

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Přirodovědecká fakulta  
Katedra botaniky



*Kupcová Lucie*

**Floristický výzkum jihovýchodní části CHKO  
Litovelské Pomoraví**

Diplomová práce  
V učitelském oboru biologie - chemie

Vedoucí práce: Mgr. Martin Dančák Ph. D.

Olomouc 2010

### **Bibliografická identifikace:**

Jméno a příjmení autora: Kupcová Lucie

Název práce: Floristický výzkum JV části CHKO Litovelské Pomoraví

Typ práce: diplomová

Vedoucí práce: Mgr. Martin Dančák Ph.D.

Rok obhajoby: 2010

### **Abstrakt**

V předložené diplomové práci se snažím zpracovat floristická data týkající se vybraných lokalit jihovýchodní části CHKO Litovelské Pomoraví a na základě vlastního floristického výzkumu sestavit podrobný seznam rostlinných taxonů zjištěných na vybraných lokalitách zájmového území. Vybrala jsem 27 botanicky zajímavých lokalit, které byly zvoleny na základě informací poskytnutých pracovníky CHKO Litovelské Pomoraví a doporučení vedoucího práce s odkazem na některé botanicky cenné lokality. Spadají sem biologicky hodnotná území různého stupně ochrany např. PR Plané loučky, PR Chomutovské jezero, PP Daliboř, PP Častava či PR Panenský les, tak i další zajímavé lokality bez statutu chráněného území - např. Černovírská slatiniště, lokality podél komunikací či floristicky zajímavé pískovny a tůně.

Klíčová slova: Floristika, CHKO Litovelské pomoraví, seznam taxonů.

Počet stran: 132

Počet příloh: 1

Jazyk: čeština

**Bibliographical identification:**

Autor's first name and surname: Kupcová Lucie

Title: Flora of south-eastern part of Protected Landscape area Litovelské Pomoraví

Type of thesis (bachelor, master): master

Supervisor: Mgr. Martin Dančák Ph.D.

The year of presentation: 2009

**Abstract**

The thesis comprises floristic data from selected localities in south-eastern part of the Protected Landscape Area Litovelské Pomoraví. On the basis of materials and informations obtained from Administration of Litovelské Pomoraví PLA, in particular manuscripts of Č. Deyl, 27 botanical localities have been chosen. The localities included biologically valuable protected areas (reserves), e.g. Plané loučky, Chomoutovské jezero, Daliboř, Častava or Panenský les. Some interesting localities without statute of protected territory, e.g. Černovířské slatiniště, roadsides, gravel-pits or natural pools are also included. The total number of species have been found to be reported by studied materials on selected localities.

Keywords: Floristic records, Morava river, Olomouc

Number of pages: 132

Number of appendices: 1

Language: Czech

Tímto prohlašuji, že jsem zadanou diplomovou práci vypracovala samostatně za použití uvedené literatury a pod odborným vedením Mgr. Martina Dančáka Ph.D.

V Olomouci dne

Mé poděkování patří především Mgr. Martinu Dančákovi Ph.D. za odborné vedení mé práce a hodnotné připomínky k této problematice, stejně tak i za pročtení a posouzení rukopisu. Dále Dr. Martinu Duchoslavovi za cenné informace k prostudování literatury a také pracovníkům správy CHKO Litovelské Pomoraví, jmenovitě Mgr. Janu Vrbickému za neocenitelnou pomoc při hledání starších floristických údajů vybraných lokalit. Zavázána jsem také pracovníkům Agentury ochrany přírody a krajiny (AOPK ČR) v Olomouci za poskytnutí dat týkajících se zájmové oblasti, a v neposlední řadě patří můj dík panu Mgr. Vlastíku Rybkovi ze sdružení Sagittaria v Olomouci za poskytnutí inventarizačních průzkumů některých lokalit.

## OBSAH:

1. Úvod a cíl práce	8
2. Metodika	9
3. Charakteristika CHKO Litovelské Pomoraví	10
3.1. Fyzicko-geografická charakteristika	10
3.1.1 Geografie, geomorfologie, geologie	10
3.1.2 Půdní poměry	11
3.1.3 Klimatické poměry	12
3.1.4 Hydrologické poměry	13
3.2 Vegetace	15
3.2.1 Fytogeografie	15
3.2.2 Fytocenologie	15
3.2.3. Charakteristika dominujících fytocenoz	16
4. Historie floristického výzkumu v JV části CHKO LP	19
5. Charakteristika studovaných lokalit	23
5. 1 PR Chomoutovské jezero	23
5. 2 PR Plané loučky	25
5. 3 Zachovalá louka jižně od Černovírského lesa	27
5. 4 Tůň u železniční stanice Horka nad Moravou	28
5. 5 Louka uvnitř Černovírského lesa	29
5. 6 Pískovny u staré vodárny v Černovírském lese	30
5. 7 Svodnice JZ od silnice k Chomoutovu J od Štěpánova	31
5. 8 Malíškova pískovna JJV od Chomoutova	32
5. 9 Pískovna Sekerník SV od Křelova	33
5. 10 Bezejmenná zarostlá bezvodá pískovna	34
5. 11 Suchá svodnice jižně od železniční stanice Štěpánov	35
5. 12 Pískovna severně od Nákla	36
5. 13 Luční porost při jižním okraji Černovírského lesa	37
5. 14 Terénní vlna severně od Horky nad Moravou	38

5. 15	Odstavený meandr řeky Moravy jižně od Štěpánova	39
5. 16	Zavadilova pískovna východně od Chomoutova	40
5. 17	Pískovna při chatařské osadě Pustatiny JV od Chomoutova	41
5. 18	Ostrůvek v Poděbradových pískovnách severně za Řepčínem	42
5. 19	Talášková pískovna severně od Lazců	43
5. 20	Květnatá louka za Moravskými železárnami při Častavě	44
5. 21	Pískovny Jezírka severně od Lazců	45
5. 22	Dudkova a jiné menší pískovny severně od Lazců	47
5. 23	Grygárkovo jezírko za Řepčínem severně u Olomouce	48
5. 24	PR Panenský les	49
5. 25	PP Častava	50
5. 26	PP Daliboř	51
5. 27	Černovírská slatiniště	52
6.	Seznam zjištěných taxonů	55
7.	Komentář k flóře zájmového území	89
7. 1	Seznam vzácných, ohrožených/chráněných taxonů	89
7. 1. 1	Botanicky významné lokality	93
7. 1. 2	Mapy přibližné lokalizace vybraných taxonů	95
7. 2.	Taxony s těžištěm výskytu ve vyšších polohách	104
7.3	Hlavní faktory ohrožující flóru CHKO LP	105
7. 3. 1	Lidský faktor	105
7. 3. 2	Synantropizace	107
	7. 3. 2a Synantropizace stromového patra	107
	7. 3. 2b Synantropizace bylinného patra	109
7. 4.	Management území	111
8.	Diskuze	112
9.	Závěr	116
10.	Část přílohová	118
	10. 1 Příloha mapová	119
11.	Seznam použité literatury	127

## 1. Úvod a cíl práce

V předložené diplomové práci, která navazuje na bakalářskou práci z roku 2007, je studované území součástí rozsáhlé záplavové oblasti, poslední svého druhu v českých zemích. Jedná se především o přirozené komplexy lužních lesů, mokřadních a vlhkomilných lučních společenstvech, které představují reprezentativní vzorek kdysi daleko více rozšířených fytoocenóz Hornomoravského úvalu (Bednář & Trávníček 1990).

Litovelské Pomoraví, tento jedinečný krajinný fenomén byl zachován díky absenci přehradních nádrží na horních tocích rozsáhlého říčního systému Moravy, stejně jako vhodné umístění protipovodňových valů na vnější straně lužních lesů. Díky těmto postupům byl zachován přirozený stav koryta, pravidelné inundace a tím hodnotná společenstva lužních lesů. Právě ochrana nivní oblasti řeky Moravy je prioritním úkolem Chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví vyhlášené roku 1990. Oblast spadající pod územní ochranu, se stává cílem řady výzkumných prací ve všech přírodovědných disciplínách. Z botanického hlediska se jedná o území velmi dobře prozkoumané.

Cílem této práce bylo na základě floristického výzkumu sestavit podrobný seznam zjištěných taxonů cévnatých rostlin vyskytujících se na 27 vybraných lokalitách v JV části CHKO Litovelské Pomoraví. Na základě tohoto výčtu je možné stanovit změny v druhovém složení květeny této oblasti, popř. poukázat na řadu negativních faktorů ovlivňujících (ohrožujících) stanovištní poměry, samotný výskyt rostlinných druhů, popř. míru antropizace.

Proto důkladné poznání flory určitého území a vyznačení vhodných lokalit pro uchování ohrožených, vzácných či jinak hodnotných rostlinných populací má mimořádný význam v praktické ochraně fytocefendy. Právě oblast CHKO Litovelské Pomoraví má řadu vyjimečností, ať už se jedná o druhovou skladbu (hodnotná společenstva lužních lesů a lučních komplexů) či řekou Moravou specificky utvářené podmínky, které z této oblasti tvoří biologicky velmi hodnotné území.



## 2. Metodika

Vybrané území jsem sledovala v letech 2007-2010. Snahou bylo vypracovat podrobný floristický seznam zjištěných taxonů cévnatých rostlin a následně jej porovnat se seznamem uvedeným v bakalářské práci z roku 2007 (Kupcová 2007), tvořeného druhy nalezenými v zájmovém území jinými autory v dobách minulých, především v období 19. - 21. století).

Při determinaci jednotlivých rostlinných taxonů vyšších rostlin bylo postupováno dle Klíče ke květeně České republiky (Kubát et al. 2002), doplňkově bylo pracováno s publikací Průvodce botanických exkurzí po Olomoucku (Bednář & Trávníček 1990) a publikacemi Květena České republiky (Hejný S. & Slavík B. 1988, 1990, 1992) a Slavík (1995, 1997, 2000 a 2004). Nomenklatura jednotlivých rostlinných druhů je sjednocena dle Klíče ke květeně České republiky (Kubát et al. 2002). V případě, že zde některé druhy uvedeny nejsou, je za odborným názvem uvedena zkratka jména autora. Jména syntaxonů jsou uvedena dle přehledu rostlinných společenstev ČR (Moravec et al. 1995).

