is a study of the distribution of *Veronica anagallis-aquatica*, *V. anagalloides* and *V. catenata* in the Czech Republic. Using the descriptions in floras and field guides, 703 herbarium specimens of *Veronica* sect. *Beccabunga* from the Czech Republic were studied. Of those, 570 could be identified as *V. anagallis-aquatica*, 25 as *V. anagalloides* and 59 as *V. catenata*. Altogether, herbarium specimens originating from 17 public herbaria were studied. The localities of

herbarium specimens studied were stored into a data base, and geographical coordinates were supplied. Using this database, distribution maps of the species studied were prepared.

Veronica anagallis-aquatica occurs all over the whole country, being restricted only by the lack of suitable biotopes. *Veronica anagalloides* is restricted to southern Moravia, and there exist only one record from eastern Bohemia. *Veronica catenata* occurs only in the warm lowlands all the Elbe and the Ohře River in Bohemia and in the warm lowlands of central and southern Moravia. Some distributional information is new when compared with the treatment in the Flora of the Czech Republic.

Misidentifications were frequent, so undocumented records from literature have to be considered less reliable.

3. Úvod

Tato práce je zaměřena na tři podobné druhy mokřadních rostlin rozrazilů z příbuzenstva druhu rozrazilu drchničkovitého (*Veronica anagallis-aquatica*), které se vyskytují na území České republiky, jmenovitě na rozrazil drchničkovitý (*V. anagallis-aquatica*), rozrazil bažinný (*V. anagalloides*) a rozrazil vodní (*V. catenata*). Uvedené druhy jsou si podobné nejen vzhledem, ale i ekologickými nároky, jak ostatně ukazují i jejich česká jména, a také tím, že je botanikové často zaměňují. Právě tento předpoklad byl motivem k vypsání tématu práce, stál jako pracovní hypotéza na začátku bakalářské práce, a jak se postupně ukázalo, byl do jisté míry také správný.

Prvním cílem této práce je rekapitulovat znaky výše uvedených druhů, čímž bych chtěla pomoci k jejich snadnější determinaci. Druhým cílem práce je tyto znaky ověřit při praktické determinaci rostlin. Třetím cílem je získat spolehlivé informace o rozšíření studovaných druhů v takové kvalitě, aby je bylo možné použít do fytogeografického atlasu České republiky. Posledním, pro mne osobně však velmi důležitým, cílem je potřeba prokázat, že jsem během dosavadního studia získala znalosti a dovednosti potřebné pro samostatnou tvůrčí práci.

4. Metodika práce

Informace o rodu *Veronica* byly přežaty ze zpracování rodu v Květeně České republiky (Hrouda 2000). Srovnávací tabulka morfologických znaků byla sestavena za použití citované práce, zpracování ve Flóře Slovenska (Peniašteková 1997) a rakouského botanického klíče (Fischer 2005). Údaje o celkovém rozšíření studovaných taxonů jsem převzala zejména z Květeny České republiky (Hrouda 2000), kartogramy pak z fytogeografického atlasu citovaného na příslušném místě.

Rozšíření jednotlivých druhů jsem studovala podle dokladů uložených v herbáři Katedry botaniky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity (BRNU) a většiny regionálních herbářů v českých zemích, jmenovitě herbářů Jihočeského muzea v Českých Budějovicích (CB), Muzea Těšínska v Českém Těšíně (CESK), Muzea Beskyd Frýdek Místek (FMM), Muzea jihovýchodní Moravy ve Zlíně (GM), Hornického muzea Příbram (HOMP), Oblastního muzea v Chomutově (CHOM), Severočeského muzea v Liberci (LIM), Okresního vlastivědného muzea Litoměřice (LIT), Muzea Vysočiny Jihlava (MJ), Východočeského muzea v Pardubicích (MP), Muzea Novojičínska (NJM), Katedry botaniky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci (OL), Vlastivědného muzea v Olomouci (OLM), Ostravského muzea (OSM), Západočeského muzea v Plzni (PL) a Muzea Vysočiny Třebíč (ZMT), tj. celkem 17 institucí. Použité zkratky herbářů odpovídají katalogu českých a slovenských herbářových sbírek (Vozárová & Sutorý 2001).

Rostliny jsem revidovala ve spolupráci s vedoucím bakalářské práce. Větší část sched jsem vyfotografovala a údaje z těchto dokladů jsem přepsala do databáze v programu Microsoft Access, v níž byly dále zpracovávány. Některé jsem do databáze přepsala přímo, tj. bez fotografování.

Texty herbářových sched psané německy nebo latinsky jsem přeložila do češtiny. Pro interpretaci starších místních jmen jsem použila místopisné slovníky vydané v meziválečném období (Chromec 1929, Chytil 1929). Většinu toponym jsem se snažila přizpůsobit současnému stavu, jak jej zachycuje elektronický atlas České republiky 1 : 100 000 GeoBáze verze 2.5 (Anonymus 1997). Osvědčilo se srovnání s internetovými zdroji za použití vyhledávače Google (www.google.cz). Pokud scházel název blízké obce nebo města, snažila jsem se jej doplnit z kontextu po konzultaci s vedoucím práce; bylo možné přihlídnout zejména k údajům v seznamu floristů působivších na území dnešní České republiky (Kláštorský et al. 1982).

Následnou přesnou lokalizaci pomocí přiřazení zeměpisných souřadnic jsem prováděla pomocí elektronického atlasu České republiky 1 : 100 000 GeoBáze verze 2.5 (Anonymus 1997), přičemž jsem využívala turistických map v měřítku 1 : 50 000 vydávaných Klubem českých turistů. Dále jsem pracovala se zdroji dostupnými na internetu, především s mapami na serveru Mapy.cz (www.mapy.cz). K interpretaci starých pomístních jmen jsem používala mapy tzv. druhého a třetího vojenského mapování, a to jak v papírové podobě ze sbírek ústavu (III. mapování), tak v elektronické podobě na serveru Laboratoře geoinformatiky Univerzity J. E. Purkyně v Ústí na Labem (<http://oldmaps.geolab.cz>). V několika málo případech nebylo možné lokalitu identifikovat, neboť scheda neobsahovala žádné údaje o místě nálezu, popř. obsahovala pouze lokalizaci formou mně neznámých pomístních jmen.

Fytokartogramy jsem získala zobrazením zeměpisných souřadnic v programu DMAP (Morton 2005).

Herbářové doklady jsou v části „Výčet lokalit uspořádaných dle fytogeografického členění“ citovány jednotnou formou. Nejprve je uvedeno nejbližší sídlo, k němuž je nález vztažen, poté následuje bližší lokalizace, pokud byla uvedena na dokladovém materiálu. V případě, že za určením vzdálenosti následoval údaj určující světovou stranu, bylo k označení světových stran užito zkratky (např. jv. – jihovýchod, ssz. – severoseverozápad). Z důvodu jednoznačnosti identifikace dané lokality bylo v některých případech účelné uvést u názvu obce i okres nebo blízké velké sídlo (distr.). Za těmito údaji je v závorce uvedeno jméno sběratele, rok sběru a zkratka herbářové sbírky. Nebylo-li jméno sběratele na schedě uvedeno a nedalo-li se zjistit ani pomocí porovnání rukopisu, je jeho jméno nahrazeno zkratkou „sine coll.“ (*sine collectore*), na místě chybějícího roku je použito označení „sine anno“ (*sine anno*).

V seznamu jsou revidované herbářové doklady uspořádány podle jednotlivých druhů a dále dle fytogeografického členění České republiky (Skalický 1988). V rámci fytogeografických okresů a podokresů uplatňuji abecední pořadí dle názvu sídla, k němuž je nález vztažen. Pokud se objevilo několik položek z téže lokality, jsou v případě shodného sběratele a roku sběru sloučeny v jeden záznam a v případě odlišných sběratelů jsou ve výčtu uvedeny chronologicky za sebou.

5. Rod *Veronica* v květeně České republiky

Rod rozrazil, vědeckým jménem *Veronica* L., patří do čeledi krtičníkovitých, *Scrophulariaceae*. Rozrazilily jsou jednoleté až vytrvalé byliny, často chlupaté a žláznatě chlupaté, vzácněji lysé. Jejich lodyhy jsou jednoduché nebo větvené a oblé. Listy jsou na lodyze většinou rovnoměrně rozložené ve vstřícném (vzácně střídavém) postavení, přisedlé nebo krátce řapíkaté. Listová čepel je jednoduchá. Květenství tvoří vrcholové nebo úžlabní hrozny. Oboupohlavné mírně souměrné květy mají obvykle čtyřčetné květní obaly, přičemž kalich srůstá pouze na své bázi. Koruna je nejčastěji modrá, řidčeji fialová, růžová nebo bílá. V květu se nacházejí dvě tyčinky s dlouhými nitkami srůstající s korunní trubkou obvykle do poloviny její délky. Gyneceum je tvořeno dvěma srostlými plodolisty; čnělka vytrvává i za plodu. Plodem je dvoupouzdrá tobolka, otevírající se dvěma nebo čtyřmi chlopněmi, na vrcholu různě hluboce vykrojená, ve výkroji s vytrvávající čnělkou. Semena jsou plochá nebo mušlovitě zakřivená s eliptickým až okrouhlým obrysem.

Celosvětově je známo asi 270 druhů, a to především v mírném pásu Holarktidy a v horách tropů. Výjimečně rozrazilily přesahují na jižní polokouli, izolovaně lze nalézt v Austrálii. V České republice se vyskytuje celkem 30 druhů rodu *Veronica*. (Poznámka: Do rodu *Veronica* jsou poměrně často řazeny také druhy rodu *Pseudolysimachion* Opiz, českým jménem čestec nebo též rozrazil.)

Rod *Veronica* je v České republice zastoupen čtyřmi sekcemi, a to *Veronica* sect. *Veronicastrum*, *V. sect. Pocilla*, *V. sect. Veronica* a *V. sect. Beccabunga*. Druhy studované v této práci patří do sekce *Beccabunga*. Jsou to vytrvalé nebo jednoleté vodní či bažinné byliny s postranními hroznovitými květenstvími, která obvykle přerůstají hlavní sterilní listnatou lodyhu. Listy a listeny se od sebe výrazně liší. Listy jsou většinou masité a zcela lysé. Korunní trubka je čtyřžilná. Tobolky se otevírají čtyřmi chlopněmi.

V České republice je sekce *Beccabunga* zastoupena následujícími pěti druhy, a to *Veronica anagallis-aquatica*, *V. catenata*, *V. anagalloides*, *V. scardica* a *V. beccabunga*. V této práci studuji rozšíření druhů *Veronica anagallis-aquatica*, *V. catenata* a *V. anagalloides*.

Použitý pramen: Hrouda 2000

6. Synonymika a morfologické charakteristiky studovaných druhů

***Veronica anagallis-aquatica* Linnaeus, Sp. Pl.: 12. 1753. – Rozrazil drchničkovitý**

Syn.: *Veronica tenerrima* F. W. Schmidt, Samml. Phys. Aufs. [red. Mayer]: 198. 1791. – *V. acutifolia* Gilib., Exerc. Phyt.: 1: 119, 1792, nom. illeg. – *V. aquatica* S. F. Gray, Nat. Arrang. Brit. Pl. 2: 306. 1821. – *V. anagallis-aquatica* var. *genuina* Čelak., Prodr. Fl. Böhm. 4: 828. 1881, nom. inval. – *V. anagallis-aquatica* subsp. *genuina* (Čelak.) Krösche in Allg. Bot. Z. 18: 81. 1912, nom. inval.

***Veronica catenata* Pennel in Rhodora 23: 37. 1921. – Rozrazil vodní**

Syn.: *Veronica aquatica* Bernh., Über d. Begriff d. Pflanzenart: 66. 1834, nom. illeg., non S. F. Gray 1821. – *V. anagallis-aquatica* var. *pallidiflora* Čelak., Prodr. Fl. Böhm. 4: 828. 1881. – *V. anagallis-aquatica* subsp. *pallidiflora* (Čelak.) Čelak., Analyt. Květ. Čech, ed. 2: 250. 1887. – *V. anagallis-aquatica* subsp. *aquatica* Dostál, Květ. ČSR 1316. 1950. – *V. anagallis-aquatica* subsp. *comosa* (Richter) Dostál sensu Dostál, Klíč Květ. ČSR: 694. 1954, non Richter 1885. – *V. anagalloides* auct., non Guss. 1826.

***Veronica anagalloides* Gussone, Pl. Rar.: 5. 1826. – Rozrazil bažinný**

Syn.: *Veronica tenuis* Ledeb., Fl. Alt. 1: 38. 1829. – *V. anagallis-aquatica* var. *limosa* Neilr., Fl. Niederösterr. 2: 553. 1859. – *V. anagallis-aquatica* var. *anagalloides* (Guss.) Reichenb., Icon. Fl. Germ. Helv. 20: 47. 1862. – *V. salina* Schur, Enum. Pl. Transsilv. 492. 1866. – *V. anagallis-aquatica* subsp. *anagalloides* (Guss.) Čelak., Analyt. Květ. Čech, ed. 2: 250. 1887.

Použitý pramen: Hrouda 2000

Morfologická charakteristika studovaných druhů je uvedena v tabulce 1, která byla sestavena na základě zpracování popisů druhů v Květeně České republiky (Hrouda 2000), ve Flóře Slovenska (Peniašteková 1997) a rakouském botanickém klíči (Fischer 2005).

Fotografie reprezentativních herbářových dokladů z herbáře BRNU jsou uvedeny v příloze jako Příloha I–III.

Tabulka 1

	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	<i>Veronica anagalloides</i>	<i>Veronica catenata</i>
lodyha			
Fischer 2005	květonosná lodyha přímá nebo náhle vystoupavá jen na bázi kořenující neplazivá většinou tlustá a dutá	květonosná lodyha přímá nebo náhle vystoupavá jen na bázi kořenující neplazivá většinou vyplněná dřeví většinou bohatě rozvětvená, celkem s (10–)15–20 hrozny	květonosná lodyha přímá nebo náhle vystoupavá jen na bázi kořenující neplazivá
Hrouda 2000	lodyha přímá nebo na bázi vystoupavá jen v nejdolejší části v uzlinách kořenující skoro vždy dutá, tlustá (až 5 mm v průměru) na průřezu tupě 4hranná, zelená nebo žlutavě zelená	lodyha přímá nebo vzácněji na bázi vystoupavá plná, tenká na průřezu tupě 4hranná až téměř oblá často červenavě naběhlá	lodyha přímá nebo na bázi krátce poléhavá a v uzlinách kořenující, výše vystoupavá a přímá obvykle dutá, 3–6 mm tlustá na průřezu tupě 4hranná často červenavě naběhlá
Peniašteková 1997	květonosná lodyha přímá nebo vystoupavá kořenující pouze na bázi silná, téměř vždy dutá	květonosná lodyha přímá nebo občas vystoupavá zpravidla tenká a plná tupě čtverhranná	květonosná lodyha přímá nebo na bázi poléhavá, potom vystoupavá kořenující pouze na bázi zpravidla silná a dutá tupě čtverhranná nebo oblá
listy			
Fischer 2005	čepel nanejvýš 4× delší než široká, většinou delší než 3 cm vejčité podlouhlá až podlouhlá (nebo podlouhle kopinatá) střední a horní listy přisedlé a ± objímavé nejdolejší lodyžní listy většinou krátce řapíkaté čepel středních lodyžních listů většinou aspoň 3× delší než široká čepel (15–)40–80(–120) mm dlouhá a (7–)15–30(–40) mm široká čepel pod prostředkem často poněkud zúžená, směrem k bázi opět mírně rozšířená	čepel většinou nejméně 4× delší než široká, většinou do 6 mm široká čárkovitě kopinatá veškeré listy přisedlé často poloobjímavé	čepel většinou nejméně 4× delší než široká, většinou širší než 6 mm většinou široce čárkovitá veškeré listy přisedlé často poloobjímavé