Studované území bylo rozděleno do 27 dílčích lokalit, které byly v letech 2007-2010 pravidelně navštěvovány a to během jarního, letního a podzimního aspektu. Zájmové lokality byly zvoleny na základě informací poskytnutých pracovníky CHKO Litovelské Pomoraví a doporučení vedoucího práce s odkazem na některé botanicky cenné lokality. Spadají sem tedy biologicky hodnotná území různého stupně ochrany jako je např. PR Plané loučky, PR Chomoutovské jezero, PR Daliboř, PR Častava či PR Panenský les, tak i další zajímavé lokality bez statutu chráněného území- např. Černovířská slatiniště, lokality podél komunikací či floristicky zajímavé pískovny a tůňe. Při vymezení jednotlivých lokalit jsem vycházela z kopie mapy CHKO Litovelské Pomoraví (1:50 000) a z vlastního průzkumu terénu. Do mapy byly poté zakresleny hranice každé lokality.

Součástí diplomové práce je také přiložený herbář, obsahující 350 herbářových položek nasbíraných během trvání floristického průzkumu v jednotlivých lokalitách.

### 3. CHARAKTERISTIKA STUDOVANÉHO ÚZEMÍ

#### 3.1. Fyzickogeografická charakteristika

##### 3.1.1. Geografie, geomorfologie a geologie

Chráněná krajinná oblast Litovelské Pomoraví leží v okolí přirozeně meandrující řeky Moravy mezi městy Olomouc a Mohelnice v nadm.výšce 215-245 m. Území sestává ze čtyř disjunktních částí, z čehož nejrozsáhlejší je oblast lužních lesů mezi Litovlí a Horkou nad Moravou. Mé zájmové území spadá do jihovýchodní části této oblasti, tedy od města Olomouc (obce - Černovír, Chomoutov, Křelov, Řepčín, Štěpánov a Horka nad Moravou).

Z geomorfologického hlediska spadá do Hornomoravského úvalu, jenž je dílčí jednotkou Vněkarpatských sníženin, oddělující dvě geomorfologické provincie-Českou vysočinu a Západní Karpaty. Tyto provincie jsou řekou Bečvou rozděleny na východní a severozápadní část (olomoucko – litovelskou), klasifikovanou dále jako samostatná geomorfologická jednotka Hornomoravského úvalu a nazývanou Středomoravská niva, která zahrnuje mou výzkumnou oblast. Ta je charakteristická rovným či mírně zvlněným povrchem, který je důsledkem periglaciálních pochodů v období pleistocénu, kdy kvartérní sedimenty zarovnalý pokles ker a dodaly Hornomoravskému úvalu dnešní podobu (Velísek 1967). Seznam geomorfologických jednotek zájmového území:

**Provincie:** Západní Karpaty

**Soustava:** Vněkarpatská sníženina

**Podsoustava:** Západní Vněkarpatské sníženiny

**Celek:** Hornomoravský úval

**Podcelek:** Středomoravská niva

Geologická stavba této oblasti je poměrně složitá, období horotvorná (alpínská, varinská) byla střídána sedimentačními. Neustálé tektonické pohyby jsou příčinou složitého větvení, meandrování a překrývání koryt řeky Moravy. Celý říční systém

(hlavní tok a její vedlejší ramena) zde v pliocenních jezerních sedimentech a kvartérních náplavových kuželech vytvořily specifickou akumulaci označovanou jako údolní terasa. Dominují zde písčité a hrubozrné štěrkové sedimenty. Valouny jsou tvořeny křemenem a krystalickými horninami (živce, slída a tmavé minerály) o velikosti 5-6 cm.

Průměrná mocnost souvrství písčitých štěrků v údolní terase řeky Moravy je 5 m, místy dosahuje až 8 m. Můžeme rozlišit celkem tři terasovité stupně těchto štěrkopísků. Dva nižší lemují v úzkých pruzích dnešní řečiště ve výškách 1,0 - 1,5 m a 2,0 - 2,5 m nad hladinou řeky, nejvyšší je v relativní výšce 3,5 - 4,5 m. V některých oblastech však jeden nebo dva z uvedených stupňů mohou chybět. Jedná se o morfologicky výraznou nivu lemovanou nízkými stupni říčních teras a terasových akumulačních kuželů poboček hlavního koryta.

Stěžejními morfologickými útvary území jsou především složitě větvená, aktivní nebo opuštěná koryta hlavního toku a jeho ramen, odstavené meandry, náhony, vyrovnávací a spojovací kanály. Vodní toky jsou zpravidla zahloubené do povrchu nivních sedimentů, výsepní břehy volných meandrů jsou až několik metrů vysoké (Demek 1955). Z akumulačních tvarů antropogenního původu jsou významné ochranné protivodňové valy, často využívané jako místní lesní nebo polní komunikace. (Panoš 1991).

### 3.1.2. Půdní poměry

Půdy CHKO Litovelské Pomoraví jsou řazeny mezi půdy nivní a glejové s různým stupněm zamokření (Šarapatka 1991). Plošně nejrozsáhlejší skupinou jsou gleje, oglejené gleje a oglejné aluviální půdy, dále členěné na lehká aluvia (písčítá, hlinitopísčítá a písčitohlinitá), hlinitá aluvia, těžší aluvia (jílovitohlinitá) a těžká aluvia (jílovitá a jíly), které jsou rozšířeny v širokém pásu táhnoucím se podél řeky Moravy. Glejové půdy se vyvíjejí pod vlivem trvale vysoké hladiny podzemní vody. V půdním profilu glejí převažují silně redukční, anaerobní pochody, spojené s hydrolyzou jílových minerálů. Na tomto typu půd jsou rozšířena společenstva vlhkých až čerstvě vlhkých luk s dominantním druhem *Alopecurus pratensis*.

Druhou velkou skupinu půd tvoří půdy slatinné, vyskytující se v zarostlých pánvích eutrofických vod. Půdy charakterizuje slabě kyselé až slabě alkalické prostředí, nedostatek kyslíku a trvalé přemokření minerálně bohatší podzemní vodou. Celá oblast Hornomoravského úvalu byla orograficky, edaficky i klimaticky příznivá pro vznik slatinišť rozšířených v plochých a mělkých pánvích zaplavovaných vodou (Bednář & Trávníček 1990).

Plošně nejrozsáhlejší slatiny, které jsou pozůstatkem kdysi rozsáhlého komplexu, leží severně od města Olomouce mezi Černovírem a Hlušovicemi. V dnešní době jsou slatiniště omezena na oblasti zarůstajících mrtvých ramen, odstavená ramena řeky Moravy a mělké terénní propadliny zásobené podzemní vodou (Bednář & Trávníček 1990).

Chemismus aluvií je poměrně různorodý. Odráží se zde minerální skladba, zrnitostní složení, stupně zvětrávání, průběh humifikace a v neposlední řadě i hospodářské zásahy. Obecně lze říci, že je zde dostatečné množství živin a jednotlivé typy aluviálních půd se liší poměrným obsahem kyseliny křemičité, oxidu železitého, hlinitého a manganatého (Velíšek 1967).

### 3.1.3. Klimatické poměry

Na základě klimatických map studovaného území se jedná o teplou klimatickou oblast T2 s kontinentálním charakterem. Ve srovnání s jinými regiony má území poměrně málo srážek v důsledku zachycení značného množství vláhly západní vrchovinnou oblastí. Převažuje západní až severozápadní vzdušné proudění.

Roční úhrn srážek v území nivy Moravy se pohybuje od 570 - 696 mm, z toho největší množství připadá na vegetační období (352 – 422 mm), které je v závislosti na množství slunečního svitu (v zájmové oblasti činí průměrná doba slunečního svitu 1788 hod.) dlouhé v průměru asi 1352 hodin. Počet dnů s více jak 1 mm srážek se pohybuje v rozmezí 90-100 Průměrný počet jasných dnů je 35 za rok, z čehož nejvyšší počet připadá na září. Zamračených je v průměru 144, pozoruhodný je vysoký průměrný počet dnů s mlhou, který činí asi 88,7 dní (Quitt 1975). Nejmlžnějším měsícem je listopad.

Průměrná roční teplota kolísá mezi 7,7 - 8,7 C, průměrná teplota za vegetační období (duben-září) je 15,1 C (Bednář & Trávníček 1990). Teploty nad deset stupňů jsou v rozsahu 158 -172 dnů. Průměrná výška sněhové pokrývky je 20 cm, bývá však často nesouvislá. Průměrná roční vlhkost vzduchu se pohybuje kolem 76%, nejvyšší je v prosinci, nejnižší v květnu. V průběhu roku převažuje severozápadní proudění vzduchu.(Šarapatka 1991).

#### 3.1.4. Hydrologické poměry

Jedním z nejdůležitějších ekologických faktorů určujících floristické složení je právě vodní režim stanoviště. Zápavy a vysoká hladina podzemních vod ovlivňují pedogenetické pochody, fenologii i vlastní fyziologii rostlin.

Hlavním abiotickým faktorem Litovelského Pomoraví je větvičí se a meandrující řeka Morava s povodím o rozloze 26580 km<sup>2</sup> (Šeffler & Stanová 1999), která tvoří hlavní hydrologickou síť této oblasti. Jedná se o unikátní síť opuštěných, zaškrcených i uměle vytvořených ramen, mezi kterými se rozprostírá souvislý komplex lužního lesa. Délka od pramene k ústí je přibližně 354 km, z čehož chráněnou krajinnou oblastí protéká asi 44 km. Zájmovým území 15 km. V průběhu 20. stol. se zregulovalo více než 90% koryta řeky Moravy. V období před úpravou řeky byla celková délka 352 km, při výškovém rozdílu 1140 m mezi pramenem a ústím byl průměrný sklon celého toku 3,24 procent.

Svým charakteristickým větvením a tvorbou trvalých i periodických ramen je tento území našeho státu ojedinělým přírodním úkazem, který řadí CHKO mezi středoevropsky významné krajiny. Anastozomní síť tvoří nenápadná, navzájem propojená, úzká a hluboká, meandrující koryta, oddělená skalním podložím či stabilními náplavy. Zvodněna jsou téměř všechna sedimentární souvrství. Tok má pravidelnější vyrovnaný průtok s řídkými vyššími stavy povodňovými, které zásobují vodou vedlejší periodická ramena tzv. smohy. Stěžejní význam mají pro toto území podzemní vody, především průlinové, jejichž hlavním zdrojem jsou pleistocenní fluvialní štěrkopísky.