Hrouda 2000	dolní eliptické nebo vejčité, tupé, ostatní podlouhlé nebo vejčité kopinaté, obvykle v dolní třetině nejširší přisedlé, na bázi poloobjímavé, jen nejdolejší velmi krátce řapíkaté 20–100 mm dlouhé a 7–35 mm široké po celém okraji nebo aspoň v horní polovině listu mělce pilovité, vzácně celokrajné vesměs vstřícné	úzce kopinaté až kopinaté všechny přisedlé na bázi poloobjímavé, zaokrouhlené 15–40 mm dlouhé a 5–7 mm široké celokrajné nebo velmi mělce vroubkované, špičaté vstřícné nebo v 3trojčetných přeslenech	podlouhlé, podlouhle kopinaté nebo široce čárkovité, obvykle těsně pod polovinou nejširší všechny přisedlé na bázi poloobjímavé 20–90 mm dlouhé a 6–15(–20) mm široké velmi mělce oddáleně pilovité nebo až téměř celokrajné vstřícné
Peniašteková 1997	dolní listy krátce řapíkaté eliptické nebo vejčité střední a horní listy přisedlé, podlouhlé, kopinaté až vejčité kopinaté poloobjímavé v horní polovině mělce pilovité, někdy téměř celokrajné (15–)40–100 × (7–)15–40 mm velké	všechny listy přisedlé úzce kopinaté nebo kopinaté poloobjímavé celokrajné nebo mělce pilovité nahore ostře špičaté 15–40 × 5–6 mm velké	všechny listy přisedlé široce čárkovité, podlouhlé až podlouhle kopinaté nejširší pod polovinou poloobjímavé ± celokrajné nebo v horní polovině čepele řídce pilovité, nahore špičaté většinou širší než 6 mm
květenství			
Fischer 2005	hrozny lysé (nebo ± řídce krátce žláznatě chlupaté)	hrozny většinou hustě krátce žláznatě chlupaté	hrozny velmi roztroušeně až dosti hustě krátce žláznatě chlupaté, vzácně zcela lysé
Hrouda 2000	hrozny zcela lysé 20–60květé i dolní hrozny šikmo vzhůru rozestálé	hrozny obvykle hustě žláznatě mnohokvěté	hrozny roztroušeně žláznaté až lysé 15–50květé dolní (nebo všechny) téměř rovnovážně odstálé poměrně řídké
Peniašteková 1997	hrozny zcela lysé	hrozny ± hustě žláznatě chlupaté ± husté	hrozny roztroušeně odstále žláznatě chlupaté, vzácně lysé většinou v pravém úhlu odstálé, řídké
listeny			
Fischer 2005	plodní stopky 1–2× delší než listeny	plodní stopky delší než listeny	plodní stopky většinou nepřesahují listeny
Hrouda 2000	výrazně kratší než květní i plodní stopky nitkovité až čárkovité nanejvýš 1 mm široké	čárkovitě kopinaté 2–3 mm dlouhé	delší než plodní stopky čárkovité kopinaté 1–3 mm široké

Peniašteková 1997	čárkovité až niťovité do 1 mm široké nejméně o polovinu kratší než plodní stopky	čárkovité 1 mm široké	kopinaté 1–2(–3) mm široké zděli nebo o málo delší než květní a plodní stopky
plodní stopky			
Fischer 2005	přímo odstálé poblíž vrcholu zřetelně vzhůru zakřivené, plody proto přímé 1–2× delší než listeny	přímo odstálé většinou delší než listeny	většinou rovnovážně odstálé většinou nepřesahují listeny
Hrouda 2000	4–7 mm dlouhé, v dolní polovině hroznu přímo odstálé, v horní polovině obloukovitě vzpřímené	za plodu 4–7 mm dlouhé, až 2× delší než listeny, žláznaté zpravidla šikmo vzhůru odstálé	3–5 mm dlouhé, obvykle žláznaté většinou téměř rovnovážně rozestálé, plody proto obvykle šikmo od větene plodenství odstálé
Peniašteková 1997	přímo odstálé, v horní polovině hroznu obloukovitě nahoru zahnuté, plody proto přímé	šikmo odstálé roztroušeně žláznatě chlupaté dvakrát delší než listeny	většinou odstávající v pravém úhlu tak dlouhé nebo kratší než listeny
kalich			
Fischer 2005	kališní lístky kopinaté		
Hrouda 2000	kališní cípy podlouhlé, celokrajné, tupě špičaté kališní cípy za plodu vzpřímené nebo k tobolce volně přitisklé	kališní cípy podlouhle eliptické, obvykle všechny stejně dlouhé, avšak nestejně široké, 2–3 mm dlouhé, celokrajné, špičaté, roztroušeně žláznaté za plodu přímé, k tobolce přitisklé	kališní cípy podlouhlé, tupě špičaté, řídce žláznaté nebo lysé za plodu obvykle rozestálé nebo až zpět zahnuté
Peniašteková 1997	kališní cípy podlouhlé špičaté asi 4–5(–6) mm dlouhé nepatrně přesahující tobolku za plodu přímé	kališní cípy podlouhle eliptické na vrcholu tupě špičaté nebo špičaté 2–2,5(–3) mm dlouhé nestejně široké za plodu přímé roztroušeně žláznatě chlupaté	kališní cípy podlouhlé, tupě špičaté na vrcholu tupě špičaté většinou kratší než tobolka za plodu odstálé nebo zpět ohnuté

koruna			
Fischer 2005	většinou modravá až světle liláková	většinou bledě liláková až lilákově purpurová	bílá až bledě purpurově růžová
Hrouda 2000	4–8 mm v průměru obvykle světle modrá nebo světle modrofialová, červenofialově žilkovaná korunní trubka bílá	2–4 mm v průměru bělavá s tmavofialovou nebo červenou žilnatinou horní korunní cíp obvykle jinak zbarvený, nařadovělý nebo namodralý	4–5,5 mm v průměru světle růžová až bělavá, červeně žilkovaná korunní trubka bílá
Peniašteková 1997	(4–)5–7(–8) mm v průměru většinou světle modrá, občas růžová, červenofialově žilkovaná	průměr 2–3,5(–4) mm v průměru 2–3,5(–4) mm v průměru fialová nebo bělavá, s výraznou tmavě fialovou nebo červenou žilnatinou	(3,5–)4–5(–5,5) mm v průměru bílá nebo světle růžová, červeně žilkovaná
čnělka			
Fischer 2005	většinou delší než 1,7 mm	(0,6–)0,8–1,1(–1,5) mm dlouhá	(1,3–)1,5–2,5 mm dlouhá
Hrouda 2000	za plodu 1,7–2,5 mm dlouhá	0,8–1,5 mm dlouhá	za plodu nitkovitá, 1,5–2 mm dlouhá
Peniašteková 1997	delší než 1,7 mm	za plodu 0,7–1,1(–1,5) mm dlouhá	(1,3–)1,5–2 mm dlouhá
tobolky			
Fischer 2005	lysé (nebo ± řídce krátce žláznatě chlupaté) okrouhlé	většinou hustě krátce žláznatě chlupaté elipsoidní 2–3(–3,5) mm dlouhé a 1,7–2,3 mm široké zděli kalicha nebo delší než kalich	velmi roztroušeně až dosti hustě krátce žláznatě chlupaté, zřídka zcela lysé okrouhlé
Hrouda 2000	vždy zcela lysé v obrysu okrouhlé 3–4 mm dlouhé i široké nafouklé, z boku jen málo smáčklé, po okraji po okraji tupě kýlnaté na vrcholu mělce srdčitě vykrojené poněkud kratší než kalich	hustě až řídce žláznaté v obrysu široce eliptické, 2,5–3,5 mm dlouhé a 1,7–2,8 mm široké vždy asi o polovinu delší než široké jen mírně z boku smáčklé na vrcholu téměř nevykrojené nebo s mělkým ostrým zářezem poněkud delší než kalich	obvykle roztroušeně žláznaté, řidčeji lysé v obrysu okrouhlé 2,5–4 mm dlouhé i široké nafouklé, z boku jen málo smáčklé, po okraji tupě kýlnaté na vrcholu mělce srdčitě vykrojené zděli kalicha

Peniašteková 1997	vždy zcela lysé kulovité až vejcovitě kulovité z boku slabě zploštělé	řídce až ± hustě žláznatě chlupaté elipsoidní z boku slabě smáčklé	řídce žláznatě chlupaté, vzácně lysé ± kulovité
výška rostliny			
Fischer 2005	(5–)20–80(–100) cm, většinou vyšší než 40 cm	(5–)10–40 cm	15–60(–80) cm
Hrouda 2000	20–70(–120) cm	10–30)–40) cm vysoké	15–50(–80) cm
Peniašteková 1997	(5–)20–60–80(–100) cm	10–30(–60) cm	(10–)15–50(–80) cm
životní forma			
Fischer 2005	vytrvalá bylina	jednoletá (vytrvalá?) bylina	jednoletá (vytrvalá?) bylina
Hrouda 2000	vytrvalá bylina	jednoletá bylina	jednoletá až víceletá bylina
Peniašteková 1997	vytrvalá bylina	jednoletá (zřídka vytrvalá) bylina	jednoletá (zřídka vytrvalá) bylina
ekologické nároky			
Fischer 2005	příkopy, potoky, břehy, zejména ± tekoucích vod, porosty v zazemňujících se vodních nádržích, rákosiny, vzácně též střídavě zamokřená pole	příkopy, břehy stojatých nebo pomalu tekoucích vod, živinami bohaté bahno, střídavě zamokřená pole	porosty v zazemňujících se vodních nádržích, rákosiny, stojaté vody, příkopy, obnažené bahno, vyschlá říční ramena
Hrouda 2000	břehy pomalu tekoucích i stojatých vod, nezastíněné příkopy, kanály, obnažená dna	bahnité břehy stojatých až velmi pomalu tekoucích vod, obnažená dna, deprese v polích, nezapojené porosty na přeplavovaných loukách	břehy velmi pomalu tekoucích nebo stojatých vod, luční příkopy, kanály, zaplavovaná místa v polích
Peniašteková 1997	břehy mírně tekoucích nebo stojatých vod, vlhké slatinné nebo mokřadní louky, příkopy, obnažená dna	bahnité břehy stojatých vod, občas zaplavované louky, zamokřená pole	břehy stojatých eutrofních vod, vlhké louky, příkopy

7. Studované exsikáty

Veronica anagallis aquatica

Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov. no 1469, 1666. – Fl. Exs. Distr. Bacov. no 598. – Gerb. Fl. SSSR. no 4418.

Veronica anagalloides

Dörfler Herb. Norm. no 5500 (var. *hirsuticaulis*), 5501 (var. *glabricaulis*). – Gerb. Fl. SSSR. no 4149a–c.

Veronica catenata

Dörfler Herb. Norm. No 5499 (ut *V. aquatica* f. *submersa*). – Fl. Neerl. Exs. no 13 (ut *V. anagallis-aquatica*), 572. – Fl. Siles. Exs. no 564 (ut *V. anagallis*).

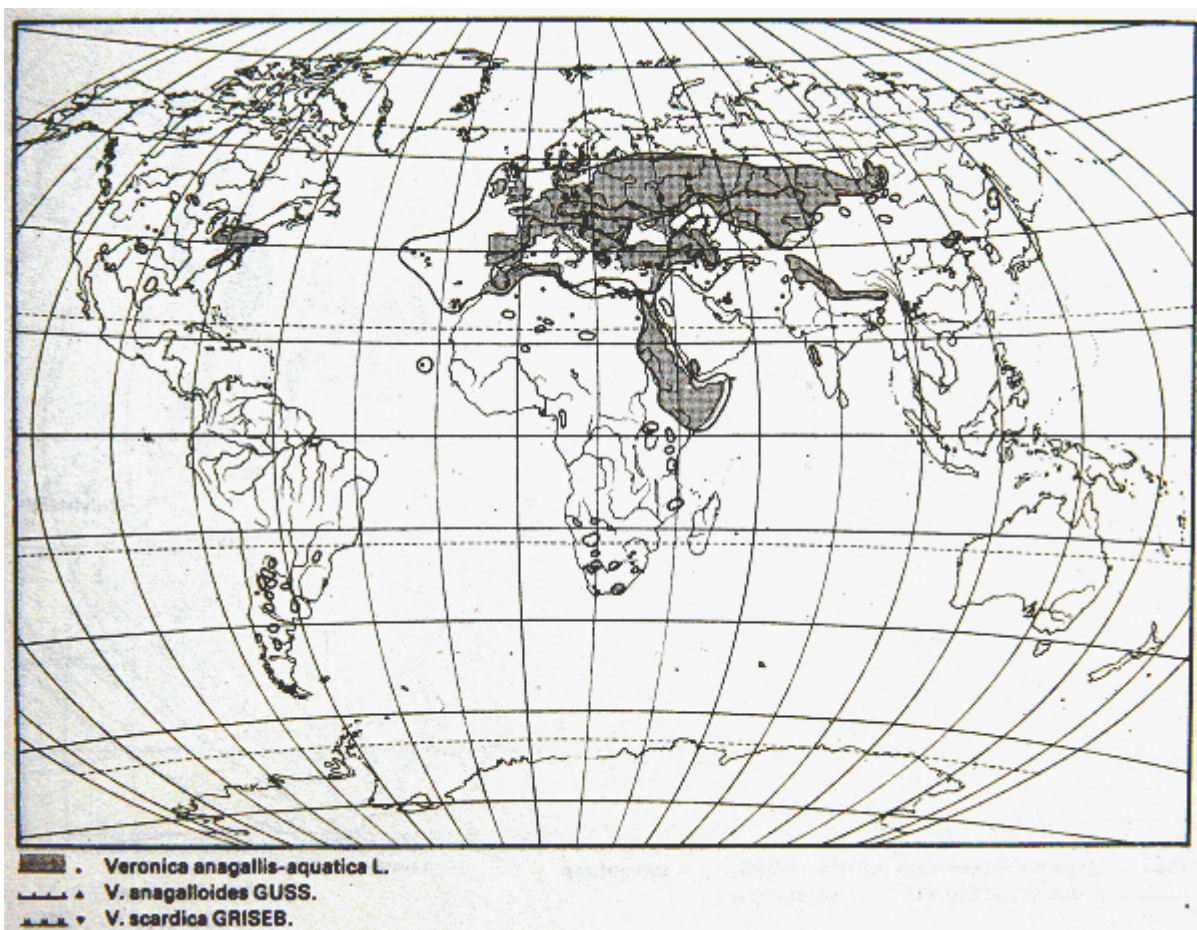
8. Celkové rozšíření studovaných druhů

Veronica anagallis-aquatica

Jako původní se tento druh vyskytuje v Eurasii a severní Africe. Dále byl pravděpodobně zavlečen do Severní Ameriky a částečně i do střední a jižní Afriky, Jižní Ameriky a na Nový Zéland.

Veronica anagalloides

Rozšíření tohoto druhu je v Evropě omezeno na jižní, jihovýchodní a střední část světadílu, přičemž severní hranice areálu zasahuje na jižní Moravu a jižní Slovensko. Areál druhu dále zasahuje do severní Afriky, Malé Asie, na Kavkaz a Zakavkazsko, do Íránu a Střední Asie.

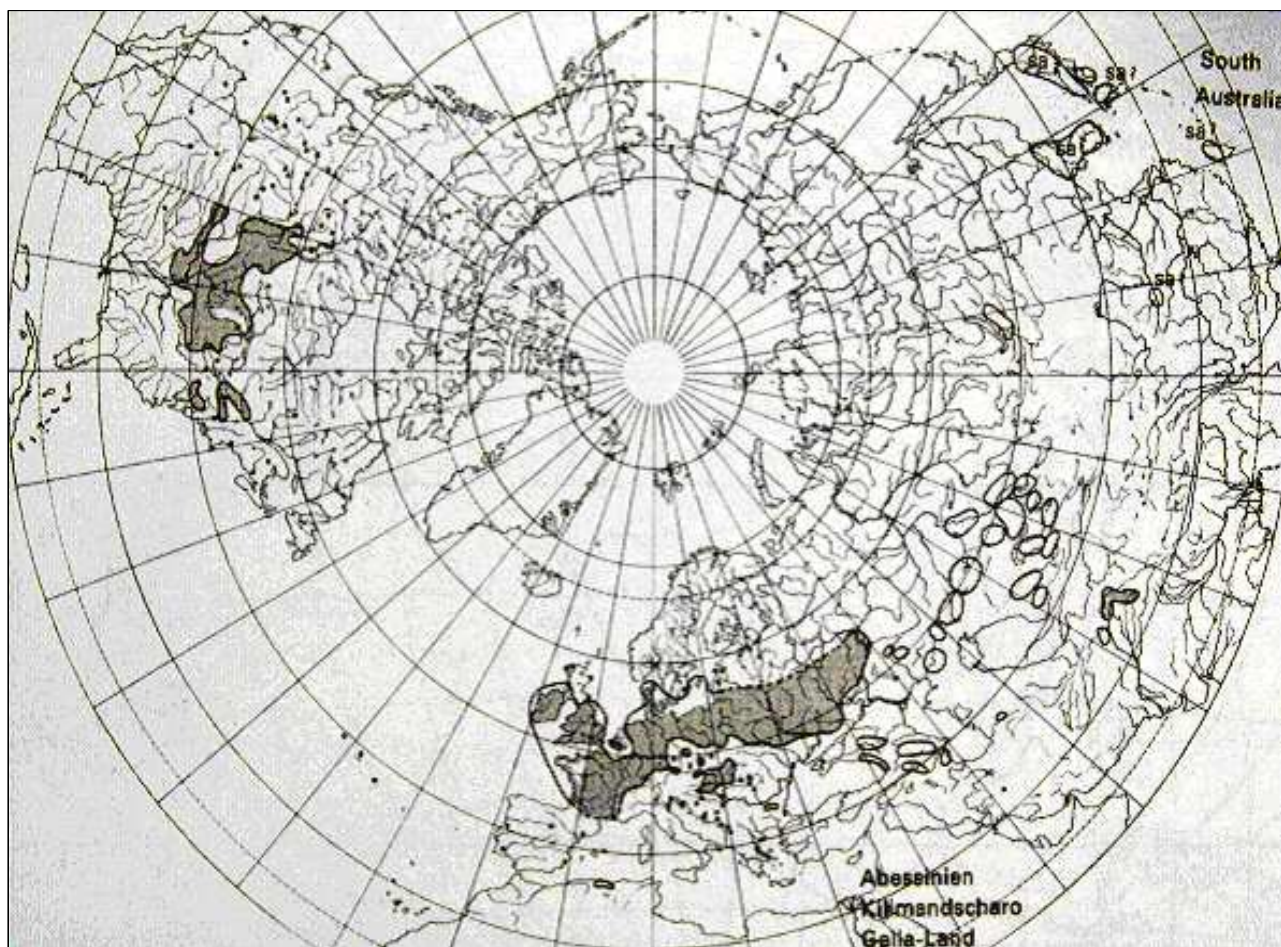


Obr. 1. Celkové rozšíření druhů *Veronica anagallis-aquatica*, *V. anagalloides* a *V. scardica* (Meusel et al. 1978)

Veronica catenata

Druh je původní v Eurasii a Severní Americe, zavlečen byl i do střední Afriky (Etiopie,

Kilimandžáro) a jižní Austrálie.



Obr. 2. Celkové rozšíření druhu *Veronica catenata* (Meusel et al. 1978); synantropní výskyty jsou označeny zkratkou sa.

Použité prameny: Meusel et al. 1978, Hultén & Fries 1986, Hrouda 2000

9. Rozšíření v České republice

9.1 Výsledky revize herbářových dokladů a kvalita determinací

Celkem jsem ve spolupráci s vedoucím práce revidovala 703 dokladů rozrazilů ze sekce *Beccabunga* z území České republiky, z nichž 38 patřilo druhu *V. beccabunga*, a proto nejsou zahrnuty do bakalářské práce.

Druhu *V. anagallis-aquatica* náleželo celkem 570 revidovaných dokladů (2 z nich jsem určila jako *V. cf. anagallis-aquatica*), z toho 4 doklady byly původně bez jakékoli determinace a 27 dokladů bylo určeno pouze jako *Veronica* sp. Chybně determinováno bylo 30 herbářových dokladů, z toho 7 jako *V. anagalloides*, 8 jako *V. catenata*, 14 jako *V. beccabunga*, 1 jako *V. scardica* a 1 jako *V. scutellata*. Naopak 25 dokladů určených původně jako *V. anagallis-aquatica* patřilo druhům *V. anagalloides* a *V. catenata*, dalších 19 pak druhu *V. beccabunga*.

Druhu *V. anagalloides* náleželo celkem 25 herbářových dokladů, z nichž 6 bylo původně určeno mylně, a to v 5 případech jako *V. anagallis-aquatica* a v 1 případě jako *V. scutellata*. Naopak z dalších 9 dokladů určených původně jako *V. anagalloides* 7 patří druhu *V. anagallis-aquatica* a 2 druhu *V. catenata*.

Druhu *V. catenata* náleželo celkem 59 herbářových dokladů, z nichž 9 bylo určeno pouze jako *Veronica* sp. a dalších 22 bylo určeno chybně, a to ve 20 případech jako *V. anagallis-aquatica* a ve 2 případech jako *V. anagalloides*. Dalších 8 dokladů určených původně jako *V. catenata* ve skutečnosti náleží druhu *V. anagallis-aquatica*.

Zbývajících 11 dokladů jsem ve spolupráci s vedoucím práce a prof. M. Fischerem (Viedeň) určila jako pravděpodobné křížence, a to v 8 případech s rodičovskou kombinací *V. anagallis-aquatica* x *V. catenata* a ve 3 případech *V. anagalloides* x *V. catenata*. Vzhledem ke značné nejistotě při určování zde tyto doklady necituji.

V celkovém počtu 703 revidovaných českých herbářových dokladů jsem objevila 14 směsných položek, které obsahovaly ve 2 případech druhu *V. anagallis-aquatica* a *V. anagalloides* (oba doklady určeny jako *V. anagallis-aquatica*), v 9 případech druhu *V. anagallis-aquatica* a *V. catenata* (doklady určených ve 3 případech pouze jako *Veronica* sp., ve 4 případech jako *V. anagallis-aquatica*, ve 2 případech jako *V. catenata*) a ve 3 případech druhu *V. anagallis-aquatica* a *V. beccabunga* (všechny určeny jako *V. anagallis-aquatica*).

9.2 Výčet lokalit uspořádaných dle fyto geografického členění

Veronica anagallis-aquatica

1. Doupovská pahorkatina

Hradec (u Kadaně): mokřad podél výtoku na východním břehu Velkého Hradeckého rybníka, 1,15 km ssz. od obce (Č. Ondráček 1999 CHOM). – Kadaňská Jeseň: při potoku ke Kadani (F. Červený 1957 CHOM). – Kadaňská Jeseň: zamáčený silniční příkop před obcí (R. Fišer 1996 CHOM). – Kadaňská Jeseň: zvodnělý silniční příkop silnice na východním okraji vsi (R. Fišer 1996 CHOM). – Mašřov: přírodní rezervace Sedlec, obnažené dno u západního břehu vodní nádrže (Č. Ondráček 1998 CHOM). – Nová Ves (u Valče): u příkopu lučního před Bustovským mlýnem nedaleko vsi (L. Čelakovský 1885 PL). – Valeč (distr. Žatec; L. Čelakovský 1885 BRNU). – Vintířov (distr. Kadaň): rybníček západně od obce (K. Kubát 1975 LIT).

2a. Žatecké Poohří

Pískovna vlevo od silnice do Hrušovan [u Chomutova], břeh louže (J. Lorber 1973 LIT). – Chomutov: důlní propadliny na jihojihovýchodním okraji města (západně od „Pražské“ silnice), bahnitý okraj rybníka (J. Lorber 1993 CHOM). – Chomutov: zatopené důlní propadliny mezi městem a obcí Droužkovice, lada u přítoku k první zatopené propadlině od Chomutova (Č. Ondráček 2000 CHOM). – Kaštice: 0,8 km v. od středu obce, mokřý úhor na levobřežní straně Doláneckého potoka (J. Sládek 1984 CHOM). – Kněžice (distr. Louny): zamokřený okraj pole 0,3 km sv. od obce (Č. Ondráček 1987 CHOM, LIT). – Nechranice (V. Jehlík 1961 CHOM). – Strupčice: na břehu potůčku v obci (Č. Ondráček 2005 CHOM). – Vičice: břeh řeky Ohře (J. Lorber 1971 LIT). – Vikletice: vodní nádrž Nechranice, jižní obnažený břeh severně od Vadkovic (Č. Ondráček 2003 CHOM). – Vysočany (distr. Chomutov): dno vypuštěného rybníčku při potoce na dně Vysočanské rokle, asi 500 m j. od mostu silnice do Hořetic (M. Hostička 1972 CHOM). – Žiželice: v obci po cestě pod kravínem (Č. Ondráček 1992 CHOM).

2b. Podbořanská kotlina

Podbořany (sine coll. 1912 LIT).

3. Podkrušnohorská pánev

Černovice: vodní příkop u silnice na okraji obce (Č. Ondráček 2003 CHOM). – Červený Hrádek (u Jirkova; A. Roth 1852 CHOM). – Chomutov-Horní Ves (E. Dörr 1943 CHOM).

4a. Lounské středohoří

Dřínec u Radovesic: rybníček v obci (K. Kubát 1971 LIT). – Mnichov (distr. Louny): vypuštěný návesní rybníček (K. Kubát 1974 LIT).

4b. Labské středohoří

Lbín (K. Kubát 1964 LIT). – Litoměřice (Waage sine anno LIT). – Litoměřice: cesta na Plešivec nad kasárny (K. Kubát 1962 LIT). – Malé Březno: pravý břeh Labe severovýchodně od obce (K. Kubát 1968 LIT). – Radovesice u Bíliny: Lukavský potok na jihozápadním úpatí Klomky (K. Kubát 1971 LIT). – Radovesice u Bíliny: u potoka na začátku údolí k Bílině (K. Kubát 1971 LIT). – Radovesice u Bíliny:

u rybníka na západním okraji vsi (K. Kubát 1965 LIT). – Ústí nad Labem: pravý břeh Labe nad železničním mostem (K. Kubát 1982 LIT).

4c. Úštěcká kotlina

Encovany: Skalky, okraj pole na jihozápadním úpatí (K. Kubát 1970 LIT). – Žitenice (u Litoměřic; sine coll. sine anno LIT). – Žitenice: „Mühlbach“ (Mittelbach 1936 LIT).

5a. Dolní Poohří

Brňany: břeh Ohře jižně od obce (K. Kubát 1969 LIT). – Břežany: břeh Ohře (K. Kubát 1969 LIT). – Budyně nad Ohří-Písty: okraj meliorační strouhy severozápadně od obce (K. Kubát 1969 LIT). – Hostěnice: břeh Ohře v obci (K. Kubát 1976 LIT). – Litoměřice: Střelecký ostrov („Schützeninsel, toter Arm östlich der Hilscher-Quelle“; sine coll. 1938 LIT). – Lovosice: potok Modla u města (sine coll. 1939 LIT). – Mlékojedy: břeh Labe u obce (K. Kubát 1968 LIT). – Mlékojedy: písek u Labe (Mittelbach 1939 LIT). – Píšťany: břeh Labe u vsi (K. Kubát 1968 LIT). – Píšťany: tůňka u přivozu (K. Kubát 1964 LIT).

5b. Roudnické písky

Chodouny: opuštěná pískovna východně od silnice severovýchodně od vsi (K. Kubát 1977 LIT). – Oleško: strouha západně od silnice na Rohatce, 400 m j. od železnice (K. Kubát 1969 LIT). – Předonín: potok na Pomoklině (K. Kubát 1977 LIT). – Roudnice nad Labem: mokřina u slepého ramene na pravém břehu Labe proti odbočce silnice z Roudnice do Vědomic (J. Unar 1980 BRNU).

7a. Libochovická tabule

Chvalín (u Roudnice nad Labem): strouha pod návrším Na horách severovýchodně od obce (J. Buriánek 1972 LIT). – Klapý: Klapý potok nad můstkem asi 1,5 km jv. od obce (K. Kubát 1977 LIT). – Klapý: okraj polní cesty odbočující ze silnice Klapý – Libochovice (M. Studnička 1980 LIM). – Orasice: břeh Ohře (K. Kubát 1969 LIT). – Sedlec pod Házmburkem: vypuštěný rybníček jihozápadně od obce (K. Kubát 1975 LIT). – Slanisko při silnici Křesín – Koštice (M. Studnička 1979 LIM). – Sulejovice: močál u silnice do Lovosic (K. Kubát 1965 LIT). – Vojnice: lada u transformátoru v západní části obce (Č. Ondráček 1997 CHOM). – Vojnice: podmáčený lem průhonu obcí od návsi západním směrem (Č. Ondráček 1998 CHOM). – Vojnice: spásaná místa v obci (K. Kubát 1980 LIT). – Vojničky: břeh Hnojnického potoka 0,4 km jjz. od obce (Č. Ondráček 1997 CHOM). – Želechovice: úhor u Modly severně od obce (K. Kubát 1975 LIT).

7b. Podřipská tabule

Cítov (distr. Mělník): mokřina u železnice ca 500 m sv. od zastávky Cítov (J. Ptáčková 1993 OLM). – Kleneč: pole u Lorencova mlýna (K. Kubát 1965 LIT). – Roudnice nad Labem: dno vyschlého potoka Čepele mezi Klenčem a Roudnicí (J. Buriánek 1977 LIT).

8. Český kras

Praha-Braník (V. Kajdoš 1938, 1940 NJM).

9. Dolní Povltaví

Praha („-Smíchov“): osada Sedlec, u Vltavy (V. Kajdoš 1940 NJM).

10b. Pražská kotlina

Běchovice: před vsí v potoku u silnice (V. Filk 1882 HOMP). – Praha: „Ve příkopu pod hradbami pražskými“ (L. Čelakovský 1877 PL). – Praha: u Vltavy u Císařské louky (J. Hasslinger 1892 MP). – Praha-Vyšehrad: hradební příkop (sine coll. 1804 LIT).

11a. Všetatské Polabí

Brandýs nad Labem: na poli při silnici z Brandýsa nad Labem do obce [Lázně] Toušeň (J. Němec 1941 HR).

13c. Bakovská kotlina

Chaloupky (východně od Kosmonos): vlhký příkop u obce (V. Petříček 1968 LIM).

14a. Bydžovská pánev

Chlumeck nad Cidlinou: rybí sádky v severovýchodní části města, na obnaženém dně (K. Šumberová 2001 BRNU). – Obědovice: Třesický rybník, 1,5 km sz. od obce, přítok (V. Samková 1995 HR).

15a. Jaroměřské Polabí

Jaroměř: příkopy mezi Rasoškami a Josefovem (R. Traxler 1894 MP).

15b. Hradecké Polabí

Bolehošť: potok pod náspem trati ca 800 m j. od železniční stanice (Belicová 1985 HR). – Česká Skalice: ve strouze poblíže Rovenského rybníka [přehradní nádrž Rozkoš] (K. Krčan 1950 MP). – Hradec Králové: rybník Plachta, jihovýchodní okraj města (V. Cejnarová 1991 HR). – Opočno (u Dobrušky): na březích rybníka Broumaru (V. Horák 1942 MP). – [Provodov-Šonov] („Česká Skalice“): Šeřeč, v příkopu v jižní části obce (F. Krahulec 1970 MP). – Slatina: okraj pole 1,5 km sv. od obce (V. Samková 1996 HR). – Spyta: zátopové území Rozkoš u České Skalice, v potoce Rozkoš východně od vsi (F. Krahulec 1969 MP).

15c. Pardubické Polabí

Bítovany: koryto potoka (J. Rybenský 1976 MP). – Břehy: letněný rybník Černý Nadymač cca 1800 m ssz. od mostu přes Opatovický kanál v obci Břehy-Výrov (J. Zámečník 2005 BRNU). – Černá za Bory (J. Hadač 1962 MP). – Černá za Bory: úvoz u čerpací stanice (J. Hadač 1948 MP). – Lázně Bohdaneč: dno rybníka Nadymače [sz. od města] (J. Hadač 1936 MP). – Lázně Bohdaneč: meliorační strouha v lese Remízky severovýchodně od lázeňského parku (J. Hadač 1976 MP). – Lázně Bohdaneč: na loukách u rybníků Tichý a Jílovky (V. Horák 1972 MP). – Lohenice (u Přelouče): bahnitý břeh slepého ramene Labe (K. Šotolová 2000 OL). – Pardubice: břeh vypuštěného rybníka „v Jungmannově ulici“ (J. Málková 1979 MP). – Pardubice: Halda, „Jungmannova ulice“ (J. Málková 1979 MP). – Pardubice: kaluž uprostřed ruderální plochy na pravém břehu Labe (J. Krátká 1980 MP). – Pardubice: pravý břeh Chrudimky u červeného mostu (J. Hadač 1965 MP). – Pardubice: při železniční trati proti obcím Srch – Pohránov (F. Černohous 1975 MP). – Pardubice: sběrný potok z Jesenčan u sídliště Dukla (V. Horák 1960 MP). – Pardubice-Svítkov: mezi cestou k mostu do Rosic a „Podřekou“ (J. Hadač 1971 MP). – Počápy (okres Pardubice): Halda u splavu (J. Hadač 1965 MP).

16. Znojensko-brněnská pahorkatina

Bohumilice (distr. Znojmo): potůček pod Šibeničnickem (F. Kvapilík 1932 OLM). – Brno[-Štýřice]: vlhké louky pod tratí ve směru „Polní kolonie“ (F. Grüll 1971 BRNU). – Brno-Jundrov: občas zaplavovaná louka na jižním okraji obce (M. Smejkal 1963 BRNU, LIM). – Brno-Obřany: ve Svitavě u železničního mostu (Z. Gerišová 1992 BRNU). – Budkovice: v bažině při polní cestě od železniční stanice na okraji obce (J. Unar 1966 BRNU). – Derflice: vodní příkop u obce (D. Hříbková 1968 BRNU). – Ivančice-Němčice: břeh Rokytné asi 0,5 km v. od města (Z. Hetešová 1984 BRNU). – Konice (distr. Znojmo; A. Oborny 1911 OLM). – Lhánice: při Mohelničce pod obcí (R. Dvořák 1934 ZMT). – Litobratřice: u jižního břehu Litobratřického rybníka na severozápadním okraji obce (R. Řepka 1991 ZNM). – Mezi obcemi Řeznovice a Letkovice, pravý břeh Jihlavy (A. Hrabětová 1969 BRNU). – Mohelno: levý břeh Jihlavy u „Papírny“ pod hadcovou stepí u obce (J. Unar 1992 BRNU). – Nesachleby (Znojmo): potůček pod Šibeničnickem (F. Kvapilík 1932 OLM). – Popice: vřesoviště U kaple (S. Palatka 1985 BRNU). – Popůvky: břehy Dolního popůveckého rybníka (E. Kučerová 2000 BRNU). – Znojmo: břeh řeky u Dyje (D. Hříbková 1968 BRNU).