Studovaná oblast spadá do regionu s celoročním doplňováním zásob vody. Nejvyšší hladiny dosahuje podzemní voda v březnu a dubnu, nejnižší v září a listopadu

(Kříž 1971). Náleží do nejméně vodnatého regionu s malou retenční schopností. Odtok z území je vyrovnaný až slabě kolísavý (Vlček 1971).

Hlavními faktory ohrožující tento unikátní říční systém jsou vodohospodářské úpravy koryt, zanášení částí smoh odpadem nebo jejich přerušení po výstavbě či zpevnění lesních cest. Přirozené biotopy některých periodických tůní jsou v různé míře devastovány sedimentací jemných plavenin, přinášených řekou či ukládáním organických látek. Paradoxně však některé smohy zanášené povodňovými sedimenty bez technických revitalizačních zásahů zanikají.



Obrázek č. 1: **Pohled na meandrující řeku Moravu.**

(převzato z [www. Wikipedia. cz](http://www.wikipedia.cz))

## 3.2. Vegetace

### 3.2.1. Fytogeografie

Na základě regionálně fytogeografického členění České republiky (Skalický in Hejný & Slavík 1988) patří oblast Litovelského Pomoraví do fytogeografického obvodu Panonské termofytikum, v němž náleží k fytogeografickému okresu 21. - Haná, podokresu 21b - Hornomoravský úval.

Převládajícím vegetačním krytem jsou tvrdé luhy (lužní a bažinné lesy), doplněné lučními porosty, méně rozšířené, avšak biologicky hodnotné jsou různé typy rákosových a ostřicových porostů. Culek (1996) uvádí: „Skladba květeny je dosti pestrá, objevují se v ní i některé mezní a exklávní prvky. Xerothermní druhy jsou velmi řídké. Ve floře se projevuje vedle typických druhů hercynského lesa středních poloh vliv výše položených pramenných oblastí řeky Moravy. Byl zde zjištěn např. druh *Veratrum lobelianum*, *Aconitum variegatum*, *Bistorta major*. Na slatinách byly v nedávné minulosti zastoupeny četné boreální prvky – *Menyanthes trifoliata*, *Vignea diandra*, *Carex lasiocarpa*, exklávně i *Betula humilis*. „

### 3.2.2. Fytocenologie

Dominujícími společenstvy jsou komplexy lužních lesů asociace *Ficario* – *Ulmetum campestri*. V místech stagnující vody převládají mokřadní olšiny společenstva *Carici elongace* – *Alnetum*, místy přerušované primárním bezlesím (tůň, mrtvá ramena či slatiny). Vzácná společenstva mokřadních vrbín as. *Salicetum albae* jsou zastoupena podél břehů řeky Moravy a jejích ramen. Jedny z nejcennějších typů lužních lesů jsou tvz. vrbiny typu měkkého luhu, spadající k as. *Salicetum triandro* – *viminalis*. Culek (1996) v území zmiňuje ještě potencionálně se vyskytující fragmenty teplomilných doubrav as. *Sorbo torminalis* – *Quercetum*.

Mimo lesních fytocenóz, které představují v podmínkách mírného pásu střední Evropy klimaxové stádium, vyskytují se v různých biotopech i hodnotné typy nelesních společenstev, která byla sekundárně vytvořena jako náhradní porosty během

odlesnění některých částí území CHKO LP. Primární bezlesí bylo tvořeno pouze slatinnými loukami okolo Litovle a Olomouce, v dnešní době již téměř zaniklými (Kincl 1991). Culek popisuje vegetaci nelesních ploch takto: „ V přirozené vegetaci nelesních ploch byly zastoupeny rozmanité typy vlhkých luk. Vedle běžných typů luk svazů *Calthion* a *Molinion* zde byla v minulosti přítomna i vegetace slatinných luk svazů *Caricion davallianae* a snad i některých typů rašeliništní vegetace. Změnou vodohospodářských poměrů však většina těchto mokřadních biotopů zanikla (Houbíčková 1960). Negativní zásahy do vodního režimu měly fatální dopad na významnou asociaci *Caricetum elatae* v oblasti Mlýnského potoka v PR Plané loučky uváděnou Balátovou – Tuláčkovou (in Rybka & Hradecká 2003). Na pobřeží vodních nádrží je typická vegetace svazu *Phragmition communis*, *Caricion gracillis* a *Magnocaricion elatae*“. Balátová – Tuláčková (in Rybka & Hradecká 2003) dále uvádí, že nejrozšířenějším typem travních porostů v nivě řeky Moravy jsou nivní louky svazu *Cnidion venosi* .

### 3.2.2. Charakteristika dominujících fytoocenóz zájmové oblasti

#### 1) *Carici elongatae* – *Alnetum*

Společenstva těchto bažinných olšin jsou vázána na trvale zamokřená stanoviště se stagnující hladinou podzemní vody, která dosahuje zpravidla až k povrchu půdy. Tuto asociaci řadíme mezi vzácnější ohrožená společenstva.

#### 2) *Ficario* – *Ulmetum campestris*

Ve studovaném území tvoří plošně nejrozsáhlejší fytoocenózy lužních lesů, svým výskytem omezených na nepravidelně zaplavované půdy v nivě řeky Moravy. Lze rozlišit tři vlhkostní kategorie této asociace: subas. *alnetosum* v nejvlhčích polohách, subas. *typicum* s bohatě vyvinutým jarním aspektem kvetoucích neofytů a nejsušší subas. *carpinetosum* (Čeřovský 2007). Tyto jilmové doubravy patřící do kategorie tvrdého luhu nížinných řek, zaujímaly v minulosti značné rozlohy, ale díky devastaci



úvalových luhů jsou stále vzácnější. Dnes je asociace řazena mezi ohrožená společenstva.

### 3) *Fraxino – Populetum*

Porosty topolových jaseňin této asociace se nacházejí podél řeky Moravy a jejích ramen. Taktéž řazeny do kategorie ohrožených společenstev.

### 4) *Salicetum – albae*

Společenstva prosvětlených porostů, svým výskytem nejčastěji vázaných na břehy řeky Moravy a její mrtvá ramena. Jde o ohrožený typ vegetace s výraznou půdoochrannou, břehotvornou a krajínotvornou funkcí.

### 5) *Salicetum triandro – viminalis*

Tato asociace zahrnuje ohrožená společenstva pobřežních vrbových křovin s dominancí druhů *Salix fragilis*, *S. triandria*, *S. viminalis*, *S. purpurea* a doprovázené nitrofilními konkurenčně silnými bylinami typu *Urtica dioica*, *Symphytum officinale*, *Calystegia sepium*, *Humulus lupulus* (Čeřovský 2007). Toto společenstvo plní řadu významných funkcí v krajině, a to především břehotvornou, půdoochrannou, vodochrannou a také estetickou.

### 6) *Rorippo – Phalaridetum arundinaceae*

Asociace říčních rákosin nevykytuje na nižších částech říčních náplavů. Dominující druhy-*Phalaris arundinacea*, *Rorippa amphibia*. Jsou však silně ovlivňovány expandujícími neofyty *Impatiens glandulifera* a *Helianthus tuberosus* (Čeřovský 2007).

7) Luční porosty (zahrnující vodní, mokřadní biotopy až po sušší louky následujících asociací:

I. *Succiso-Festucetum commutatae* (střídavě vlhké bezkolencové louky)

Porosty jsou definovány druhy *Festuca pratensis*, *Succisa pratensis*, *Betonica officinalis*. Dále se podílejí druhy řádu *Molinietalia*, *Arrhenatheretalia* a podřazených jednotek *Cirsium canum*, *Bistorta major*. Menší podíl zaujímají *Acetosa pratensis*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Ranunculus acris* a oligotrofnější druhy *Luzula luzuloides*, *Potentilla erecta*.

## II. *Alopecuretum pratensis* (psárkové louky)

V těchto porostech vždy dominuje *Alopecurus pratensis*, doplněný *Symphytum officinale* a *Rumex obtusifolius* – indikující silnou eutrofizaci většiny segmentů. Dále přítomny typické druhy psárkových luk typu *Lychnis flos-coculi*, *Deschampsia caespitosa*, *Cirsium oleraceum*, *Acetosa pratensis*, *Ranunculus acris*, *Holcus lanatus* a *Taraxacum* sec. *Ruderalia*. Z ovsíkových luk hojně přecházejí *Dactylis glomerata*, *Geranium pratense*, *Arrhenatherum elatius* a *Campanula patula*.

## III. *Arrhenatheretum elatioris* (ovsíkové louky)

Převládají *Poa pratensis*, dále *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Avenula pubescens*, v menším podílu jsou zastoupeny *Deschampsia caespitosa*, *Dactylis glomerata* a *Festuca pratensis*, nepatrně ostřice a bobovité, z různých bylin *Galium boreale*, *Galium mollugo* a *Ranunculus auricomus*.

Kapitola zpracována dle Kincla (Kincl 1991, 1992), doplněno Čerovský (2007), Machainová (2003).

#### 4. Historie floristického výzkumu v JV části CHKO LP

Druhové bohatství Litovelského Pomoraví přitahovalo pozornost již v dobách minulých, jak z řad odborníků tak i laiků, přesto botanický výzkum Olomoucka, podobně jako většiny Moravy spadá do dob relativně nedávných. Nejstarší údaje se objevují okolo roku 1835 (Borunský 1994), ale vzhledem ke kvalitě údajů (přílišná obecnost, nemožnost přesného datování apod.) nebylo možno je vědecky využít. Intenzivní botanický průzkum probíhá v době před vyhlášením LP chráněnou krajinnou oblastí. Tento trend pokračoval i po vyhlášení v roce 1991 (jednak pracovníky správy CHKO LP, tak i výzkumnými pracovníky UP Olomouc).