17b. Pavlovské kopce

Mikulov: u silnice na Milovice u jihovýchodního okraje areálu kasáren, 1,45 km vsv. od kostela u náměstí (J. Danihelka 2004 BRNU).

17c. Mikulovsko-valtická pahorkatina

Mikulov: pole mezi silnicí Mikulov – Sedlec a severní stranou Nového rybníka asi 2,9 km vjv. od kostela u náměstí (J. Danihelka 2004 BRNU). – Sedlec: pole východně od větrolamu, 0,9 km zsz. od kostela ve vsi (J. Danihelka 2004 BRNU).

18a. Dyjsko-svratecký úval

Brno: Riviéra na pravém břehu Svratky (M. Smejkal 1972 BRNU). – Brno-Černovice: jihozápadní okraj lužního lesa Ráječek (M. Smejkal 1991 BRNU). – Brno-Černovice: les Ráječek (Thenius 1912 BRNU). – Brno-Černovice: v depresi v poli na jihozápadním okraji lesa Ráječek (M. Smejkal 1991 BRNU). – Břeclav: Pohansko, povodňový kanál na louce jižně od zámečku, 3,9 km jjv. od náměstí (K. Šumberová 1994 BRNU). – Břeclav-Charvátská Nová Ves: na břehu potoku Včelínek při jižním okraji obce (M. Hermanová 1983 BRNU). – Břeclav-Pošterná: na okraji Františkova rybníka (V. Řehořek 1995 BRNU). – Břeclav-Pošterná: obnažené dno severního rybníčku v areálu ZO ČSOP, 1,1 km ssz. od kostela v obci (K. Šumberová 1996 BRNU). – Dolní Věstonice: okraj lužního lesa na břehu Dyje asi 500 m pod hrází „Mušovské nádrže“ (J. Čáp 1984 OLM). – Hlohovec: severozápadní cíp Hlohoveckého rybníka, poblíž Hraničního zámečku, ca 0,5 km sz. od kostela v obci (J. Danihelka 1998 BRNU). – Hlohovec: zarostlý břeh rybníčku Allah II, 2 km vjv. od obce (L. Čomová 1994 BRNU). – Jevišovka: Trávní dvůr, pole na severním okraji lokality (A. Reiter 2002 ZNM). – Lanžhot: mokřina na Dúbravenské louce, 5,1 km j. od kostela v obci (K. Šumberová 1995 BRNU). – Lanžhot: obnažený břeh Moravy, 0,5 km sv. od soutoku Moravy a Dyje (K. Šumberová 1996 BRNU). – Lanžhot: obnažený náplav v mrtvém rameni Moravy, 9,5 km j. od kostela v obci (K. Šumberová 1995 BRNU). – Lednice: Boří les, rybníček Alloch IV („Palach 4“; J. Komárek 1950 ZNM). – Pavlov: louka při polní cestě pod silnicí (F. Slavoňovský 1954 BRNU). – Pavlov: vysečené místo v rákosině mezi silnicí a hrází dolní zdrže novomlýnské soustavy, ca 0,8 km vsv. od kostela (J. Danihelka 2003 BRNU). – Pohořelice-

Nová Ves: vypuštěný rybník u vsi (M. Smejkal 1964 BRNU). – Příkladky (distr. Břeclav): luční příkopy u vsi (J. Hruby 1931 BRNU). – Rakvice (J. Podpěra 1949 BRNU). – Sedlec: obnažené bahno Nesytu (J. Zapletálek 1930 BRNU). – Sedlec: rybník Nesyt (J. Zapletálek 1930 BRNU). – Sedlec: severozápadní cíp rybníka Nesytu, dno obnažené při částečném letnění, 0,6–1,2 km v. od kostela ve vsi (J. Danihelka 2001 BRNU). – Sedlec: slané louky u vsi (H. Laus 1935 OLM). – Strachotice: na zaplavené louce nedaleko mostu přes Dyji vlevo od silnice vedoucí ze Strachotic do Valtovic (N. Strnadová 1987 BRNU). – Strachotín: západní cíp rybníka (F. Slavoňovský 1952 BRNU). – Šakvice: vyschlá tůň v aluviu Dyje na jihovýchodním okraji rybníka (J. Vicherek 1964 BRNU). – Valtice: pole východně od cesty k rybníku Výtopa v místě asi 1,8 km j. (až jz.) od výpusti Nesytu (J. Danihelka 2004 BRNU). – Vranovice: k Uherčicům (J. Podpěra 1927 BRNU).

18b. Dolnomoravský úval

Hodonín: odvodňovací kanál v severní části Očovských luk (M. Hnilo 1998 BRNU). – Milotice: mokřiny pod vrchem Náklo (J. Podpěra 1941 BRNU). – Ratíškovice: u jezírka Hliníček západně od obce (A. Ivanová 1972 BRNU). – Rohatec (u Hodonína): v bažinách u rybníků v Roztrhánkách (M. Holzknacht 1946 BRNU). – Zarazice (distr. Veselí nad Moravou): mokřina „na Pasuňku“ pod vesnicí (F. Hynšt 1944 OLM).

19. Bílé Karpaty stepní

Horní Němčí: na prameništi potoka ve Vinohrádkách 0,3 km od obce (A. Bakulová 1994 BRNU). – Kněždub (J. Podpěra 1927 BRNU). – Louka (Bílé Karpaty): břeh Veličky (I. & J. W. Jongepierovi 1998 OLM). – Radějov (distr. Strážnice; J. Podpěra 1929 BRNU). – Slavkov: na březích Zlejšovského potoka 0,7 km jz. od obce (A. Bakulová 1994 BRNU). – Suchá Loz: okraj obce asi 750 m z. od kostela, zarostlá strouha za humny (K. Fajmon 2003 BRNU). – Suchá Loz: v obci asi 120 m sz. od kostela, písčitohlinité náplavy u břehu potoka (K. Fajmon 2003 BRNU). – Suchá Loz: v obci asi 500 m zsz. od kostela, bahnitý břeh potoka (K. Fajmon 2002 BRNU). – Šumice (distr. Uherský Brod): Babí horka (I. & J. W. Jongepierovi 1999 OLM). – Velká nad Veličkou: příkop u „Karnáče“ (M. Béňa 1914 BRNU).

20a. Bučovická pahorkatina

Kožušice: na poli mezi Kožušicemi a Malínkami (V. Pluhař 1987 BRNU). – Lískovec: okraj rákosiny 1 km s. od obce (V. Pluhař 1987 BRNU). – Strabenice (u Litenčic; F. Weber 1976 OLM). – Střílky: mokřina na poli 1,5 km s. od obce (V. Pluhař 1986 BRNU). – Střílky: mokřina v poli 1,7 km sz. od obce (V. Pluhař 1985 BRNU).

20b. Hustopečská pahorkatina

[Hustopeče]: zamokřené půdy asi 200 m j. od kóty Vinohrady (J. Sedláček 1977 BRNU). – Krumvíř: vlhké louky u vsi (J. Vicherek 1960 BRNU)

21a. Hanácká pahorkatina

Drahlov: mokřina na okraji pole pod rezervací Skalka u Trňáku 1 km jjv. od obce (V. Pluhař 1991 OL). – Otrokovice: mrtvé rameno Dřevnice 1 km jv. od obce (J. Tomášek 1982 GM). – Otrokovice-Bahňák: břeh vodního příkopu na louce při silnici do Tlumačova (M. Elsnerová 1999 GM). – Otrokovice-Bahňák: mokřina na louce po levé straně silnice do Tlumačova (M. Elsnerová 1998 GM). – Podbřežice

(distr. Vyškov; J. Podpěra 1926 BRNU). – Prostějov: břeh potůčku v Čechovském háji (J. Jančík 1978 BRNU). – Přerov-Předmostí: „Rybníky“, v napouštěcí strouze rybníka (Z. Hradílek 1985 OLM). – Zlín-Malenovice: směr Kvítkovice, příkop staré malenovské silnice, asi 200 m od sídliště (V. Cholková 1977 BRNU).

21b. Hornomoravský úval

Grygov: příkop poblíž obce (F. Čouka 1924 BRNU). – Hlušovice: Dlouhé louky (Č. Deyl 1996 OLM). – Hlušovice: louky podél železnice k černovířskému lesu ca 1 km j. od obce (M. Dančák 2003 OL). – [Holešov?:] břehy Rusavy (F. Polášek 1922 BRNU). – Horka [nad Moravou] (M. Sekera 1957 OL). – Hrdibořice (distr. Prostějov): potůček mezi rybníkem Husák a Blatou (Č. Deyl 1979 OLM). – Hrdibořice (distr. Prostějov): svodnice severně od obce (Č. Deyl 1985 OLM). – Chropyně: potok Svodnice u Záříčí a Chropyně (V. Bednář 1961 OL). – Kojetín: dno letněného rybníka ve městě (J. Krátká 1982 MP). – Kojetín: příkop u Hané ([J. Reitmayer?] 1962 MP). – Kroměříž (F. Polášek sine anno BRNU). – Lhota nad Moravou: štěrkový náplav v korytě Moravy u pravého břehu pod lávkou 1 km pod vsí (J. Borunský 1993 OL). – Náklo (distr. Olomouc; J. Vrbka 1910 OLM). – Olomouc: břeh Moravy severně Černovíra (F. Čouka 1922 BRNU). – Olomouc[-Lazce]: příkopy u vojenské střelnice (J. Laus 1929 OSM). – Olomouc-Holice (F. Čouka 1904 BRNU). – Olomouc-Holice: příkopy u obce (J. Otruba 1937 OLM). – Olomouc-Řepčín: mrtvá ramena Mlýnského potoka u stavu blíže Chomoutova (V. Velíšek 1962 OL). – [Prostějov?:] „Na Romži“ (V. Spitzner 1885 BRNU). – Tovačov: rákosina v polích mezi obcí a svodnicí západně od města, severně od silnice na Viklice (Č. Deyl 1991 OLM). – Vrbátky: v příkopu dráhy (F. Čouka 1905 BRNU).

25a. Krušnohorské podhůří vlastní

Křimov: na cestě v místech brodu přes malý potůček 0,7 km jjv. od kostela ve středu obce (Č. Ondráček 1997 CHOM). – Křimov: u rybníčku pod náspem železniční trati severovýchodně od obce (J. Lorber 1982 CHOM). – Loučov: břeh potoka asi 200 m pod místem hráze odkaliště (K. Kubát 1975 LIT). – Volyně: mokřad při silnici na východojihojihovýchodním okraji obce (Č. Ondráček 1985 CHOM).

27. Tachovská brázda

Labuť: poblíž potoka (A. Pyšek 1973 PL). – Málkov: východní okraj vsi při potůčku vlevo u cesty (M. Šandová 1972 PL). – Přimda-Orlov: mokré pole u silnice jihozápadně od obce (J. Kaisler 1986 CB).

29. Doupovské vrchy

Ostrov (distr. Karlovy Vary): stoka proti nádražní budově (F. Červený 1958 CHOM).

30a. Jesenická plošina

Jesenice: obnažené dno západního cípu Velkého rybníka 1,4 km j. od středu obce, u jihovýchodního konce čelní hráze a pod silnicí do Plzně (J. Sládek 1993 CHOM).

30b. Rakovnická kotlina

Přílepy (distr. Rakovník): v potoce pod Přílepskou skálou (F. Maloch 1916 BRNU). – Svojetín: na břehu Černockého potoka (Č. Ondráček 1993 CHOM).

31a. Plzeňská pahorkatina vlastní

Plzeň-Koterov: okraj vlhkého pole u louky při břehu řeky Úslavy pod obcí (K. Homan 1970 PL). – Plzeň-Malesice (F. Maloch 1896 PL). – Plzeň-Malesice: při potoku u obce (F. Maloch 1902 PL). – Vejprnice: u Vejprnického potoka za Škvrňany (F. Zikan 1936 PL).

32. Křivoklátsko

Sedlecko (distr. Plzeň): podél potoka Lužnice pod vsí (F. Maloch 1902 BRNU, PL).

33. Branžovský hvozď

Chudenice: při okraji lesa na severozápadním svahu vrchu Krušec nad obcí Trnčí (L. Hrouda 1974 LIM). – Chudenice: při silnici mezi obcemi Trnčí a Chlumská (L. Hrouda 1974 LIM).

34. Plánický hřeben

Blovice: silniční příkop u Smederova (F. Maloch 1906 BRNU). – Čeletice (distr. Sušice): louka (J. Vaněček 1970 CB). – Nepomuk: luční příkop (F. Maloch 1908 BRNU). – Petrovice u Klatov: břeh rybníka (V. Vacek 1966 PL). – Žďár: vodní příkop u cesty na drahách ze Žďáru k Sedlišťi (V. Menci 1933 PL).

35a. Holoubkovské Podbrdsko

Zaječov (distr. Beroun): u vodní nádrže v horní části vsi na svahu nad Jalovým potokem (J. Štěpánek 1981 LIT).

36a. Blatensko

Blatná: struha u rybníka Nový (V. Horák 1959 MP). – Hostišovice („Horažďovice“): [rybník] Žebrák (J. Vaněček 1947 CB). – Kozčín (distr. Horažďovice): rybník (J. Vaněček 1968 CB). – Rojice: Rojický rybník při severozápadním okraji obce, obnažené dno (R. Hlaváček 1998 HOMP).

36b. Horažďovicko

Hnačov (distr. Klatovy): Hnačovský rybník (J. Vaněček 1963 CB). – Jetenovice (distr. Horažďovice): u rybníka severovýchodně od vsi (D. Blažková 1959 CB). – Nalžovské Hory-Těchonice: rybník (J. Vaněček 1967 CB).

37a. Horní Pootaví

Radešov (na Šumavě): sešlapová plocha v jižní části obce u statku (M. Šandová & I. Šedo 1977 PL). – Sušice: mokřiny v Luhu (J. Vaněček 1973 PL). – Sušice: rameno Otavy (V. Horák 1964 MP).

37b. Sušicko-horažďovické vápence

Dobršíň (distr. Sušice): břeh potoka (J. Vaněček 1964 CB). – Hejná (distr. Horažďovice): louka Bahnitá (J. Vaněček 1966 CB). – Hejná (distr. Horažďovice): rybníček (J. Vaněček 1963 CB). – Hejná (distr. Horažďovice): rybník (J. Vaněček 1958 CB). – Sušice: Kalovy, jižní svah vrchu, mokrá louka (sine coll. 1964 MP). – Sušice: na břehu mokřadu při úpatí Minovky severně města (R. Kurka 1964 CB).

37e. Volyňské Předšumaví

Dolní Poříčí (Katovicko): písčina u Otavy jižně od Dolního Poříčí (V. Skalický 1958 CB). – Nihošovice: v korytu Radkovického potoka před školou (J. Hartl 1964 CB). – Pravětín (na Šumavě): bažiny na břehu rybníka (H. Nováková 1972 MP). – Svatá Maří: v obci (S. Kučera 1972 CB). – Zálesí (distr. Strakonice): příkop silnice u domu č. 42 (J. Smažík 1976 CB). – Frymburk („Želenov“; distr. Sušice): rybník (J. Vaněček 1973 PL).

37l. Českokrumlovské Předšumaví

Černá v Pošumaví: louka východně od obce u potoka (D. Blažková 1961 CB). – Podvoří (u Boletic): při potoce u obce (Kučera 1965 CB).

37n. Kaplické mezihoří

Rychnov nad Malší (u Kaplic): mokřina při silnici východně od vsi (S. Kučera 1965 CB).

38. Budějovická pánev

České Budějovice-Hodějovice: mokřiny ve výkopu vodovodu, severně od Vidovské hájovny (S. Kučera 1962 CB). – Sudoměř (u Písku): louže na pastvině před čp. 43 v obci (J. Hartl 1951 CB). – Vlhavy: na břehu rybníka (V. Menšík 1966 PL).

39. Třeboňská pánev

Frahelž (distr. Třeboň): příkop u hřiště (M. Rivola 1866 CB). – Hrachoviště (u Třeboně): v příkopě silnice pod obcí (R. Kurka 1941 CB). – Lomnice nad Lužnicí: obnažené dno sádky na Šalouně (R. Kurka 1988 CB). – Lomnice nad Lužnicí: v sádce na Šalouně (R. Kurka 1994 CB). – Mezimostí nad Nežárkou: v příkopě u silnice na Drahov mezi tratěmi (R. Kurka 1940 CB). – Nové Hrady: louky v údolí Novohradského potoka směrem k rybníku (S. Kučera 1963 CB). – Novosedly nad Nežárkou: u cesty od samoty U Beránků k rybníku Stejný (R. Kurka 1985 CB). – Ponědrážka (Veselí nad Lužnicí): obnažené dno Ponědrážkovského rybníka (E. Šťastný 1977 LIT). – Soběslav: louka u Hronova lesíka u železnice severozápadně od města (J. Kaisler 1975 CB). – Třeboň: pískovna u obory za rybníkem Štičí (R. Kurka 1962 CB). – Třeboň: v příkopě pod kopečkem u cesty ke Svatému Vítu (R. Kurka 1961 CB). – Veselí nad Lužnicí: na ploše po zbouraném domě pod kostelem v ulici Hlíňák (R. Kurka 1985 CB). – Veselí nad Lužnicí: obnažené dno Dagarky („Dekarky“; R. Kurka 1989 CB). – Veselí nad Lužnicí: příkop u silnice Veselí nad Lužnicí – Zlukov (R. Kurka 1956, 1961 CB). – Vlkov (distr. Veselí nad Lužnicí): v příkopě u Jednoty jižně od obce (R. Kurka 1964 CB).