Mezi první botaniky, jež se tomuto území věnovali, patří Dr. Karel Schwippel, profesor olomouckého gymnázia, který botanizoval v okolí Křelova, Horky nad Moravou, Hejčína a Chomoutova (Velísek 1967). První výzkumy zaměřil na okolí dnešní střelnice mezi Hejčínem a polem Křelova. Na terénní vlně směrem ke Křelovu našel bohatě kvetoucí populace upolínu (*Trollius europaeus*). Dále se zaměřil na oblast Horky a Chomoutova, kde popisuje blízký les s dominancí olší (*Alnus*), vrb (*Salix*), dubů (*Quercus*) a keřů *Rhamnus*, *Euonymus*, *Ligustrum*, *Sambucus*, *Prunus padus* a jiné, v jejichž stínu se nacházejí hojné jarní rostliny (*Galanthus nivalis*, *Tussilago farfara*, *Hepatica nobilis* atd. (Podpěra 1911). Cílem jeho druhé exkurze byla lokalita za klášterem Hradisko s dominancí pryskyřníku velkokvětého (*Ranunculus lingua*). Dále se zaměřil na tehdy rozsáhlé bažinné louky za Hradišťským lesem, kde dominovaly typické rostliny těchto vlhkých biotopů – rod ostřice (*Carex*), suchopýr (*Eriophorum angustifolium*), sítiny (*Juncus*) a další. Schwippel také zaznamenal vzácný druh *Lysimachia thyrsoiflora* avšak pouze jednou ve dvou exemplářích v příkopu při dráze, poté už na tento druh nenarazil (Otruba in Podpěra 1911). V tůních při řece Moravě uvádí stulík žlutý (*Nuphar lutea*) a leknín bílý (*Nymphaea alba*) a v již nepoužívaných lomech v okolí Hejčína byly hojné druhy *Myriophyllum spicatum* a *Cicuta virosa*.

První pokusy o ucelenější zprávy o flóře olomouckého okolí jsou připisovány Augustu E. Vogelovi (Vogel in Podpěra 1911). Ten svůj výzkum zaměřil především na louky severně od Hradiska, Černovíra a Chomoutovský les (později vykácený), stejně

jako oblast Sv. Kopečka, Mariánského údolí či Království u Grygova. Jako nejbohatší lokalitu uvádí Hněvotínské vápencové lomy. Mnoho druhů, které zde Vogel se svými kolegy F. Mikem a L. Spensou objevili, na jimi uvedených lokalitách již nerostou (Podpěra 1911). Příkladem mohou být *Potamogeton perfoliatus*, *Stipa capillata*, *Orobanche alba* či *Aster linosyris*. Celkově Vogel v této oblasti zaznamenal přes 815 druhů rostlin (Vogel in Podpěra 1911).

Ve Vogelově výzkumné činnosti dále pokračoval jeho blízký přítel Josef Mik (Mik in Podpěra 1911). Ten v roce 1860 vydal ve Vídni **Květenu okolí olomouckého**. Ze zajímavějších druhů nalezených Mikem lze jmenovat např.: *Cardamine dentata*, *Orobanche alba*, *O. picridis* či *Bupleurum rotundifolium*.

Značný pokrok ve floristickém výzkumu olomouckého okolí nastal díky práci Alexandra Makowského (Makowsky in Podpěra 1911). V roce 1860 vydává odbornou publikaci s názvem O bažinné a pobřežní květeně Olomouce „**Die Sumpf – und Uferflora von Olmütz**“, ve které líčí květeny luk, niv a pobřeží od Štěpánova po Království u Grygova.

Uvádí zde mnohé druhy *Carex nigra*, *C. davalliana*, *C. flava*, *C. panicea*. Mezi další významné rostliny dále řadí *Sagina nodosa*, *Lathyrus palustris*, *Parnassia palustris*, *Potentilla palustris*, *Lotus uliginosus*, *Epilobium palustre*, *Valeriana dioica*, *Salix repens*, *Triglochin palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Gentiana pneumonanthe*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Molinia coerulea* a jiné. Z pobřežních rostlin uvádí *Barbarea stricta*, *Senecio fluviatilis*, *Mentha pulegium*, *Carex riparia*, *Galium rivale* (Podpěra 1911).

Mezi lety 1884-1885 prováděl výzkum zdejší květeny M. Kronfeld. Za významný druh uvádí plavín štítnatý (*Nymphoides peltata*), který tehdy ještě bohatě pokrýval hladinu mrtvého ramene u Černovíra (Velíšek 1967).

Na floristicky bohaté území mezi Černovírem a Hlušovicemi zaměřil v 90. letech svou pozornost i V. Tkaný, A. Oborný a E. Formánek (Velíšek 1967).

Snad největším přínosem ve znalostech floristiky této oblasti měly publikace Podpěry z let 1911-1928 a Otrubovy z let 1920-1950 (Dvořák 2008). Josef Podpěra, pojednává ve svém díle „Květenu Hané“ o jednotlivých fytoceozách a uvádí podrobný

seznam druhů podle rozmanitých typů stanovišť společně s fytogeografickou charakteristikou. V díle „Květena Moravy“ lze nalézt údaje o výskytu kaprad'orostů, šáchorovitých a lipnicovitých (Velíšek 1967).

Významný přínos pro poznání druhového složení společenstev luk a slatinišť měl již zmíněný J. Otruba (Dvořák 2008). Do té doby nejpřesněji vystihl sociologicky složitou a pestrou druhovou skladbu lučních a slatiných fytoceoz, hlavně v oblasti Řepčína a Černovíra. Jeho zásluhou byly také v roce 1952 vyhlášeny u Olomouce státní přírodní rezervace Plané loučky, dnes již prakticky neexistující Grygárkovo jezírko a Olšina u Řepčína. V jedné ze svých prací (Synekologická studie o lukách Horního úvalu moravského II z roku 1947) Otruba zaznamenal regresi společenstev slatin u Černovíra, jehož hlavní příčinou byly vodohospodářské regulace a meliorace zdejší oblasti (Borunský 1994). V 50. letech 20. stol. příležitostně území navštěvovali Pulchart a Remeš, geobotanickou a sociologickou studii květeny Litovelska vypracoval v roce 1947 B. Šula (Šula 1947).

Holubičková (Holubičková in Borunský 1994) popisuje místní vegetaci poněkud odlišně. Podle ní je nejrozšířenějším vegetačním typem olomouckých slatin polokulturní ovsíková louka s dominancí *Poa pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis* a *Festuca rubra*. S menším podílem dále *Deschampsia cespitosa*, *Dactylis glomerata* a *Festuca pratensis*. Minoritní část tvoří ostřice, bobovité, z různých bylin pak *Galium boreale*, *G. mollugo* a *Ranunculus auricomus*.

Relativně novější botanická data obsahuje studie B. Jílka a V. Velíška týkající se především komplexů luk mezi Horkou a Řepčínem Jílek s Velískem (Jílek & Velíšek 1964). Fytoceozami přirozených lučních lesů a druhotnými lučními společenstvy se zabývají Jílek a Bednář (Borunský 1994). Podrobnějším floristickým průzkumem některých částí studovaného území se zabýval v letech 1986 - 1992 Ing. Č. Deyl (Dvořák 2008). Podle závěrů Bednáře, Deyla a Trávníčka obsahuje květena Olomoucka (včetně nejasných případů) 1352 taxonů především na úrovni druhů a poddruhů (Dvořák 2008). K nejohroženějším taxonům Olomoucka patří především druhy hydro- a hygrofilní, druhy stojatých vod a slatin, dále taxony semixerotermní až xerotermní a skupina druhů označovaných jako plevele (Machainová 2003).

V roce 1991 se zabývají výzkumem vegetačních poměrů V. Bednář a L. Kincl (Dvořák 2008). Komplexnější průzkum flóry byl prováděn pracovníky správy CHKO Litovelské Pomoraví (Rybka 1997a, 1997b). Flóru PR Chomoutovské jezero ve svých pracích zmiňují v roce 1993 Gadasová, v roce 1994 Juchelková, v letech 1994, 1996 a 1997 Duchoslav, v roce 2000 Heinzová a v roce 1999 Horáková (Machainová 2003) a v roce 2007 Duchoslav (Dvořák 2008). Duchoslav (Duchoslav 2007) popisuje stav lučních společenstev třídy *Molinio-Arrhenatheretea* následovně - reprezentanti této asociace jsou vázáni na nejvyšší partii inundačního území, sekundárně se uplatňují na protipovodňových valech a odvodňovaných plochách řeky Moravy. Asociace byla silně zasažena eutrofizací, druhy s nižší ekologickou valencí ustupují a ve fytocenozách se začínají uplatňovat některé trávy – *Arrhenatherum elatius*, *Holcus lanatus*, *Alopecurus pratensis* a původní nitofilní druhy jako *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Chaerophyllum aromaticum* či *Urtica dioica*. Nejpodrobnější průzkum lokality provedli Ryšavá v letech 1999 - 2001 a Rybka s Hradeckou (Rybka & Hradecká 2002).

Relativně intenzivní botanický průzkum oblasti probíhá i v současnosti. Je prováděn správou CHKO LP, ve spolupráci se sdružením Sagittaria Olomouc, především V. Rybkou v letech 1993 - 2003 a katedrou botaniky UP Olomouc v období mezi lety 2005 - 2006 (Dvořák 2008).

V zájmové oblasti bylo vypracováno také několik bakalářských a diplomových prací v podobě floristických průzkumů vybraných lokalit CHKO LP (Borunský 1994, Nosková 1995) nebo synekologických a fytocenologických studií (Parolková 2000), (Lehká 2000).

## **5. Charakteristika studovaných lokalit**

Jednotlivé lokality byly vybírány v jihovýchodní části chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví, od města Olomouce a přilehlých částí po pískovnu Náklo. Mezi jednotlivými lokalitami jsou zařazeny jednak přírodní památky Častava, Daliboř, tak přírodní rezervace Chomoutovské jezero, Panenský les a také národní přírodní rezervace Plané loučky. Zbylé lokality jsou vybrány na základě materiálu poskytnutých

pracovníky CHKO Litovelské Pomoraví, sdružením *Sagittaria* v Olomouci a doporučení vedoucího práce.

## 5. 1 PR Chomoutovské jezero

Přírodní rezervace Chomoutovské jezero se nachází 10 km severně od krajského města Olomouc a přibližně 2,5 km severně od soutoku Moravy a Oskavy, na pravém břehu druhé jmenované, severozápadně od obce Chomoutov. Byla vyhlášena v roce 1993 na celkové výměře 106 16 ha, později přiřazena v rámci **Ramsarské konvence** mezi mokřady mezinárodního významu. Nadmořská výška dosahuje 218 m. n. m.

Samotnou přírodní rezervaci tvoří dvě mělké (do 2 m) vodní plochy – Malé a Velké jezero, které jsou od sebe odděleny hrází. V prostoru Velkého jezera vznikly jeden větší a dva menší ostrůvky, které slouží jako evropsky významné hnízdiště vodního ptactva. Součástí území jsou i přiléhající břehové porosty u východního břehu mezi jezerem a Oskavou, stejně jako větší plochy nově revitalizovaných mokřin a vysazené porosty borovic na severním a západním břehu, které jsou součástí zvláště vyhlášeného ochranného pásma.