41. Střední Povltaví

Bechyně-Lišky (sine coll. 1893 CB). – Čelina: údolí Čelinského potoka cca 0,5 km ssz. od obce, ve vyjeté hlinité koleji na vlhčí louce a na okraji štěrkované cesty přímo před bývalou hájovnou (R. Hlaváček 1995 HOMP). – Čelina: vlhký písečný náplav podél Čelinského potoka v obci (R. Hlaváček 1995 HOMP). – „Okres Jílové“ (J. Hadač sine anno MP). – Kamenný Přívoz (distr. Jílové): levý břeh Sázavy nad přívozem (J. Hadač 1960 MP). – Nový Knín: u potoka Kocáby, na levém břehu za lávkou (J. Vácha 1935 MP).

42a. Sedlčansko-milevská pahorkatina

Voračice (distr. Sedlčany): rybníček nad silnicí (V. Faltys 1969 MP).

42b. Táborsko-vlašimská pahorkatina

Vlčkovice (distr. Votice): východní břeh Královského rybníka ca 1,2 km jv. od vsi (J. Hašková 1987 CB).

44. Milešovské středohoří

Štěpánov u Lukova: ruderalizovaná mokřina (po skrývce ornice) u Lukovského potoka na jihozápadním úpatí Klomky (K. Kubát 1984 LIT).

45a. Lovečkovické středohoří

Malšovice: vrch Sedmihoří („Děčínské sedmihoří“; Pouzarová 1962 LIT). – Třebušín: písčité břeh rybníka (K. Kubát 1969 LIT).

45b. Českokamenická kotlina

Srdov (u Levína): příkop u silnice na Hradec (K. Kubát 1969 LIT).

47. Šluknovská pahorkatina

Šluknov: bývalá obec Fukov („Fugau“; Karl sine anno LIT).

48a. Žitavská kotlina

Dolní Podluží (Riedl sine anno LIT).

51. Polomené hory

Jestřebí (u České Lípy): mezi obcí a Maršovickým vrchem (A. Kluge 1931 MP).

52. Ralsko-bezděžská tabule

Břehyně (distr. Doksy): rezervace Břehyně-Pecopala, rašeliny v severovýchodní části (T. Sýkora 1964 LIM). – Doksy: rybí sádky v jižní části města v nivě potoka východně od kostela (K. Šumberová 2001 BRNU). – Jestřebí: slatinné louky rezervace Sluneční dvůr, v odvodňovacím kanále (A. Čvančara 1982 LIM, OLM). – Jestřebí: v odvodňovacím kanále (M. Studnička 1983 LIM). – Stráž pod Ralskem: Horecký rybník, vypuštěný rybník (R. Višňák 1996 LIM).

56b. Jilemnické Podkrkonoší

Lomnice nad Popelkou: na jižním okraji obce u silnice na Ploužnici (I. Suchara 1974 MP).

60. Orlické opuky

Černíkovice: vlhká louka u Černíkovického rybníka 1,5 km sz. od obce (V. Cejnarová 1996 HR).

61b. Týnišťský úval

Běleč nad Orlicí: levý břeh Orlice, slepé rameno asi 0,5 km ssz. od obce (H. Nováková 1982 MP). – Běleč nad Orlicí: pobřežní křoviny Orlice (M. Hostička 1953 MP). – Blešno (distr. Hradce Králové): u řeky Orlice u obce (J. Hanousek 1982 OLM). – Mostek-Sudlíčkova Lhota (distr. Choceň): na okraji rybníka v obci (V. Faltys 1973 MP). – Nepasice: slepé rameno řeky Orlice mezi obcemi Blešno a Nepasice (J. Hanousek 1982 MP).

61c. Chvojenská plošina

[Hradec Králové-]Roudnička (sine coll. sine anno HR). – Újezd u Chocně-Prochody: břehy rybníka Svatka 1 km z. od obce (J. Hanousek 1992 HR).

62. Litomyšlská pánev

Hrušová (u Vysokého Mýta): v odvodňovacím kanále u obce (Kroulík 1938 MP). – Litomyšl: vlhké louky u samoty Pohodný mezi Lány a Kornicemi (V. Faltys 1977 MP). – Mravín: na vlhčině v zahradě na západním okraji obce (A. Shánělová 1991 BRNU). – Tržek: rezervace Nedošínský háj, 1 km jiv. od obce, břeh Loučné (V. Samková 1998 HR). – Vysoké Mýto: na vlhké louce u osady Vinice východně od města (V. Faltys 1970 MP). – Zálší (distr. Choceň): severní okraj Velkozálešského rybníka (V. Faltys 1973 MP).

63a. Žambersko

Dlouhoňovice (distr. Žamberk): Starý rybník (Janeček 1963 MP). – Žamberk: rybník jihojihovýchodně od nádraží (J. Rybenský 1974 MP).

63c. Střední Poorličí

Choceň: na břehu Tiché Orlice v parku Peliny v blízkosti mostu k Hradníkám (V. Faltys 1973 MP). – Přívrat (distr. Česká Třebová): ve vsi u potoka (F. Maloch 1892 PL; F. Maloch sine anno MP).

63e. Poličko

Polička: břeh Baldeckého potoka mezi Troubným a Jakelským rybníkem, 2,2 km sv. od radnice (O. Jirmásková 1999 BRNU).

63h. Svitavský úval

[Opatov-]Valdek (distr. Svitavy): meliorovaná louka jižně od vsi (Z. Hrubá 1964 MP). – Svitavy (Thenius 1922 BRNU).

63j. Lanškrounská kotlina

Lanškroun: Obora, obnažené dno Olšového rybníka (J. Šádek 1983 LIM).

63k. Moravskotřebovské vrchy

Pacov: na břehu potoka Pacovka pod Spáleným vrchem, 0,5 km sv. od obce (K. Dostálová 1971 BRNU).

63l. Malá Haná

Boskovice: příkopy u města ([V. Horák] 1927 MP).

64a. Průhonická plošina

Újezd u Průhonic: louka nad Novým rybníkem (J. Grulichová 1978 BRNU). – Újezd u Průhonic: polní úhor severozápadně od rybníka Vrah (J. Grulichová 1978 BRNU).

66. Hornosázavská pahorkatina

Bartoušov: rybník asi 2 km jv. od obce (V. Faltys 1982 MP).

67. Českomoravská vrchovina

Běleč (distr. Tábor): rybníček v obci (J. Kaisler 1971 CB). – Březejc: bahnitý břeh malého rybníka 1,2 km v. od obce (M. Hammerová 2002 BRNU). – Čejov: potůček severně od města (A. Čábera 1962 MJ). – Dolní Hořice (distr. Tábor): dno letněného rybníka (D. Blažková 1961 CB). – Hněvkovice (Humpolec): silniční příkop v obci (A. Čábera 1949 CB). – Horní Smrčné: umělý žleb jižně od obce (S. Ondráčková & H. Houzarová 1981 ZMT). – Hostětice: meliorační strouha asi 1 km szs. od vsi, 2 km vsv. od Mrákotína (J. Švarc 1971 MJ). – Jamné: v Jamenském potoce 1 km z. od obce (J. Habrnová 1970 BRNU). – Jezdovice: potůček pod železniční tratí, asi 200 m s. od železniční zastávky (J. Nováková 1978 BRNU). – Jezdovice: rašelinná louka pod tratí, asi 500 m s. od železniční stanice (J. Nováková 1978 BRNU). – Jihlava: příkopy kolem města (E. Prusik MJ). – Jiřice (distr. Humpolec; A. Čábera 1962 MJ). – Jiřice (distr. Humpolec): kaluž v obci (A. Čábera 1962 CB). – Kojatín: jižně od obce, břeh menšího rybníka na okraji obce, západně od silnice (Nováčková 1974 BRNU). – Křeč: vlhčí staveniště nové prodejny ve vsi (J. Židová 1974 BRNU). – Křižanov: okraj rybníka v zámeckém lesoparku, 350 m sv. od kostela (J. Smažilová 2001 OL). – Kundratice (Žďár nad Sázavou): bahnitý břeh Nedvědičky severozápadně od obce (J. Čáp 1984 OLM). – Lomnice u Tišnova: místo zvané Obora u potoka Besének směrem ke vsi Šerkovice (A. Hrabětová 1963 BRNU). – Mezi Ořechovem a Žatcem (distr. Jihlava), rumiště pod lesem (Belicová 1968 HR). – Mladé Bříšťe: obnažené dno malého rybníka na návsi (I. Růžička 1974 MJ). – Mysletice (distr. Telč): rumiště na návsi u autobusové zastávky poblíž malého rybníčka (I. Růžička 1968 MJ). – Mysliboř: navážka půdy na okraji pole mezi obcemi Mysliboř a Žatec (Belicová 1968 HR). – Nárameč: na dně letněného rybníka asi 1 km jv. od obce (J. Skryja 1972 BRNU). – Nové Město na Moravě: dno letněného rybníka Trnka ca 2 km jv. od města (M. Smejkal 1971 BRNU, MJ). – Ořechov (distr. Velké Meziříčí): okraj rybníka Velký Chlostov (F. Dvořák 1971 BRNU, CB, GM, LIM, LIT, MJ, MP, OL; = Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov. no 1666). – Ořechov (distr. Jihlava): mezi Ořechovem a Zvolenovicemi, u potoka (Belicová 1968 HR). – Palupín (V. Pospíšil 1956 OLM). – Pikarec: jihozápadní břeh rybníka Kuchyň (F. Slavoňovský 1947 BRNU). – Pikarec: jihozápadní břeh rybníka Podvesný (F. Slavoňovský 1947 BRNU). – Plačkov (distr. Humpolec): zamokřená louka při železnici v obci (J. Švarc 1974 MJ). – Pozďatín: dno vypuštěného rybníka Čepičky (S. Ondráčková 1967 ZMT). – Pozďatín: západní břeh rybníka Ostrovec u obce (I. Růžička 1973 MJ). – Přeckov: Klášterský rybník (S. Ondráčková 1976 ZMT). – Štoky: vlhká louka 500 m s. od kostela v obci (K. Dvořáková 1998 BRNU). – Velká Bíteš: u potoka Bitýška na západním okraji obce (D. Procházková 1996 BRNU). – Velká Bíteš: vlhká lesní cesta 0,5 km z. od obce (D. Procházková 1996 BRNU). – Vlásenice: v příkopě železniční trati pod strážním domkem v Maštálkách (F. J. 1958 CB). – Vlkov (distr. Velká Bíteš): okraje rybníka u obce (F. Dvořáková 1969 BRNU). – Vystrčenovice: údolí Olšanského potoka 1,5 km sv. od obce, 250 m s. od Vymýšlenova rybníka (J. Zlámalík 1983 MJ). – Zlatkov (distr. Žďár nad Sázavou): západně od vsi na mokřadu u cesty poblíž zemědělského družstva (J. Čáp 1981 OLM). – Žatec (distr. Telč): od Moravské Dyje na Ořechovský les, proti potoku (S. Kučera 1968 CB). – Žirov (distr. Pelhřimov): silniční příkop v obci (A. Čábera 1958 CB, MJ).

68. Moravské podhůří Vysočiny

Častotice: rybník Nový Častotický, břehový porost (H. Houzarová 2001 ZMT). – Číchov: na břehu řeky Jihlavy na návsi v obci (J. Chlupová 1974 BRNU). – [Dolní Loučky-]Mezihoří (distr. Tišnov; K. Cejnek

1929 BRNU). – Hornice: údolí Bihanky, rybník Asuán cca 900 m z. kaple v obci, dno vypuštěného rybníka (J. Jelínková 2004 ZMT). – Hrotovice: údolí Rouchovanky ca 300 od silnice na Slavětice směrem k Novým rybníkům (J. Jelínková 2003 ZMT). – Hrotovice: údolí Mocly [?], Horní Nový rybník (S. Ondráčková 1976 ZMT). – Jackov (u Moravských Budějovic): rybník v obci (S. Ondráčková 1983 ZMT). – Lančov: přehrada (Drlík 1950 ZNM). – Lipňany: aluvium Olešné nad silnicí Rouchovany – Heřmanice (S. Ondráčková & H. Houzarová 1976 ZMT). – Lipník: břeh rybníka ca 1 km sz. od obce (J. Pavlík 1973 BRNU). – Lipník: břeh rybníka Silniční 300 m jv. obce (L. Brabencová 1991 BRNU). – Mešovice (11 km jv. od Jemnice): louka u Nových Dvorů (P. Šimek 1976 MJ). – Nedvědice: břeh Nedvědickeho potoka v obci (K. Štryplová 1993 BRNU). – Okrouhlík (distr. Rosice): v odvodňovacím příkopu v obci severně od rozhledny (H. Křivánková 1978 BRNU). – Olbramkostel (distr. Znojmo): obnažené jílovité dno rybníka Vlašnov (B. Vocílková 1990 BRNU). – Olbramkostel: východní okraj rybníka Vlašnov (A. Jordánová 1992 ZNM). – Oslavany: břeh řeky Oslavy ve městě ca 1,6 km sz. od železniční stanice (Z. Schusterová 1979 BRNU). – Oslavany: první domy obce při dolním toku Balinky (Z. Schusterová 1978 BRNU). – Oslovice: pole u obce (A. Reiter 2002 ZNM). – Přímělkov: louka na levém břehu Brtnice 200–300 m v. od zříceniny hradu Rokštejn, 850 m jjz. od obce (I. Růžička 1996 MJ). – Přímělkov: na břehu potůčku nad splavem proti železniční zastávce Přímělkov (J. Zlámálík 1972 BRNU, MJ). – Přímělkov: vlhčí louka na levém břehu Brtnice 200 m pod zříceninou hradu Rokštejna, 800 m jjz. od obce (I. Růžička 1996 OLM). – Račerovice: rybník v obci (R. Picbauer 1904 BRNU). – Rosice: v lese Obora (část Nad cihelnou) asi 900 m jjz. od železniční zastávky (A. Foralová 1979 BRNU). – Rosice: vlhká louka asi 250 m ssz. od železniční zastávky (A. Foralová 1979 BRNU). – Říčany (distr. Brno): při potoku Říčka za ulicí Jihlavskou v obci (H. Křivánková 1978 BRNU). – Sasina: dno potoka Svitávka na návsi (Mrázková 1983 BRNU). – Skalice nad Svitavou: břeh potoka Úmoří západně od železniční stanice Skalice nad Svitavou (M. Kozlovská 1968 BRNU). – Skalice nad Svitavou: mokřad na severovýchodním okraji obce v blízkosti řeky Svitavy (H. Kalová 1999 BRNU). – Skrchov: mokřina u strouhy na okraji lesa severovýchodně od obce (J. Kořístek 1999 BRNU). – Střížov: břehové porosty a louka podél Přímělkovského potoka směrem od vodárny po ústí potoka do rybníka, 0,5 km sv. od vsi (L. Vodová 2003 OL). – Střížov: mokřina v údolí říčky Brtnice 1 km jv. od obce (J. Zlámálík 1991 MJ). – Štěpánovice: Štěpánovický potok nad Pánkovou cihelnou pod obcí (J. Palík 1973 BRNU). – Tetčice: rybník asi 300 m sv. od Tetčického mlýna (A. Foralová 1978 BRNU). – Třebíč (Uličný 1897 ZMT). – Třebíč: Obůrka (F. Jičínský 1920 ZMT). – Třebíč: v příkopu u Obůrky (F. Jičínský 1924 ZMT). – Třebíč: za zámkem (R. Dvořák 1910 ZMT). – Třebíč-Podklášteří: v silničním příkopu u Kocandy (F. Jičínský 1925 ZMT). – Uherčice (distr. Znojmo): mokřina jihovýchodně od obce (K. Bitner 1968 BRNU). – Únanov: na břehu potoka Únanovky v severozápadní části obce (D. Pokorná 1971 BRNU). – Valeč (u Hrotovic): u potoka Močínek (K. Hanáček 1889 BRNU). – Veverská Bitýška: břehy Svatky (Č. Deyl 1977 OLM). – Vladislav: v řečišti potoka Markovy v úseku Vladislav – Dobrá Voda (S. Ondráčková 1962 ZMT). – Vysoké Popovice: v potoce 1 km jv. od obce (Z. Schusterová 1978 BRNU).

69a. Železnohorské podhůří

Horka (distr. Chrudim): struha vedoucí z Horeckého rybníka (B. Cibulková 1967 HR, MP). – Litošice (distr. Pardubice): rybník (E. Hadač & J. Hadač 1970 MP). – Načešice: při potoku (V. Veselovská 1987 MP). – Vrbatův Kostelec: potok Žejbro pod železniční tratí (Č. [nečit.] 1967 HR).