Území přírodní rezervace Chomoutovské jezero leží v oblasti lužního lesa *Ulmeto-Quercetum* subasociace *carpinetosum* s částečným přechodem ke svazu *Carpinion*. Díky silné antropogenní činnosti je však současná vegetace dosti obtížně klasifikovatelná (Rybka & Hradecká 2003). Původní přirozené lesní porosty se nevyskytují, kolem vodní plochy rostou křoviny patřící k asociaci *Salicetum pentandro* – *cinereae*, popřípadě *Salicetum triandrae* (Rybka 1997). Pobřežní porosty jsou zařaditelné do svazu *Phragmition*, asociace *Typhetum latifoliae*. Luční vegetace, v současné době velmi degradovaná, náleží do svazu *Arrhenatherion*. Majoritní část území pak zaujímají volné vodní plochy bez vegetace, výsadby borovic s velmi chudým podrostem a degradované travní porosty s roztroušenými keři (Rybka & Hradecká 2003).

Chomoutovské jezero však nepatří mezi výrazná botanicky hodnotná území. Hlavním důvodem ochrany této oblasti je bohatá avifauna, rostlinstvo představuje

zajímavý doplněk, avšak v důsledku výrazných zásahů do vegetačního pokryvu (těžba štěrkopísku) zůstala relativně nedotčena jen malá část území a tak v průběhu revitalizačních zásahů bylo v jižní části jezera vytvořeno několik nových mokřin, které jsou však v porovnání s původními porosty výrazně sušší.

Převzato a upraveno z botanického inventarizačního průzkumu PR Chomoutovské jezero (Rybka & Hradecká 2003).



Obrázek č. 2: PR Chomoutovské jezero v CHKO Litovelské Pomoraví.





Obr. č. 3: Přilehlý luční porost k PR Chomoutovské jezero.

## 5. 2. PR Plané loučky

Přírodní rezervace Plané loučky, byla vyhlášena jako chráněné území v roce 1952. Svým charakterem patří k nejvýznamnějším botanickým lokalitám CHKO Litovelské Pomoraví. Nachází se v katastrálním území Horka nad Moravou, Olomouc – Řepčín a Olomouc- Černovír v nadmořské výšce 215 m. n m, asi 2 km východním směrem od obce Horka nad Moravou.

Jedná se o pouhý fragment kdysi velkého a souvislého lučního komplexu, ze kterého se v současnosti dochoval jen nepatrný zlomek mokřadů a vlhkých luk. I tak představuje reprezentativní ukázkou mokřadního území nivní části řeky Moravy s porosty rákosů, luk a řadou stálých i periodických tůní s charakteristickou vegetací (Rybka 2002). Na relativně malé ploše existuje díky členitému mikroreliéfu zdejší lokality velmi pestrá mozaika vegetačních typů-od mokřadní a luční bioty, jejíž druhové složení se odráží od jednotlivých typů půd a stupně zavodnění, přes biologicky hodnotná černovírská slatiniště až po zajímavou natantní i submerzní vodní vegetaci (Rybka 2002).

V rámci geomorfologického celku Hornomoravský úval nemá toto území rozlohou (21,2747 ha) ani zachovalostí obdoby, snad jen oblast Fileny u Záhlinic by mohlo konkurovat, avšak to není doposud chráněno a tak podléhá silné degradaci vlivem intenzivního hospodaření (Rybka 2002).

Avšak i tato lokalita je značně degradována. Od začátku 20. stol. dochází postupně k redukci lučních ploch díky mohutnému odvodňování spojeného s růstem města, projevují se první důsledky vodohospodářských opatření (regulace toku řeky Moravy, zavážení tůní, přehnojování Rybka 2002). V 50. letech rozšiřující se železářny téměř pohřbily lokalitu Grygárkovo jezírko, přesto se i zde nepatrné fragmenty vegetace dochovaly do současnosti. Vlivem těchto antropogenních činností zůstalo z původního několikasethektarového lučního komplexu jen malé torzo představované přibližně 21 ha dnešní přírodní rezervace Plané loučky (Rybka 2002).

Převzato a upraveno z botanického inventarizačního průzkumu PR Plané loučky (Rybka 2002).



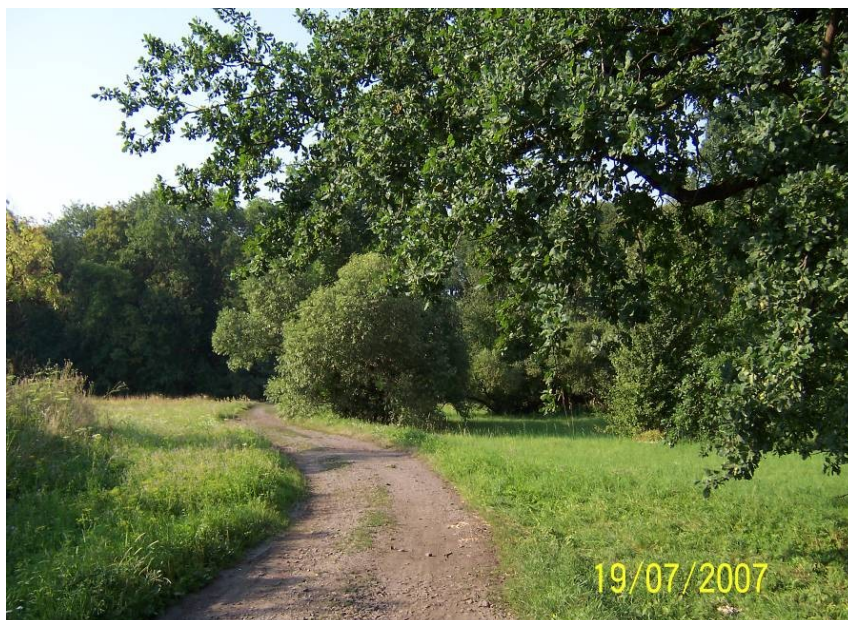
Obrázek č. 4: Poděbrady u Olomouce, PR Plané loučky

### 5. 3. Zachovalá louka jižně od Černovírského lesa

Louka se nachází jižně od Černovírského lesa asi 3 km západním směrem od okrajové části Olomouc-Chválkovic. Na západní straně je ohraničena železnicí Olomouc-Zábřeh, na severní a východní straně od přilehlého lesa sousedí s velkou ruderalizující sečnou loukou. Louku protíná pěšina, která rozděluje sušší část podél železnice od vlhčí v těsné blízkosti lesa a poté vede k jihu do této sečné louky. Na lokalitě nalezneme několik velkých vzrostlých stromů jako solitery (*Fraxinus excelsior* a *Quercus robur*).

Lokalita květnaté louky je asi 150 x 50 m velká, dosud uchráněna od nežádoucí ruderalizace a díky železnici do ní nepronikají žádné cizí druhy rostlin. Také proto se zde setkáváme s některými vzácnějšími druhy rostlin patřících mezi ohrožené taxony ČR např.: *Dianthus superbus*, *Phyteuma orbiculare*, *Silaum silaus* nebo *Euphorbia villosa*. Dále se zde nacházejí typické luční druhy (*Lathyrus pratensis*, *Lotus corniculatus*, *Acetosa pratensis*) a trávy (*Festuca rubra*, *F. ovina*, *F. rupicola*, *Deschampsia cespitosa* a další).

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1993a).



Obrázek č. 5: Zachovalá louka jižně od Černovírského lesa.

#### 5. 4. Tůň u železniční stanice Horka nad Moravou

Tato tůň se nachází asi 200 m jižně od železniční stanice (Olomouc-Prostějov) v obci Horka nad Moravou. Z východní strany je ohraničena touto tratí, na západě silnicí táhnoucí se ke koncovým domům obce Horka nad Moravou. Lokalita je asi 20 x 20 m velká, okrouhlého tvaru a je poměrně vzdálená od zemědělských ploch, z toho důvodu odolává většímu zaplevelení (Deyl 2001). Je volně přístupná, pouze ze SV strany ji chrání železniční násep a po jižní straně plot zahrady.

Lokalita je nezvykle bohatá na vodní a mokřadní druhy rostlin. Tůň je z velké části obklopena vrbami a olšemi, v přední části od silnice je příbřeží lučinaté s druhy *Lolium perenne* a *Arrhenatherum elatius*, na zamokřených místech se vyskytují např. *Deschampsia caespitosa* a *Symphytum officinale*. Známá je především výskytem leknínu bílého (*Nymphaea alba*) a vzácnou marsilkou čtyřlístou (*Marsillea quadrifolia*).

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 2001a).



Obrázek č. 6: Tůň u železniční stanice Horka nad Moravou.

## 5. 5 Louka uvnitř Černovířského lesa

Zachovalá louka leží v jižní části Černovířského lesa mezi železnicí Olomouc – Zábřeh a asi 50m od lesní asfaltové cesty vedoucí z Černovířa do Chválkovic. Má obdélníkový tvar o ploše asi 100 x 40 m. Ze západní a delší severní strany sousedí s tůněmi.

Severní strana louky je sušší, což dokazuje výskyt *Carex praecox*, *Filipendula vulgaris* nebo *Dianthus carthusianorum*, jižní naopak vlhčí s druhem *Galium boreale*. Zvláštním rostlinným druhem v této lokalitě je synantropní *Ranunculus acris* subsp. *friesianus*. Tento poddruh pryskyřníku prudkého byl na Olomoucku už pozorován na více místech (Deyl 1992). Mezi významné dřeviny ohraničující tento prostor patří *Acer pseudoplatanus*, *Frangula alnus* či *Fraxinus excelsior*.

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1992).



Obrázek č. 7: Louka uvnitř Černovířského lesa.

## 5. 6 Pískovny v Černovířském lese u úpravny vod

Nedaleko, asi 200 m jižně, od provozního objektu Severomoravských vodáren v Černovířském lese se nacházejí menší zarostlé pískovny, jejichž okolí bylo osázeno borovicí a jinými dřevinami. Po těžbě písku zde zůstaly doly, které se přeměnily v tůňky s chudou pobřežní vegetací (Deyl 1982).

Stromové a keřové patro v okolí pískoven je tvořeno druhy *Alnus glutinosa*, *Eonymus europaeus*, *Frangula alnus*, *Pinus sylvestris*, *Salix alba*, *S. purpurea*, *Ulmus laevis* a *U. minor* (Deyl 1982). V příbřežní zoně se vyskytuje *Iris pseudacorus* a *Typha angustifolia*. Bylinné patro je zastoupeno běžnými druhy rostlin (*Geum urbanum*, *Salvia pratensis*, *Silene nutans*, *Hieracium umbellatum* aj.). Trávy a rostliny trávovitého vzhledu zde zastupují *Bromopsis inermis*, *Carex spicata* a *C. gracilis*, *Festuca heterophylla* a další.