69b. Sečská vrchovina

[Horní nebo Dolní] Bradlo (Železné hory; E. Hadač & J. Hadač 1942 MP). – Libkov (Železné hory): břehy rybníčku na návsi v obci (J. Hadinec & J. Rybenský 1976 MP). – Nasavrky: rybník v obci (Cibulková 1967 HR).

70. Moravský kras

Ochoz u Brna: podél potoka na louce u splavu (R. Doležal 1928 BRNU).

71b. Dražanská plošina

Buková: malý návesní rybník v jihovýchodní části obce (D. Louharová 1982 BRNU). – Konice-Čunín: na břehu potoka Romže pod lesem směrem k Malenám (J. Němec 1942 OLM). – Otínoves: v pobřežním porostu Bílé vody jihojihozápadně od obce, napravo od silnice asi 100 m za mostem (L. Kind 1973 BRNU).

71c. Dražanské podhůří

Bohuslavice (distr. Náměšť na Hané): rybníčky východně od obce na Luckém potoce ([Č. Deyl] 1975 OLM). – Brno-Líšeň: haldy písku u rybníka v Mariánském údolí (H. Křivánková 1978 BRNU). – Mokrá[-Horákov]: potok v obci (J. Podpěra 1930 BRNU). – Plumlov: louky u přehrady (S. Klimeš 1981 OLM). – Rousínov-Vítovice: bažina u soutoku dvou potůčků asi 1 km s. od obce (J. Unar 1987 BRNU). – Rychtářov (distr. Vyškov): v potůčku pod Hrádkem u Musilovy louky poblíž Rakovce (F. Hynšt 1943 OLM).

72. Zábřežsko-uničovský úval

Horní Libina („D.-Libau“; F. Schenk sine anno OLM). – Litovel: potok Čerlinka u silnice Červenka – Litovel (M. Nováková 1978 BRNU). – Štarnov (distr. Olomouc): potůček pod železniční stanicí (Č. Deyl 1975 OLM). – Třeština (u Mohelnice; J. Pauč 1913 OLM).

73b. Hanušovická vrchovina

Bludov (distr. Šumperk): při potoku Vítonínu poblíže bohutínské silnice (F. Kvapilík 1929 OLM). – Maletín (distr. Šumperk): v příkopu u vodárny (J. Hadač 1977 HR).

74b. Opavská pahorkatina

Krnov (sine coll. sine anno NJM). – Krnov: roztroušeně na dně protrženého Petrova rybníka („Balaton“; A. Pečinka 1997 OL).

75. Jesenické podhůří

Horní Loděnice u Olomouce (V. Bednář 1963 OL). – Jestřábí (Oderské vrchy): na břehu rybníka v obci (M. Sedláčková 1984 NJM). – Velká Střelná: na břehu říčky Lichničky, cca 1 km j. od obce (T. Homola 1995 OLM). – Vítkov: podle potoka na sever od města (M. Sedláčková 1987 NJM).

76a. Moravská brána vlastní

Frenštát pod Radhoštěm: Nivy (V. Kajdoš 1963 NJM). – Hranice (na Moravě): dno letněného většího rybníka pod nádražím (J. Unar 1984 BRNU). – Hranice: luční příkopy u Skalky (M. Petrak 1912 BRNU). – Hustopeče nad Bečvou: rybník Závaš, severní břeh 1,2 km jv. od obce (Forejtarová 1997 OL). – Chvalčov: okraj pole v obci (I. Duroňová 1996 BRNU). – Jasenice: u cesty pod Bořím (V.

Pospíšil 1957 OLM). – Jezernice (distr. Hranice): štěrkové náplavy Bečvy (F. Petrak 1911 BRNU). – Kopřivnice: Červený kámen, mokřina severně od svahů Janíkova sedla (M. Sedláčková 1997 NJM). – Lešná (u Valašského Meziříčí): obnažené dno vypuštěného Malého Choryňského rybníka, ca 1 km z. od kostela v obci (M. Dančák 2004 OL). – Nový Jičín: v mokřině příkopu podél železniční trati Suchdol nad Odrou – Nový Jičín (Z. Kilián 1960 OLM). – Nový Jičín: v mokřině příkopu u zastávky Nový Jičín (Z. Kilián 1960 MP). – Osek nad Bečvou-Oldřichov: mrtvá ramena Bečvy (Z. Hradílek 1988 OLM). – Sedlnice (L. 1937 NJM). – Starý Jičín-Heřmanice u Polomi: podle potoka v obci (M. Sedláčková 1983 NJM). – Straník (distr. Nový Jičín): podél silnice v údolí potoka mezi kótami 417 a 363 (M. Sedláčková 1977 NJM). – Ústí (u Hranic; F. Petrak 1912 OLM). – Véska (distr. Olomouc): údolí Dolanského potoka ca 300 m jv. od obce (B. Šula 1966 OLM). – Véska (distr. Olomouc): údolí Dolanského potoka východně od obce (B. Šula 1966 OLM).

77b. Litenčické vrchy

Morkovice (F. Čouka 1911 BRNU).

77c. Chříby

Staré Hutě: potok pod Pěknou horou, asi 100 m od konce Starých Hutí ve směru na Vlčák (H. Baroušová 1984 BRNU).

78. Bílé Karpaty lesní

Brumov-Bylnice: osada Svatý Štěpán (sine coll. 1955 GM). – Horní Němčí: vrch Lesná, mokřina u kravína (I & J. W. Jongepierovi 2002 OLM). – Javorník „Velká“: u Zajíčkova mlýna v potoce (J. Podpěra 1930 BRNU). – Lopeník: asi 600 m ssz. od zvoničky, obnažený jílovitý břeh rybníčka (K. Fajmon 2003 BRNU). – Návojná: okraj obce asi 450 m z. od kapličky, na kraji skládky hlíny s příměsí sutin (K. Fajmon 2002 BRNU).

79. Zlínské vrchy

Ludkovice: u potoka (J. Tomášek 1976 GM). – Lutonina: břeh potoka 1 km ssz. od obce (J. Darebníková 1975 BRNU). – Napajedla: louky v okolí slepých ramen Moravy (M. Mraková 1960 GM). – Napajedla: vlhké louky u Moravy (J. Sitko 1960 GM). – Slopné: příkop u polní cesty podél potoka 1 km sz. od obce (M. Elsnerová 1986 GM). – Újezd (distr. Zlín): Ambruzův mlýn, příkop při silnici (M. Elsnerová 1979 GM). – Valašské Klobouky: rybník (sine coll. sine anno GM). – Vysoké Pole: příkop v obci (M. Elsnerová 1979 GM). – Zlín-Bartošova čtvrť: břeh Jaroslavického potoka (J. Tomášek 1974 GM). – Zlín-Malenovice-Mezicestí: břeh potoka na okraji pole vedle Malenovického sídliště (M. Elsnerová 1998 GM).

80a. Vsetínská kotlina

Huslenky (u Hovězího; G. Říčan 1932 BRNU). – Jarcová: podél příkopu silnice do Mlýnce, 130 m z. od mostu přes Bečvu (S. Zatloukal 1998 OL). – Rožnov pod Radhoštěm: říční náplavy v korytu Rožnovské Bečvy, při Tyršově nábřeží (R. Vašut 1998 OL). – Semetín: u rybníčků v severní části obce (M. Dančák 1996 OL). – Valašské Meziříčí-Krásno nad Bečvou (V. Kajdoš 1937 NJM). – Zubří (u Rožnova pod Radhoštěm; V. Krist 1928 BRNU).

82. Javorníky

Nový Hrozenkov: v příkopě u silnice (G. Říčan sine anno BRNU).

83. Ostravská pánev

Český Těšín: bývalé koryto řeky Olše, na břehu (E. Burša 1972 FMM). – Karviná-Lázně Darkov: náplavy řeky Olše (Krajinová 1974 CESH). – Ostrava-Hrabová: mokrá louka (Z. Kilián 1974 OSM). – Ostrava-Muglinov: pravý břeh Ostravice, asi 25 m od mostu v Muglinově po proudu řeky (J. Pisarská 1979 BRNU). – Ostrava-Petřkovice: křižovatka ulic U Jana a Petřkovické, čerstvé rumišťe (Z. Vrabel 2003 FMM). – Ostrava-Petřkovice: na mokré louce směrem na Lhotku (Z. Kilián 1974, 1975 OSM). – [Ostrava-]Petřkovice: na zaplavované louce a na okrajích rybníčků (Z. Kilián 1975 MP). – Ostrava-Poruba: Rezavka, poklesová tůň (Z. Prymusová 1994 OSM). – Ostrava-Svinov: rybník u Strnadova mlýna (F. Slavoňovský 1950 BRNU). – Polanka [nad Odrou]: Velký Váček, obnažená dna (Z. Prymusová 1995 OSM). – Stará Ves nad Ondřejnicí: břeh řeky Ondřejnice (M. Sedláčková 1987 NJM). – Šenov (okres Frýdek Místek): v mokřem příkopu v údolí potoka Datyňky (E. Burša 1974 CESH).

84a. Beskydské podhůří

Dobrá u Frýdku: hojně v řečišti řeky Morávky (Z. Kilián 1976 FMM, OSM). – Dobrá u Frýdku: v mokřem lučním příkopu u obce (Z. Kilián 1961 MP). – Frenštát pod Radhoštěm: bažina podél silnice severně od kóty 386 (M. Sedláčková 1977 NJM). – Frenštát pod Radhoštěm: U Lubiny, u mlýna (V. Kajdoš 1963 NJM). – Frenštát pod Radhoštěm: Záhuní, za tratí (V. Kajdoš 1952 NJM). – Frýdlant nad Ostravicí: na okraji pravého břehu Ostravice (Z. Kilián 1974 FMM). – Pržno (u Frýdlantu nad Ostravicí): ve strouze pod dálnicí v blízkosti továrny (Z. Kilián 1974 FMM, OSM). – Pstruží (u Frýdlantu nad Ostravicí): v mokřem příkopu (Z. Kilián 1974 FMM). – Skalice (u Dobré): Záhoří, levý přítok Morávky, při silnici do Pražma (M. Sedláčková 1992 NJM). – Skalice: Vrchy (kóta 432,7) severovýchodně od obce, les (A. Hájková 1970 FMM).

91. Žďárské vrchy

[Škrdlovice:] Velké Dářko, obnažené dno (J. Vicherek 1969 BRNU). – Lhotka (distr. Žďár nad Sázavou): potůček asi 2,5 km j. od obce (J. Fousková 1997 BRNU). – Nové Město na Moravě-Studnice: jáma u bývalé vápenky (M. Smejkal 1974 BRNU). – Nové Veselí: obnažené dno rybníčka asi 400 m vjv. od kostela v obci (T. Vymyslický 2000 BRNU). – Sněžné na Moravě („Nové Město, Německé“): v příkopě (J. Jelínek 1929 BRNU). – Světnov: okraj rybníka Strž při obci (F. Dvořák 1971 BRNU). – Škrdlovice: dno letněného rybníka Velké Dářko (M. Smejkal 1969 BRNU, MJ). – Velká Losenice: ve vypuštěném rybníku v obci (L. Veselá 2000 BRNU). – Žďár nad Sázavou: vlhká místa u rybníka u bývalé vápenky v lese Vápenice (Pilský les) (M. Smejkal 1966 BRNU).

Hrubě lokalizované doklady

Jižní Čechy (sine coll. sine anno CB). – Praha (Hoffner 1842 LIT).

Nelokalizované doklady

Sine coll. 1842 LIT; Kokon? 1848 LIT; J. Vitoušek 1884 BRNU.

Neinterpretovatelné lokality

Březí (distr. České Budějovice?): příkop (E. Jirášek 1907 CB). – [České středohoří?] Mlýnecký vrch (A. Paul 1962 LIT). – Jihlava: v potoce na louce jihojihozápadně od Hustopěčského kopce (J. Belicová 1968 HR). – Michelsberg [Michalovy Hory nebo Michalov?] (sine coll. 1914 MP).

Veronica anagalloides

15c. Pardubické Polabí

Horecký Dvůr (distr. Pardubice; J. Hadač 1974 MP).

17c. Milovicko-valtická pahorkatina

Mikulov: pole mezi silnicí Mikulov – Sedlec a severní stranou Nového rybníka asi 2,9 km vjv. od kostela u náměstí (J. Danihelka 2004 BRNU). – Sedlec: pole východně od větrolamu, 0,9 km zsz. od kostela ve vsi (J. Danihelka 2004 BRNU).

18a. Dyjsko-svratecký úval

Břeclav: obnažené dno mrtvého ramene Dyje, 4,5 km j. od náměstí (K. Šumberová 1995 BRNU). – Břeclav: Pohansko, ca 300 m za vjezdem od Břeclavi do obory Soutok, zamokřená deprese u lesní asfaltové cesty (J. Vicherek & V. Řehořek 1998 BRNU). – Břeclav: složiště stavebního materiálu proti oplocence u silnice Břeclav – Pohansko, 2,5 km jjv. od náměstí (K. Šumberová 1995 BRNU). – Břeclav: široký mělký kanál protínající silnici Pohansko – Lány, 4,2 km jv. od náměstí (K. Šumberová 1995 BRNU). – Břeclav-Stará Břeclav: okolí malého zahradního rybníčku v zahrádkářské kolonii, 1,6 km zsz. od kaple ve vsi (J. Danihelka 2003 BRNU). – Mezi městy Břeclav a Lanžhot (F. Weber 1937 OLM). – Hlohovec: pole východně od rybníku Výtopa, asi 1,3 km j. (až jjv.) od kostela (J. Danihelka 2004 BRNU). – Jevišovka: Trávní dvůr, pole na s. od konzervárny (A. Reiter 2002 ZNM). – Lanžhot („Břeclav“): břehy pískovny ca 1,5 km s. nad soutokem Moravy a Dyje (J. Vicherek 1991 BRNU). – Lanžhot: obora Soutok, Důbravka, hrúd u hájenky, narušený okraj mokré louky (J. Jelínková 1994 ZMT). – Lanžhot: zamokřené pole u cesty Křenová pískovna – Lanžhot, 1,5 km j. od kostela v obci (K. Šumberová 1995 BRNU). – Milovice: pole mezi silnicí do Bulhar a rezervací Křivé jezero asi 0,5 km zsz. od Panenského mlýna, 1,9 km vjv. od kostela ve vsi (J. Danihelka 2003 BRNU). – Milovice: pole mezi silnicí do Bulhar a rezervací Křivé jezero, asi 1,5 km vjv. od kostela (J. Danihelka 2004 BRNU). – Podivín: vlhká místa při Květném jezeru (F. Dvořák 1972 BRNU). – Rakvice: pole 3,5 km s. od zámecké kaple v Lednici (J. Danihelka 2003 BRNU). – Sedlec („Mikulov“): jižní břeh Nesytu (S. Kučera 1963 CB). – Sedlec: obnažené bahno Nesytu (J. Zapletálek 1930 BRNU, V. a.-a. admixta). – Sedlec: severní břeh Nesytu 1,4 km (vsv. až) v. od kostela (J. Danihelka 2004 BRNU). – Strachotín: louka při cestě východně od obce (F. Slavoňovský 1952 BRNU). – Strachotín: západní cíp rybníka (F. Slavoňovský 1952 BRNU, V. a.-a. admixta). – Valtice: pole východně od cesty k rybníku Výtopa v místě asi 1,8 km j. (až jjz.) od výpusti Nesytu (J. Danihelka 2004 BRNU).

18b. Dolnomoravský úval

Moravská Nová Ves („Nová Ves u Hodonína“; H. Laus 1935 OLM).

Veronica catenata

1. Doupovská pahorkatina

Nová Víska u Rokle: rybníčky u cesty ke koupališti (K. Kubát 1975 LIT).

2a. Žatecké Poohří

Nemilkov u Mostu: obnažené dno bažiny pod čelní hrází Nemilkovského rybníka 0,55 km ssv. od středu obce (J. Sládek 1998 CHOM).

5a. Dolní Poohří

Budyně nad Ohří: břeh potoka podél zahrádek na západním okraji obce (K. Kubát 1984 LIT). – Budyně nad Ohří-Písty: odvodňovací strouha mezi obcí a lesem, ve vodě (K. Kubát 1979 LIT). – Budyně nad Ohří-Písty: mokřina u cesty podle Ohře pod jezem (K. Kubát 1981 LIT). – Žalhostice: štěrkopísková navážka v Labi nad ostrovem (K. Kubát 1970 LIT).

5b. Roudnické písky

Oleško: regulovaný potok jihojihovýchodně od vsi (K. Kubát 1966 LIT). – Předonín: strouha v polích severně od obce (K. Kubát 1975 LIT). – Předonín: tůň v lese Jezero (K. Kubát 1975 LIT).