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1982).



Obrázek č. 8: Pískovny v Černovířském lese u úpravny vod.

## 5. 7 Svodnice jihozápadně od silnice k Chomoutovu jižně od Štěpánova

Tato dosti dlouhá svodnice se táhne po JZ straně silnice Pňovice – Chomoutov, jižně od Štěpánova. Je dlouhá asi 1,2 km a voda v ní protéká od SZ k JV, kde poté ústí do odstaveného meandru Moravy. I v pozdním létě bývá skoro po celé své délce vodnatá (Deyl 1991).

Jihovýchodní polovina této svodnice je botanicky poměrně zajímavá, zejména potom ústí meandru po její východní větvi. Na J konci a podél silnice protéká olšinami (*Alnus glutinosa*, *A. incana*) a březovým hájkem spolu s ostatními listnatými stromy (*Prunus avium*, *Euonymus europaeus*, *Fraxinus excelsior* a další), který slouží jako bažantnice. Teprve na SZ části této lokality se nachází větší počet mokřadních a vodních druhů rostlin (*Iris pseudacorus*, *Calamagrostis epigeios*, *Carduus crispus*, *Elytrigia repens* a četné druhy rodu *Carex*), pobřeží je zde jen málo porostlé dřevinami. Po stranách svodnice v úzkém pásu a u březového hájku se rozléhají zbytky lučních porostů s charakteristickými druhy (*Achillea millefolium*, *Arrhenatherum elatius*, *Bistorta major*, *Equisetum arvense*, *Geranium pratense*, *Lathyrus pratensis* a další). Lokalita silně ruderalizuje a přerušují ji mostky polních cest.

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1991a).



Obrázek č. 9: Svodnice JZ od silnice k Chomoutovu J od Štěpánova.

## 5. 8 Malíškova pískovna JJV od Chomoutova

Přibližně 1 km JV od Chomoutova se nacházejí dvě staré menší pískovny, tzv. Malíškovy pískovny. Větší je položená severněji, menší naopak jižněji. Nacházejí se na západní straně silnice z Chomoutova do Olomouce a jižně od kanálu spojujícího Mlýnský potok s Moravou. Celková velikost obou pískovných dolů je poměrně malá, má průměr asi 150 m. Vede k nim širší polní cesta od silnice k Olomouci a pokračuje středem této lokality. Při východní straně větší pískovny jsou umístěny 4 rekreační chatky se zahrádkami.

Kdysi byl menší důl z východní strany osázen ovocnými stromy (jabloně, švestky, třešně a ořešáky). Dnes už jsou však tyto stromy zplanělé. Obě pískovny jsou invadovány ruderálními rostlinami. Z běžných druhů zde dominují *Campanula patula*, *Geranium robertianum*, *Ajuga reptans*, *Ranunculus repens* aj.

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1989a).





Obrázek č. 10: Malíškova pískovna JJV od Chomoutova.

#### 5. 9 Pískovna Sekerník SV od Křelova

Severně od Řepčína mezi Křelovem a Poděbradovými pískovkami leží v polích menší stará pískovna Sekerník. Tato pískovna se nachází asi 350m po západní straně silnice Olomouc – Horka nad Moravou a železnice Olomouc – Prostějov. Poděbradovy pískovny leží po východní straně pískovny Sekerník. K Sekerníku vede polní cesta západně od silnice z Olomouce do Horky nad Moravou.

Sekerník slouží jako chovný rybník pro ryby, z tohoto důvodu zde stojí provozní budova a vše je ohraničeno drátěným plotem. Uprostřed pískovny byl zachován malý ostrůvek, na kterém vyrůstají dvě vrby (*Salix sp.*) a dvě menší olše lepkavé (*Alnus glutinosa*). Roztroušeně zde rostou další druhy dřevin (*Fraxinus excelsior*, *Picea abies*, *Pinus nigra*, *P. strobus*, *Populus alba*, *P. nigra* a *P. × canadensis*, *P. tremula*, *Tilia cordata*, *T. plathyphylos* a rozmanitými druhy keřů (*Rhamnus catharticus*, *Rosa canina*, *Sambucus nigra*, Deyl 1989 b). Z vodních rostlin zde roste *Myosoton aquaticum*, *Oenanthe aquatica* nebo *Persicaria amphibia*. Dále řada lučních rostlin a trav (*Achillea*

*millefolium*, *Lamium album*, *Silene latifolia*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia caespitosa* či *Arrhenatherum elatius*).

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1989b).



Obrázek č. 11: Pískovna Sekerník SV od Křelova.

#### 5. 10 Bezejmenná zarostlá bezvodá pískovna JV od Chomoutova

Ve vysázeném hájku za hřbitovem JV od Chomoutova se nachází zarostlá bezvodá pískovna ležící mezi Zavadilovou pískovnou na SZ a pískovnou Pustatiny na JV.

Tato pískovna je v podstatě jen menší a nehluboký důl s plochým dnem, který je okolo i na svém dně porostlý vzrostlými stromy topolu kanadského (*Populus × canadensis*). Je i součástí listnatých stromovin (*Alnus glutinosa*, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior* a *Quercus robur*), dále křovin (*Sambucus nigra*, *Rhamnus catharticus*), které obklopují hřbitov ze SZ strany. Na SV straně se tato bývalá pískovna přimyká k lučině na pobřeží Moravy, na západní a jižní straně hraničí s polem.

Tato lokalita zarostlá vysokými bylinami (*Angelica sylvestris* nebo *Cirsium arvense*), je pozoruhodná také některými vzácnějšími druhy rostlin (*Thalictrum lucidum*, *Carex buekii*, *Cucubalus bacifer*, *Galeopsis pernhofferi*).

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1989c).



Obrázek č. 12: Bezejmenná zarostlá bezvodá pískovna JV od Chomoutova.

#### 5. 11 Suchá svodnice J od železniční stanice Štěpánov

Rovná, ale již suchá svodnice v délce asi 1 km, se táhne jižně od železniční stanice Štěpánov a směřuje kolmo na železnici Olomouc – Zábřeh. Silnice Chomoutov – Pňovice ji přetíná na jejím JZ konci a po JV straně stojí podél širší polní cesty topolová alej, která je tvořena druhy *Populus* × *canadensis* a *P. nigra*. Stromové patro je dále rozšířeno o zástupce rodů *Malus*, *Salix*, *Pyrus*, aj. Lokalita je poměrně bohatá na četné druhy ostřic (*Carex acutiformis*, *C. brizoides*, *C. gracilis*, *C. hirta*, *C. spicata*) a trav (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca ovina*, *F. rupicola* aj.). Svodnice je velmi ruderalizovaná.

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1991b).



Obrázek č. 13: Suchá svodnice J od železniční stanice Štěpánov.

## 5. 12 Pískovna severně od Nákla

Pískovna leží mezi obcemi Náklo a Lhota nad Moravou (okres Litovel), po levé straně asfaltové silnice ve směru od obce Náklo. Vznikla v důsledku těžby štěrkopísku, která tu probíhá od roku 1989 (Deyl 1989 d). Pískovna v délce asi 2 km a šířce asi 0,5 km je zcela vyplněná vodou.

Pobřežní a vodní květena této pískovny byla v době Deylova průzkumu v ranném sukcesním stádiu, s poměrně chudým druhovým složením. Při pobřeží se vyskytovalo pouze několik mokřadních druhů (*Carex acutiformis*, *C. hirta*, *Alisma plantago-aquatica* aj.) V okolí pískovny se také nacházejí luční (*Cardamina pratensis*, *Lathyrus pratensis*, *Mentha officinalis*), ruderalní a plevelnaté druhy rostlin. Pobřeží je obrostlé jen malým počtem běžných druhů stromů a keřů (*Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Populus × canadensis*, *P. tremula*, *Salix spp.*, *Sambucus nigra*).

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1989d).



Obrázek č. 14: Pískovna severně od Nákla.

### 5. 13 Luční porost při jižním okraji Černovířského lesa

Lokalita se nachází při jižním okraji Černovířského lesa po V straně železnice Olomouc – Zábřeh. Nachází se zde vysoký luční porost, ve kterém se zachovaly vzácnější slatinné i suchomilné druhy rostlin. Příkladem dominujících druhů mohou být *Alopecurus pratensis*, *Cerastium arvense*, *C. holosteoides*, *Cirsium canum*, *Galium album*, *Knautia arvensis* a další. Mezi pozoruhodné druhy jak ve smyslu neobvyklého výskytu či stupně ohrožení patří *Phyteuma orbiculare*, *Euphorbia villosa* nebo teplomilný druh *Thlaspi perfoliatum*.

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1993b).



Obrázek č. 15: Luční porost při jižním okraji Černovířského lesa.

#### 5. 14 Terénní vlna severně u Horky nad Moravou

Asi 300 metrů severně od železniční stanice Horka nad Moravou, v ploché zemědělské krajině, se nachází 3–10 metrů vysoký a 600 metrů dlouhý svah orientovaný od západu k severu. Hrana svahu souvisí s územím obce Horka nad Moravou. Bezprostřední okolí lokality je zemědělsky využíváno. Mlýnský potok a svodnice protékají rovinou pod svahem. Severně pod touto lokalitou leží zahrádkářská kolonie, v blízkosti svahu se nacházejí ohrazené budovy pro sportovní účely.

Svah je porostlý dřevinami (*Acer platanoides*, *Betula pendula*, *Crataegus monogyna*, *Populus tremula*, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare* aj.), ale i původní květenou s některými zajímavějšími druhy rostlin, především teplomilným hvozdíkem kartouzkým (*Dianthus carthusianorum*) a pýrem prostředním (*Elytrigia intermedia*). Místy je svah značně ruderalizovaný.

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1988).



Obrázek č. 16: Terénní vlna severně u Horky nad Moravou.

#### 5. 15 Odstavený meandr Moravy jižně od Štěpánova

Odstavený meandr řeky Moravy leží nedaleko (0,3 km) od polní cesty, která vede jižním směrem od železniční zastávky Štěpánov. Polní cesta je lemována alejí topolů. Vzniklá tůň je 500 metrů dlouhá, její ohyb směřuje k severu. Vysychající svodnice, která k této lokalitě přitéká od SZ, do ní ústí při jejím severním břehu.

V létě tůň ztrácí vodu a obnažuje dno při pobřeží, které následně zarůstá mokřadními bylinami (*Alisma plantago-aquatica*, *Caltha palustris*, *Galium palustre*). Severozápadní část této lokality zaujímají starší obnažené náplavy původní řeky v rozšířeném korytě, které hustě zarůstají bezem černým (*Sambucus nigra*) a ostatními bylinami pod vysázeným hájem topolu kanadského (*Populus × canadensis*). Tůň obklopují vrby a olšiny (*Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *S. cinerea*, *S. fragilis*, *S. viminalis* aj.), území zapleveluje *Impatiens glandulifera*.

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1991c).



Obrázek č. 17: Odstavený meandr Moravy jižně od Štěpánova.

## 5. 16 Zavadilova pískovna východně od Chomoutova

Po pravé straně Moravy východně od Chomoutova a jižně od zbytku lužního lesa se nachází stará bývalá Zavadilova pískovna. V průměru měří asi 100 metrů a je oble čtvercovitá. Dnes slouží pouze rybářům. Na straně k Moravě se nachází malá chatka se zahrádkou, na opačné straně sousedí pískovna s polem za posledními domky v jižní části Chomoutova. Na JV straně navazuje na umělý lesní porost zahalující místní hřbitov.

Okraje pískovny jsou v podstatě křovinaté (*Ribes rubrum*, *Rhamnus catharticus*) a kdysi byly osázeny topolem kanadským (*Populus × canadensis*) a jinými stromy (*Aesculus hippocastanum*, *Betula pendula*, *Tilia cordata*, *Eonymus europaeus*). Před pobřežím směrem k obci stojí malá alej třešní a jabloní. Setkáme se zde i s některými vzácnějšími druhy rostlin (*Cucubalus bacifer*, *Myosotis caespitosa*, *Nuphar lutea*, *Sagittaria sagittifolia*).

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1989e).





Obrázek č. 18: Zavadilova pískovna východně od Chomoutova.

#### 5. 17 Pískovna při chatařské osadě Pustatiny JV od Chomoutova

Tato lokalita se nachází nedaleko (asi 200m) od malé chatařské osady, která leží severně od odlehčovacího kanálu, spojujícího Mlýnský potok s Moravou v JV směru od Chomoutova. Osada se rozkládá mezi starou pískovnou, kanálem před jeho ústím do Moravy po jižní straně a Moravou po SV straně.

Nachází se zde několik zajímavějších vodních druhů rostlin (*Ceratophyllum submersum*, *Myosoton aquaticum*, *Oenanthe aquatica*), jinak je ale pískovna druhově chudá. Mezi vzácné druhy na této lokalitě bychom mohli zařadit již zmíněný kriticky ohrožený druh *Ceratophyllum submersum*, ohrožený taxon *Cucubalus bacifer*, *Lemna trisulca* či *Sparganium emersum*.

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1989f).



Obrázek č. 19: Pískovna při chatařské osadě Pustatiny JV od Chomoutova.

## 5. 18 Ostrůvek v Poděbradových pískovnách severně za Řepčínem u Olomouce

Severně od Olomouce na tzv. Řepčínských loukách se nacházejí odloučené lokality původní květeny, které jsou výrazněji odděleny od celkového lučního komplexu Planých louček.. Jednou z nich je i ostrůvek v Poděbradových pískovnách. Ostrůvek má převážně podlouhlý tvar o délce 350 metrů a šířce 150 metrů, na něj dále navazuje výběžek velký přibližně 100 x 75 metrů.

V přední části za mostkem leží po jižní straně ostrůvku trávnicková písčité pláž, středem nad pláží pak vede do ostrůvku širší cesta. Severní a západní strana ostrůvku v Poděbradových pískovnách zarůstá vegetací a obě tyto strany jsou jen částečně přístupné. Dnes je využíván především pro rekreační účely, ale i přes tyto zásahy zde najdeme mnohé mokřadní (*Alisma plantago aquatica*, *Carex buekii* aj.) a navzdory nepříznivým podmínkám, i některé suchomilné druhy rostlin (*Crepis biennis*).

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 2001b).



Obrázek č. 20: Ostrůvek v Poděbradových pískovných severně za Řepčínem.

#### 5. 19 Talášková pískovna severně od Lazců

Talášková pískovna se nachází severně za podnikem Pozemní stavby Olomouc, ústřední betonárnou na Lazcích u Olomouce. Pískovna má protáhlý tvar, je asi 50 m dlouhá a 10–20 m široká. Směřuje k ní krátká cesta z menší silnice, která odbočuje vlevo před pískovnou ze silnice Olomouc – Chomoutov.

Nehluboká, v létě vysychající pískovna místy zarůstá vodními bylinami a břehy porůstají vysázenými topoly (*Populus nigra*, *P. × canadensis*) a vrbami bílými (*Salix alba*). Zastoupeny jsou zde i další dřeviny (*Betula pendula*, *Alnus glutinosa*, *Frangula alnus* aj.) a původní i plevelné druhy bylin (*Agrostis stolonifera*, *Crepis biennis*, *Geum urbanum*), doplněné některými vzácnějšími druhy rostlin (*Lemna trisulca*, *Mentha aquatica*, *Utricularia australis*). Pískovna však na jejím začátku trpí jako černá skládka odpadů.

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1989g).



Obrázek č. 21: Talášková pískovna severně od Lazců.

## 5. 20 Květnatá louka za Moravskými železárnami při Častavě

Část tzv. Řepčinských luk z větší části s mezofytní květenou, leží na protáhlé lokalitě za Moravskými železárnami, mezi olšinou okolo Grygárkova jezírka na JV straně a silnicí vedoucí od autobusové zastávky na parkoviště pro auta J od Poděbradových pískoven na SZ straně. Po JZ straně dlouhé přibližně 1000 m tuto lokalitu ohraničuje hluboký vodní kanál nazývaný Častava, na S vymezuje lokalitu pás vrbín (*Salix alba*, *S. × rubens*) při terénních depresích. Východní strana postupně přechází do dalších luk s typickými lučními druhy (*Alopecurus pratensis*, *Campanula patula*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Lathyrus pratensis* apod.)

Výše uvedená mezofytní louka je však v některých místech podmáčená. V létě porostlá hojnými populacemi jestřábníků *Hieracium subgen. Pilosella*) a pryskyřníků (*Ranunculus acris*, *R. repens*). Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 2001c).



Obrázek č. 22: Květnatá louka za MŽ při Častavě.

## 5. 21 Pískovny „Jezírka“ severně od Lazců

Jezírka patří k nejznámějším starým pískovnám v okolí Olomouce. Jsou to doly naplněné vodou po dřívější těžbě písku a leží po pravé straně silnice z Lazců k Chomoutovu a po pravé straně řeky Moravy. Je jich situováno více za sebou, jsou poměrně velká a poslední jsou JZ před kanálem spojující Mlýnský potok s Moravou. Nedaleko, asi 100 m, se nachází zastávka autobusu.

Jezírka se skládají z Fišerových a Hulíkových pískoven. Vzádní části Hulíkových pískoven, a to ve skupině větších pískoven v SV části této lokality ležících už při toku Moravy, se nacházejí zahrádkářské kolonie s chatkami. Dnes jsou obě jmenované soustavy pískoven porostlé vzrostlými stromy (*Alnus glutinosa*, *Robinia pseudacacia*, *Populus tremula* aj.) a keři (*Sambucus nigra*, *Rosa canina*, *Euonymus europaeus*).

### 5. 21a Fišerovy pískovny

Nejbližší komplex Fišerových pískoven leží 150m od silnice k Chomoutovu, jedná se o 4 pískovny. S nejzajímavější květenou je považován největší důl za

skupinkou tří malých ležících za ním. Podélným tvarem je paralelní se silnicí o velikosti asi 250 x 50 m. Pískovnu lemují již zmíněné druhy stromovin a běžní zástupci bylin (*Achillea millefolium*, *Bidens frondosa*, *Artemisia vulgaris* a další).



Obrázek č. 23: Pískovny Jezírka severně od Lazců, Fišerovy pískovny.

### **5. 21b Hulíkovy pískovny**

Pouze první, největší, Hulíkova pískovna, je druhově poměrně bohatá. Tato tůň sousedí s největší Fišerovou pískovnou, leží k ní kolmo a je asi 250 m dlouhá. Vpředu je asi 70 m široká a na cca 30 m šířky se zužuje vzadu k Moravě. Severně od této pískovny se nacházejí ostatní dvě menší protáhlé Hulíkovy pískovny. Obě pískovny jsou bohaté na některé vzácnější druhy rostlin (*Barbarea stricta*, *Cucubalus baccifer*, *Utricularia australis*).

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1989h).



Obrázek č. 24: Pískovny Jezírka severně od Lazců, Hulíkovy pískovny.

#### 5. 22. Dudkova a jiné menší pískovny severně od Lazců

Jedny z nejstarších pískoven na Olomoucku se nacházejí v úhlu, který severně od Lazců tvoří Morava po východní straně a silnice z Olomouce-Lazců do Chomoutova po západní straně. Ze silnice jsou nepostřehnutelné. První z nich (brána od Olomouce), tvoří pás malých dolů pod silnicí asi v délce 150 m. Jsou poměrně dost zarostlé stromy (*Acer campestre*, *A. platanoides*, *A. negundo*, *Fraxinus excelsior* aj.), keři (*Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Sambucus nigra*) a vysokými bylinami. V létě voda v jejich terenních depresích a bahnitých tůňkách vysychá.

Severně od této skupinky pískoven leží jedna větší pískovna zvaná Dudkova, která má oble trojúhelníkovitý tvar. Její jižní roh bližší k silnici, je oddělen od hlavní pískovny úzkým pásem zeminy a tvoří samostatnou tůňku. Celková lokalita Dudkovy pískovny má v průměru asi 100 m a je protáhlá od západu k východu. Tato pískovna je prosluněná a funkční. Jelikož voda v ní je poměrně čistá, slouží rybářům a po její užší východní straně stojí rekreační chatka se zahradou. Nachází se asi 20 metrů za políčkem podél silnice a vede k ní cesta od silnice z jihu po severní straně zarostlých dolů. Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 1989i).



Obrázek č. 25: Dudkovy a jiné menší pískovny severně od Lazců.