7a. Libochovická tabule

Klapý: okraj rákosiny u potůčku za fotbalovým hřištěm (K. Kubát 1980 LIT). – Křesín: příkop v lukách u silnice na Koštice (K. Kubát 1979 LIT). – Libochovice: mokrý úhor na kraji kukuřice asi 1 km s. od nádraží ČSD, východně od trati (K. Kubát 1987 LIT). – Sedlec pod Házmburkem: břeh rybníčku západně od obce (K. Kubát 1970 LIT). – Sedlec pod Házmburkem: vypuštěný rybníček jihozápadně od obce (K. Kubát 1975 LIT; V. a.-a. admixta). – Slanisko při silnici Křesín – Koštice (M. Studnička 1979 LIM). – Želechovice: úhor u Modly severně od obce (K. Kubát 1975 LIT). – Želechovice: zarostlá meliorační strouha jihojihozápadně od mlýna ve vsi na pravém břehu Modly (K. Kubát 1966 LIT; V. a.-a. admixta).

11a. Všetatské Polabí

Lysá nad Labem: Hrabanov (L. Hrouda, M. Šourková & Z. Pučelíková 1968 LIM).

11b. Poděbradské Polabí

Klípec (distr. Kolín): terénní deprese v polích 1,1 km z. od severního konce vsi, rezervace V jezírkách (J. Rydlo 1985 BRNU).

15b. Hradecké Polabí

Černilov: revitalizovaná vodní nádrž (biocentrum V Ráji), ca 1 km v. od obce (R. Hlaváček 2006 HOMP).

15c. Pardubické Polabí

Břehy: letněný rybník Černý Nadymač cca 1800 m ssz. od mostu přes Opatovický kanál v obci Břehy-Výrov (J. Zámečník 2005 herb. J. Zámečník). – Lázně Bohdaneč: rybník Nadymač II [sz. od města] (E. Hadač 1941 MP).

16. Znojensko-brněnská pahorkatina

Vrbovec: Vrbovecký rybník (Drlík 1954 ZNM).

18a. Dyjsko-svratecký úval

Brno-Černovice: v depresi v poli na jihozápadním okraji lesa Ráječek (M. Smejkal 1991 BRNU; 2× , 1× V. a.-a. admixta). – Brno-Černovice: jihozápadní okraj lužního lesa Ráječek (M. Smejkal 1991 BRNU; 2×, z toho 2× V. a.-a. admixta). – Břeclav: mezi Břeclaví a Poštornou (Thenius 1927 BRNU). – Břeclav: mrtvé rameno Dyje, 4,5 km j.-jv. od náměstí (K. Šumberová 1994 BRNU). – Břeclav: obnažené dno kanálu pod silnicí Pohansko – Lány, 4 km jv. od náměstí (K. Šumberová 1995 BRNU). – Břeclav: příkopy u města (H. Laus 1935 OLM). – Dolní Věstonice: louka za „Písky“ v nivě Dyje [dnes zatopeno] (F. Slavoňovský 1952 BRNU). – Hlohovec: pole východně od rybníku Výtopa, asi 1,3 km j. (až jv.) od kostela (J. Danihelka 2004 BRNU). – Jaroslavice: potok Daníž (A. Reiter 2002 ZNM). – Lanžhot: břeh kanálu Kladník, 0,8 km sz. od soutoku Moravy a Dyje (K. Šumberová 1996 BRNU). – Lanžhot: kanál podél severní části Stárkovské aleje, 3,4 km j. od kostela v obci (K. Šumberová 1995 BRNU). – Lanžhot: mokřina na Dúbravenské louce, 5,1 km j. od kostela v obci (K. Šumberová 1995 BRNU; 4×, 2×V. a.-a. admixta). – Lanžhot: obora Soutok, Dědova pískovna (V. Řehořek 1996 BRNU). – Milovice: pole mezi silnicí do Bulhar a rezervací Křivé jezero, asi 1,5 km vjv. od kostela (J. Danihelka 2004 BRNU). – Milovice: rezervace Křivé jezero, louka u Panenského mlýna, 2,25 km vjv. od kostela (J. Danihelka 2004 BRNU). – Rakvice: slanisko u obce (V. Krist 1939 BRNU). – Sedlec: rezervace Slanisko u Nesytu, východní část, 0,05–0,4 km v. od železniční zastávky Sedlec u Mikulova (J. Danihelka 2004 BRNU). – Sedlec: rybník Nesyt, laguny v Sedlecké zátocy (D. Šponar 1972 BRNU). – Sedlec: severozápadní cíp rybníka Nesytu, dno obnažené při částečném letnění, 0,6–1,2 km v. od kostela ve vsi (J. Danihelka 2001 BRNU). – Šakvice: v aluvii Dyje, vyschlé tůňe na jihovýchodním okraji rybníka (J. Vicherek 1964 BRNU; V. a.-a. admixta). – Valtice: pole východně od cesty k rybníku Výtopa v místě asi 1,8 km j. (až jjz.) od výpusti Nesytu (J. Danihelka 2004 BRNU). – Valtice: rybník Nesyt, laguny u zátoky U černých borovic (D. Šponar 1972 BRNU). –

18b. Hornomoravský úval

Kostelany nad Moravou: Kostelanské rameno (I. Jongepierová & J. W. Jongepier 1991 OLM).

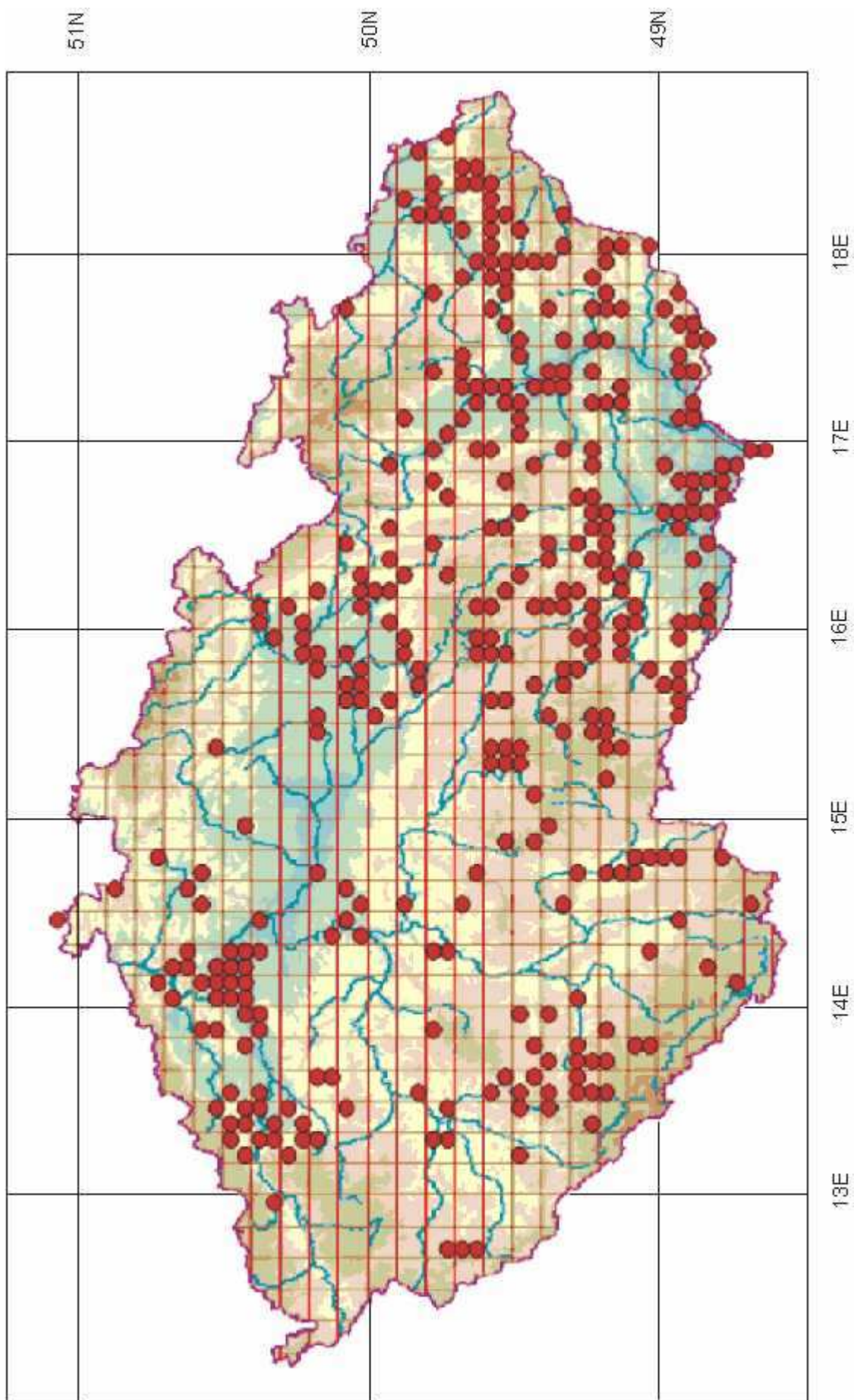
20b. Hustopečská pahorkatina

Hustopeče: bahnitě dno (letněného) prvního rybníka proti proudu Štinkovky od severního okraje města na západní straně Hustopečského starého vrchu (F. Dvořák, J. Sedláček & J. Tománek 1981 BRNU). – Sokolnice: rybníček u silnice Tuřany – Telnice, 1 km z. obce (M. Smejkal 1962 BRNU). – Velké Němčice: vlhká deprese v poli mezi cestou a Křepickým potokem 1 km j. od kostela v obci (M. Ducháček 2001 HR).

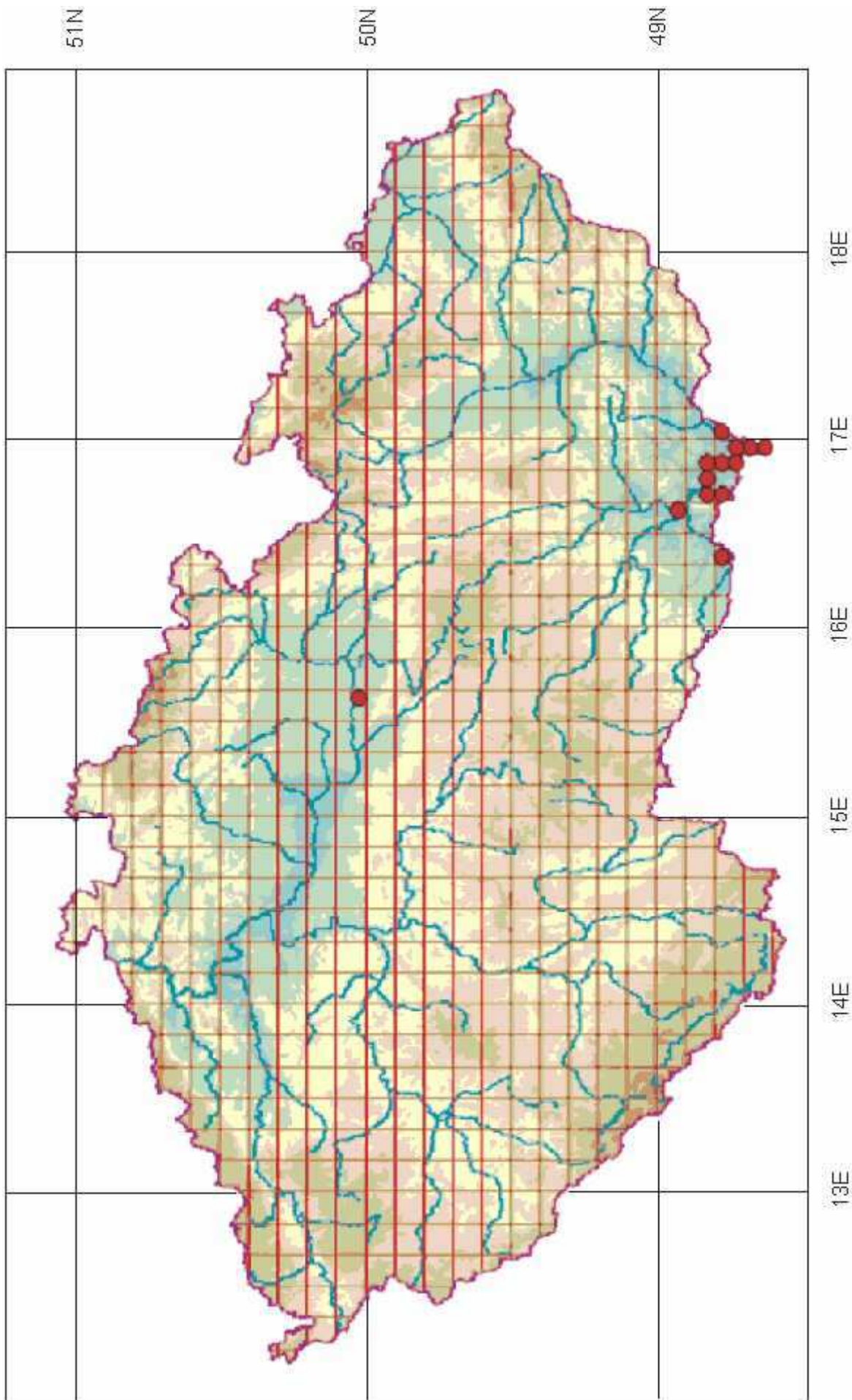
21b. Hornomoravský úval

Kojetín: okraj zamokřeného pole vlevo od železnice do Bezměrova 1,5 km jv. od nádraží (B. Trávníček 2006 OL). – Olomouc (H. Laus 1910 OLM). – Pavlovičky: bažinky po pravé (východní) straně železnice Olomouc – Hlušovice (Č. Deyl 1962 OLM). – Tážaly (distr. Olomouc): pískovnička při silnici na Grygov (Č. Deyl 1990 OLM).

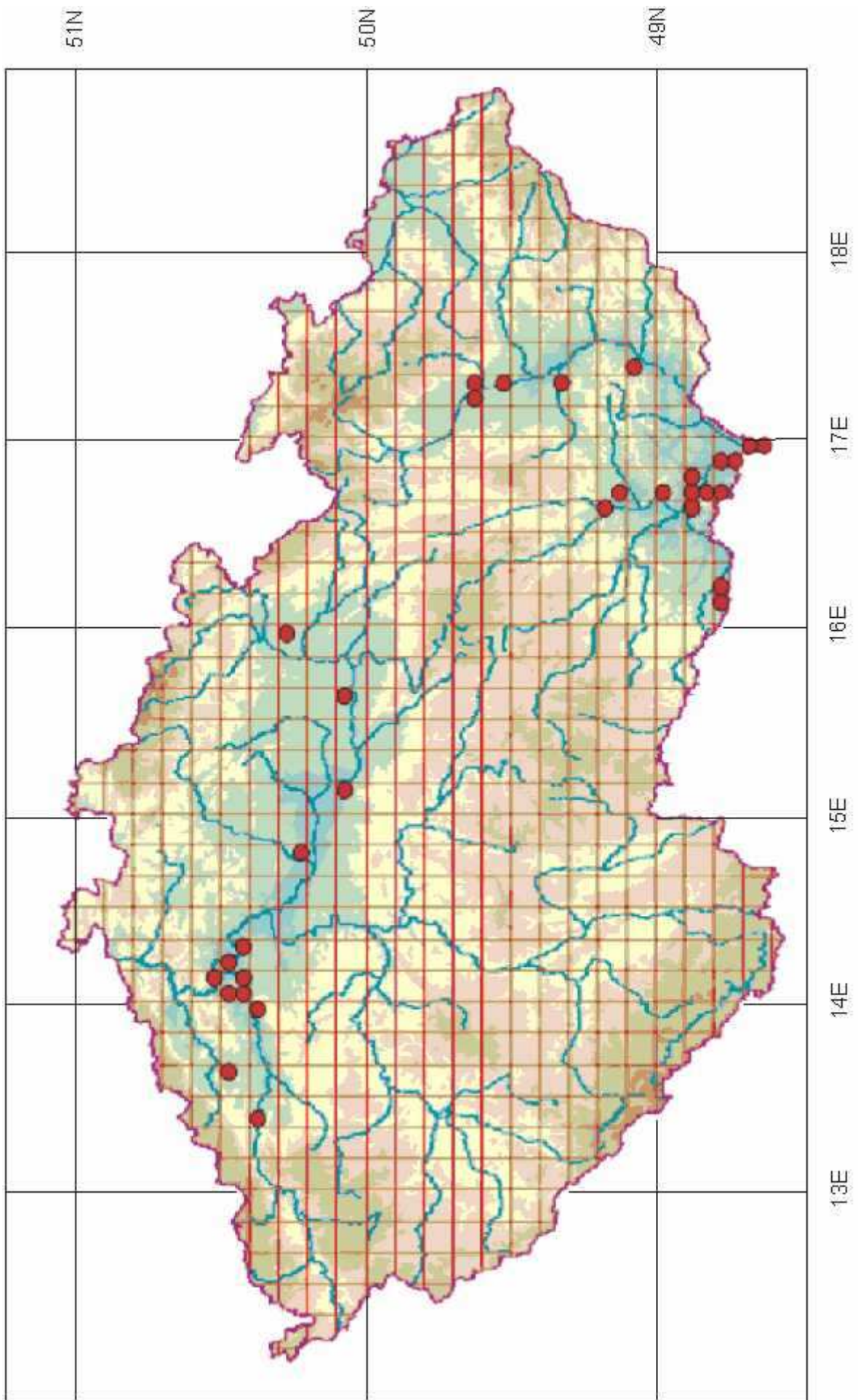
10. Kartogramy



Obr. 3: *Veronica anagallis-aquatica*



Obr. 4: *Veronica anagallifolias*



Obr. 5: *Veronica catenata*

11. Stručná charakteristika rozšíření

Veronica anagallis-aquatica

Tento druh se vyskytuje roztroušeně až dosti hojně v teplých nížinách a pahorkatinách Čech i Moravy. V chladnějších pahorkatinách mezofytika je hojněji zastoupen v rybníčních oblastech jižních a severních Čech, ve východních Čechách a na severní Moravě. Jinde se vyskytuje vzácně.

T: 1. Doup. pah., 2a. Žatec. Poohří, 2b. Podboř. kotl. (Podbořany), 3. Podkruš. pán. (vz.), 4a. Loun. střed. (Dřínek u Radovesic; Mnichov), 4b. Lab. střed., 4c. Úštěc. kotl. (Encovany; Žitenice), 5. Terez. kotl., 7a. Liboch. tab., 7b. Podřip. tab. (vz.), 8. Čes. kras (Praha-Braník), 9. Dol. Povlt. (Praha-Sedlec), 10b. Praž. kotl. (roztr.), 11a. Všet. Pol. (Brandýs nad Labem), 13c. Bakov. kotl. (Chaloupky u Kosmonos), 14a. Bydž. pán. (Chlumeck nad Cidlinou; Obědovice), 15a. Jarom. Pol. (Raroměř-Josefov – Rosošky), 15b. Hrad. Pol., 15c. Pard. Pol., 16. Znoj.-brn. pah., 17b. Pavl. kop. (Mikulov), 17c. Milov.-valt. pah. (Mikulov; Sedlec), 18. Jihomor. úv., 19. B. Karp. step., 20a. Bučov. pah., 20b. Hustop. pah. (Hustopeče; Krumvíř), 21. Haná. – **M:** 25a. Krušn. podh. vl. (roztr.), 27. Tachov. bráz. (vz.), 29. Doup. vrchy (Ostrov), 30a. Jesen. ploš. (Jesenice), 30b. Rak. kotl. (Přílepy; Svojetín), 31a. Plz. pah. vl. (roztr.), 32. Křivokl. (Sedlecko), 33. Branž. hv. (Chudenice), 34. Plán. hřeb., 35a. Holoubk. Podbrd. (Zaječov), 36a. Blat. (roztr.), 36b. Horaž. (vz.), 37a. Hor. Poot. (Radešov; Sušice), 37b. Suš.-horaž. váp., 37e. Volyň. Předšum., 37l. Českokr. Předšum. (Černá v Pošumaví; Podvoří), 37n. Kapl. mezih. (Rychnov nad Malší), 38. Bud. pán. (vz.), 39. Třeboň. pán. (hoj.), 41. Stř. Povlt., 42a. Sedlč.-milev. pah. (Voračice), 42b. Táb.-vlaš. pah. (Vlčkovice), 44. Mileš. střed. (Štěpánov u Lukova), 45a. Loveč. střed. (Malšovice; Třebušín), 45b. Českokam. kotl. (Srdov), 47. Šluk. pah. (Šluknov, Fukov), 48a. Žitav. kotl. (Dolní Podluží), 51. Polom. hory (Jestřebí), 52. Ral.-bez. tab., 56b. Jil. Podkrk. (Lomnice nad Popelkou), 60. Orl. opuky (Cerníkovice), 61b. Týnišť. úv., 61c. Chvojen. ploš. (Hradec Králové-Roudnička; Újezd u Chocně-Prochody), 62. Litomyš. pán., 63a. Žamb. (Dlouhoňovice; Žamberk), 63c. Stř. Poorl. (Choceň; Přívrat), 63e. Poličko (Polička), 63h. Svit. úv. (Opatov-Valdek; Svitavy), 63j. Lanškr. kotl. (Lanškorun), 63k. Moravskotřeb. vrchy (Pacov), 63l. M. Haná (Boskovice), 64a. Průh. ploš. (Újezd u Průhonic), 66. Hornosáz. pah. (Bartoušov), 67. Českomor. vrch. (hojně), 68. Mor. podh. Vysoč. (hojně), 69. Želez. hory (vz.), 70. Mor. kras (Ochoz u Brna), 71b. Draž. ploš. (vz.), 71c. Draž. podh., 72. Zábř.-unič. úv. (roztr.), 73b. Hanuš. vrch. (Bludov; Maletín), 74b. Opav. pah. (Krnov), 75. Jes. podh.

(roztr.), 76a. Mor. brána vl., 77b. Liten. vrchy (Morkovice), 77c. Chříby (Staré Hutě), 78. B. Karp. les., 79. Zlín. vrchy, 80a. Vset. kotl., 82. Javorn. (Nový Hrozenkov), 83. str. pán., 84a. Besk. podh. – **O**: 91. Žďár. vrchy.

Veronica anagalloides

V naší republice je tento druh vázán pouze na úvaly jihomoravských řek, kde dosahuje severozápadní hranice svého areálu. Výskyt u Horeckého Dvora na Pardubicku byl pravděpodobně přechodný.

T: 15c. Pard. Pol. (Horecký Dvůr, 1974), 17c. Milov.-valt. pah. (Mikulov; Sedlec), 18a. Dyj.-svr. úv., 18b. Dolnomor. úv. (Moravská Nová Ves).

Veronica catenata

Roztroušeně se vyskytuje v nížinách severozápadních, středních i východních Čech a v úvalech jižní Moravy.

T: 1. Doup. pah. (Nová Víska u Rokle), 2a. Žatec. Poohří (Nemilkov u Mostu), 5. Terez. kotl. (vz.), 7a. Liboch. tab., 11a. Všet. Pol. (Lysá nad Labem, Hrabanov), 11b. Poděb. Pol. (Klípec), 15b. Hrad. Pol. (Černilov), 15c. Pard. Pol. (Břehy, rybník Černý Nadymač; Lázně Bohdaneč, rybník Nadymač II), 16. Znoj.-brn. pah. (Vrbovec), 18a. Dyj.-svr. úv. (hojně), 18b. Dolnomor. úv. (Kostelany nad Moravou), 20b. Hustop. pah. (vz.), 21b. Hornomor. úv. (roztr.).

12. Diskuse

Z porovnání popisů jednotlivých druhů vyplývá, že ke spolehlivému odlišení studovaných druhů jsou nutné květy a plody. V první řadě se jedná o tvar tobolek, případně o barvu korun. Tobolky u druhů *Veronica anagallis-aquatica* a *V. catenata* jsou v obrysu okrouhlé (Fischer 2005, Hrouda 2000), tedy stejně dlouhé jako široké (Peniašteková 1997), zatímco tobolky druhu *V. anagalloides* jsou elipsoidní (Fischer 2005, Peniašteková 1997, Hrouda 2000).

U kvetoucích rostlin je vhodným determinačním znakem různá barva korunních lístků, které jsou u druhu *V. anagallis-aquatica* většinou modré, u druhu *V. catenata* bílé nebo světle růžové (Fischer 2005, Peniašteková 1997, Hrouda 2000) a u druhu *V. anagalloides* bledě lilákové až lilákově purpurové (Fischer 2005) nebo bělavé až fialová (Peniašteková 1997, Hrouda 2000). Při málo pečlivém sušení nebo u starých herbářových dokladů však koruny obvykle zhnědnou, a proto nelze tento výhodný znak použít.

Jedinečným znakem je řapíkatost nejdolejších listů, která se může vyskytnout pouze u druhu *V. anagallis-aquatica* (Fischer 2005, Peniašteková 1997, Hrouda 2000), zatímco oba zbývající mají listy vždy přisedlé.

Veronica catenata má za plodu víceméně rozestálé až nazpět ohnuté kališní cípy (Peniašteková 1997, Hrouda 2000), zatímco oba zbývající druhy mají za plodu kališní lístky přímo odstálé nebo přitisklé k tobolce. *Veronica catenata* se kromě toho liší postavením plodných stopek, které za plodu odstávají většinou v pravém úhlu (Fischer 2005, Peniašteková 1997, Hrouda 2000).

Porovnávané druhy se také liší šířkou svých listenů, která u druhu *V. anagallis-aquatica* nepřesahuje 1 mm (Peniašteková 1997, Hrouda 2000), u druhu *V. catenata* se pohybuje v rozmezí 1 až 3 mm (Peniašteková 1997, Hrouda 2000) a u druhu *V. anagalloides* je opět zhruba 1 mm (Peniašteková 1997).

Další vodítko při determinaci skýtá odění tobolek. *Veronica anagallis-aquatica* má tobolky vždy zcela lysé (Peniašteková 1997, Hrouda 2000), *V. catenata* má tobolky roztroušeně až hustě krátce žláznatě chlupaté, vzácně lysé (Fischer 2005, Peniašteková 1997, Hrouda 2000), *V. anagalloides* má tobolky většinou hustě krátce žláznatě chlupaté (Fischer 2005) nebo řídce až hustě žláznatě chlupaté (Peniašteková 1997, Hrouda 2000).

Oproti údajům v literatuře jsem se však setkala s rostlinami, jejichž znaky plně

odpovídaly druhu *V. anagallis-aquatica*, avšak jejich plodní stopky byly na rozdíl od literárních údajů (Peniašteková 1997, Hrouda 2000) dosti hustě žláznatě chlupaté. Takovéto rostliny byly např. sebrány na Pardubicku u obce Břehy na dně rybníka Černý Nadymač (J. Zámečník 2005 BRNU), a to spolu s rostlinami s lysým květenstvím, a také na několika dalších lokalitách (cf. Smejkal & Helánová-Zíchová 1974: 159). I tyto rostliny měly však na rozdíl od většiny exemplářů druhu *V. catenata* lysé osy květenství a plodenství. Vzhledem ke společnému výskytu s typickými rostlinami nemají tyto odchylky pravděpodobně taxonomický význam. Bude vhodné srovnat mikromorfologii trichomů všech tří druhů, neboť existuje studie, že mezi východoevropskými populacemi zde studovaných druhů existují rozdíly ve stavbě těchto chlupů (Klinkova 1993), které by bylo možné použít ke spolehlivějšímu odlišování jednotlivých taxonů.

Celkově je determinace studovaných druhů nesnadná, a to zejména vzhledem ke značné morfologické plasticitě a variabilitě jejich stanovišť. Tudíž se jedinci téhož druhu mohou vzájemně poměrně výrazně lišit svým fenotypem, který je do značné míry určen právě prostředím, v němž se rostlina vyskytuje (např. existují submerzní formy druhů *V. anagallis-aquatica* i *V. catenata*). *Veronica anagallis-aquatica* a *V. catenata*, popř. i *V. anagalloides* se někdy vyskytují společně, a proto nejsou vzácné směsné doklady. Některé z nich zůstaly nerozeznány i při revizi během předchozího monografického zpracování (Smejkal & Helánová-Zíchová 1974; viz herbář BRNU).

Dosavadní zkušenosti potvrzují, že spolehlivé určení vyžaduje pečlivé posouzení většího počtu morfologických znaků a značnou pozornost. Vzhledem k tomu nejsou determinační omyly vzácné. Přibližnou představu (nebyly registrovány případy záměn druhu *V. beccabunga* za některý ze zde studovaných druhů) poskytuje komentář v kapitole Rozšíření v České republice. Vyplývá z něho, že zejména literární údaje o výskytu druhu *V. anagalloides* a *V. catenata* jsou pravděpodobně zatíženy velkým množstvím chyb a jejich použití je omezené.

Získaný obraz rozšíření studovaných druhů je podobný tomu, který popisuje Hrouda (2000) v Květeně České republiky (Hrouda 2000). Rozšíření druhu *V. anagallis-aquatica* je s výjimkou nejchladnějších území omezeno pouze výskytem vhodných biotopů (břehy pomalu tekoucích i stojatých vod, nezastíněné příkopy a kanály, obnažená dna). *Veronica catenata* se vyskytuje pouze v teplých nížinách Polabí, Poohří a teplých nížinách střední a jižní Moravy. Přítomnost druhu *V. anagalloides*, která má u nás severozápadní hranici svého areálu, je omezena výhradně na jižní

Moravu; ojedinělý nález druhu *V. anagalloides* z fytogeografického podokresu 15c. Pardubické Polabí (J. Hadač 1974 MP) lze vysvětlit jednorázovým zavlečením semen tohoto druhu ptáky.

Porovnání s výčtem fytogeografických okresů v Květeně České republiky (Hrouda 2000) ukazuje, že se všechny studované druhy vyskytují i v oblastech, které v tomto seznamu scházejí. U druhu *V. anagallis-aquatica* to jsou fytochoriony 29. Doupovské vrchy, 33. Branžovský hvozď, 37a. Horní Pootaví, 37b. Sušicko-horažďovické vápence, 37l. Českokrumlovské Předšumaví, 44. Milešovské středohoří, 73b. Hanušovická vrchovina, 75. Jesenické podhůří a 77b. Litenčické vrchy. Při revizi herbářových dokladů druhu *V. anagalloides* jsem našla navíc doklady z fytochorionů 15c. Pardubické Polabí a 17c. Milovicko-valtická pahorkatina. U druhu *V. catenata* existují navíc doklady z fytochorionů 1. Doupovská pahorkatina, 16. Znojensko-brněnská pahorkatina a 21b. Hornomoravský úval. Naopak z některých fytochorionů jsem zatím nenašla žádný herbářový doklad, což je pravděpodobně způsobeno výběrem revidovaných herbářových sbírek: ve své práci jsem se soustředila totiž spíše na menší lokální herbáře, jejichž sbírky zatím nepokrývají celé území České republiky. Získaný obraz rozšíření proto bude třeba doplnit ještě studiem dokladů ve velkých herbářích BRNM, PR a PRC a ve významných regionálních herbářích ROZ a OP . Lze očekávat, že celkové množství dokladů takto vzroste asi na dvojnásobek.

13. Seznam použité literatury

- Anonymus (1997): GeoBáze® Prohlížeč Standard verze 2.5. – Geodézie ČS, Česká Lípa.
- Fischer M. A. (2005): Ehrenpreis (ieS) u. Blauwederich / *Veronica* s. lat. (inkl. *Pseudolysimachion*). – In: Fischer M. A. [ed.], Exkursionflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Ed. 2: 729–739, Land Oberösterreich, OÖ Landesmuseen, Linz.
- Hrouda L. (2000): *Veronica* L. – rozrazil. – In: Slavík B. [ed.], Květena České republiky 6: 355–397, Academia, Praha.
- Hultén E. & Fries M. (1986): Atlas of north European vascular plants north of the Tropic Cancer. – Koeltz Scientific Books, Königstein.
- Chromec B. (1929): Místopisný slovník Československé republiky. – Československý kompas, Praha.
- Chytil A. (1929): Chytilův místopis Československé republiky. – Nákladem vlastním, Praha-Smíchov.
- Kláštorský I., Hrabětová-Uhrová A. & Duda J. (1982): Dějiny floristického výzkumu v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. I–II. – Severočes Přír., suppl. 1982/1: 1–242.
- Klinkova G. Ju. (1993): Zаметки о систематике вероник секции *Beccabunga* (Hill) Griseb. (*Veronica*, *Scrophulariaceae*) нижнего Поволжья. – Бюлл. Москов. Общ. Испыт. Прир. 98/4: 112–113.
- Meusel H. [ed.] (1978): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Karten. Vol. 2. – Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Morton A. (2005): DMAP. Distribution mapping software. – URL: <http://www.dmap.co.uk/> (navštíveno 27. 4. 2007).
- Peniašteková M. (1997): *Veronica* L. Veronika. – In: Goliašová K. [ed.], Flóra Slovenska 5/2: 137–263, Veda, Bratislava.
- Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds.], Květena České socialistické republiky 1: 103–126.
- Smejkal M. & Helánová-Zíchová E. (1974): Československé druhy sekce *Beccabunga* Griseb. rodu *Veronica* L. – Preslia 46: 157–166.

Vozárová M. & Sutorý K. (2001): Index herbariorum Reipublicae bohemicae et reipublicae slovacae. – Zpr. Čes. Bot. Společ. 36, suppl. 2001/1: 1–95.

14. Přílohy



Příloha I: *Veronica anagallis-aquatica* (Břehey: letněný rybník Černý Nadymač cca 1800 m ssz. od mostu přes Opatovický kanál v obci Břehey-Výrov; J. Zámečník 2005 BRNU)



Příloha II: *Veronica anagalloides* (Milovice: pole mezi silnicí do Bulhar a rezervací Křivé jezero, asi 1,5 km vjv. od kostela; J. Danihelka 2004 BRNU)



Příloha III. *Veronica catenata* (Valtice: pole východně od cesty k rybníku Výtopa v místě asi 1,8 km j. (až jjz.) od výpusti Nesytu; J. Danihelka 2004 BRNU)