### 5. 23. Grygárkovo jezírko za Řepčínem severně u Olomouce

Tato lokalita leží 150m Z od ústí Častavy do Mlýnského potoka. Ukryvá ji velká olšina, ležící při dolním toku potoka Častavy SV za Moravskými železárnami. Oba jmenované potoky protékají od S tzv. Řepčinskými loukami za Olomoucí. Na Mlýnském potoku před ústím Častavy pracuje malá soukromá elektrárna. K ní a zároveň také ke Grygárkovu jezírku vede pevná silnice z Řepčina po V straně Mlýnského potoka přes Planý mostek, ale také prašná cesta po Z straně Mlýnského potoka, který dále teče na J přes Olomouc. Častava je před ústím krátce přemostěna.

Grygárkovo jezírko byla kdysi jedna z mála lokalit v okolí Olomouce s výskytem stulíku žlutého (*Nuphar lutea*). Deyl (2000) uvádí, že v 70. letech byl tento druh na lokalitě Grygárkovo jezírko pozorován naposledy.

Převzato a upraveno podle Deyla (Deyl 2000).





Obrázek č. 26: Grygárkovo jezírko za Řepčínem severně u Olomouce.

## 5. 24 PR Panenský les

Lokalita leží asi 3 km SZ od obce Horka nad Moravou v nadmořské výšce 220 m. Jedná se o chráněné území mající statut přírodní rezervace již od roku 1992. Leží v komplexu lužních lesů s periodicky i trvale zavodňovanými říčními rameny po obou březích řeky Moravy a Mlýnského potoka (Krátký et Dostalík 2004 a).

Na ploše 15,9 ha převládají zejména společenstva tzv. tvrdého luhu s přirozenou druhovou skladbou a vertikální patrovitostí. Z fytoecenologického hlediska jde o společenstva asociace *Queco-Ulmetum*. V jarním období bohatá na jarní geofyty (*Corydalis cava*, *Galanthus nivalis*, *Leucojum vernalis* a jiné).

Převzato a upraveno z botanického inventarizačního průzkumu PR Panenský les (Krátký & Dostalík 2004a).



Obr. č. 27: PR Panenský les.

## 5. 25 PP Častava

Lokalita se nachází při severním okraji Sedliska, místní části obce Horka nad Moravou v jižní části CHKO Litovelské Pomoraví. Leží asi 50 m po levé straně asfaltové silice vedoucí do lužního lesa směrem k restauraci Lovecká chata. Přírodní památka o rozloze 7,32 ha byla vyhlášena v roce 1992. Nadmořská výška se pohybuje kolem 220 m.

Předmětem ochrany je zbytek původního meandrujícího toku ramena řeky Moravy, označovaného jako Cholinka. Zachovalé jsou zde četné břehové porosty různého stáří v délce asi 1 km s charakteristickým zastoupením ostřic (*Carex bukeii*, *C. brizoides*). Do chráněného území spadá také jeden ze dvou rybníčků na okraji Sedliska s četným výskytem stulíku žlutého (*Nuphar lutea*).

Převzato a upraveno z botanického inventarizačního průzkumu PR Panenský les (Krátký & Dostálík 2004b).



Obrázek č. 28: PP Častava.

## 5.26 PP Daliboř

Lokalita Daliboř, ležící asi 7 km SZ od Olomouce a 2,5 km od obce Horka nad Moravou v nadmořské výšce 211 m. n. m. byla vyhlášena jako přírodní památka roku 1992. Území je téměř ze všech stran vymezeno rozhraním les-louka. Jen ze západu nezahrnuje 2 luční cípy s ruderální vegetací a SV část bývalého polička. I přes svou malou rozlohu (3,36 ha) patří mezi botanicky hodnotná území.

Lokalita je mimořádně bohatá na výskyt ohrožených druhů s charakteristickým složením pro mokřadní lokality podhorských poloh (*Senecio paludosus*, *Gladiolus imbricatus*, *Scorzonera humilis*, *Dactylorhiza majalis*, *Salix rosmarinifolia*, *Valeriana dioica* a další). Daliboř představuje také jednu z nejvýznamnějších a nejbohatších lokalit v ČR na výskyt kriticky ohroženého starčeku bahenního (Rybka 1998). Z fytoocenologického hlediska tvoří zdejší vegetaci hlavně asociace *Sanguisorboa-Festucetum commutatae* a *Caricetum vulpinae*. V lesních porostech dominuje společenstvo svazu *Piceion excelsae*, časté jsou vrbové křoviny svazu *Calthion*.

Současná druhová ochrana je zaměřena na posílení populace kosatce sibiřského (*Iris sibirica*) a violky slatinné (*Viola stagnina*) a výše jmenovaných ohrožených druhů.

Převzato a upraveno podle botanického inventarizačního průzkumu PR Daliboř (Rybka 1998)



Obrázek č. 29: PR Daliboř.

## 5. 27 Černovířská slatiniště

Černovířské slatiniště se nachází nedaleko Olomouce, kolem městské části Černovír. Vzniklo v mělké pánvi se zhoršeným odtokem vody. Tato sníženina byla původně říčním korytem vyhloubeným v předčtvrtohorním podloží, později opuštěným a překrytým sedimenty. V současné době toto pohřbené koryto odvádí mělkou podzemní vodu prosycující kvartérní průlinový kolektor. Ten je z velké části tvořen pestře texturovaným materiálem nashromážděným vodními toky stékajícími z náhorních plošin Nízkého Jeseníku (Trusovický potok, Dolanský potok, Husovka, aj.). Podloží i nadloží těchto uloženin je víceméně nepropustné, místy se některé prameny objevují na povrchu. V dnešní době díky čerpání podzemní vody není tento kolektor zvodněný po celé své rozloze a podzemní voda ztrácí typický artézský charakter.

Velkou úlohu v zamokřování území také sehrála i povodňová činnost řeky Moravy a Trusovického potoka.

Díky mnoha historickým pramenům a paleobotanickým metodám můžeme rekonstruovat floristické a vegetační poměry na slatiništi, které poukazují na velké stáří slatiniště, jeho reliktnost a zároveň různorodost jeho stanovištních podmínek. Puchmajerová na základě vlastních pylových analýz odhaduje ranně postglaciální stáří – upozorňuje, že na bázi ložiska humolitu jsou vrstvy tvořené výhradně pylem borovice a travin, což odpovídá době před více než 10 tisíci let (Puchmajerová in Rybka 2002b). Listnaté dřeviny, nejprve bříza (*Betula* spp.), olše (*Alnus* spp.) se objevily až s preboreálním oteplováním. Ještě později se zde uchytil dub (*Quercus* spp.), smrk (*Picea* spp.) a nakonec buk (*Fagus* spp.).

Při pohledu na pylový diagram slatiniště, zobrazující kolísající křivky zastoupení pylu jednotlivých dřevin v profilu slatinných vrstev, a zároveň téměř neměnné (ve skutečnosti cyklicky se opakující) složení vlastního slatinného humolitu, se ukazuje, že zatímco přírodní podmínky okolní krajiny se za uplynulých deset-dvanáct tisíc let radikálně změnila, slatiniště zůstala v podstatě stejná. Nelze pochybovat, že některé „chladnomilnější“ druhy zde vyhynuly – na druhou stranu ale ještě celkem nedávny výskyt podobně chladnomilné břízy nízké (*Betula humilis*) tuto „neměnnost“ dokazuje (Rybka 2002b).

Jedny z prvních psaných záznamů o flóře Černovířského slatiniště najdeme v Makowského práci *Sumpf- und Ufer- flora von Olmütz* z roku 1860 (Podpěra 1911). Makowsky zde potvrzuje výskyt nejvýznamnějšího zdejšího rostlinného druhu (nalezeného Schwippelem r. 1855), břízy nízké (*Betula humilis*). Dále zde zmiňují velké množství šáchorovitých (*Carex davalliana*, *C. hostiana*, *C. appropinquata*, *C. lepidocarpa*, *C. demissa*, *Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*, *Blysmus compressus* a mnoho jiných), dnes v ČR vyhynulé druhy *Angelica palustris* a některé další zajímavé slatinné a mokřadní druhy, např. *Pedicularis palustris*, *Lythrum hyssopifolia* nebo *Sagina nodosa*. V druhé polovině 19. století na území Černovířského slatiniště pracuje řada dalších botaniků (Mik, Oborny, Spitzner). Ve 20. století zde botanizují Otruba, Bednář a Velíšek. Ti konstatují rapidní úbytek a vymírání druhů, doprovázející

vysychání a celkovou degradaci slatiniště (včetně častých požárů slatiny). To vše dávají zcela správně do souvislosti se stále intenzivnější exploatací vodního zdroje Olomouc – Černovír (Rybka 2002b).

Převzato a upraveno z botanického inventarizačního průzkumu Černovířská slatiniště (Roleček 1999) a (Rybka 2002b).



Obrázek č. 30: Černovířská slatiniště.

## 6. Přehled zjištěných taxonů

Zvýrazněná arabská čísllice – potvrzení daného taxonu na lokalitě, zvýrazněné celé jméno taxonu včetně arabské čísllice – nově zaznamenaný druh (jinými autory na vybraných lokalitách studovaného území neuváděné).

- Acer campestre* - **2** (Rybka 2002), **10** (Deyl 1989c), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998)
- Acer negundo* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **8** (Deyl 1989a), **15** (Deyl 1991c), **20** (Deyl 2001), **21b** (Deyl 1989h), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)
- Acer platanoides* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **14** (Deyl 1988), **18** (Deyl 2001a), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **27** (Roleček 1999)
- Acer pseudoplatanus* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993), **5** (Deyl 1992), **15** (Deyl 1991c), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)
- Aegopodium podagraria* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **15** (Deyl 1991c), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)
- Aesculus hippocastanum* - **8** (Deyl 1989a), **16** (Deyl 1989e), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)
- Aethusa cynapium* - 15 (Deyl 1991c)
- Agrimonia eupatoria* - 7 (Deyl 1991a)
- Agrimonia procera* - **1** (Rybka & Hradecká 2003)
- Agrostis capillaris* - **5** (Deyl 1992), **8**, **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **14** (Deyl 1988), **17** (Deyl 1989f), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)
- Agrostis gigantea* - 2 (Rybka 2002), 12 (Deyl 1989), 27 (Roleček 1999)
- Agrostis stolonifera* - **2** (Rybka 2002a), 8 (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **12** (Deyl 1989d), **16** (Deyl 1989e), **19** (Deyl 1989g), **22** (Deyl 1989i)
- Agrostis* × *murbeckii* - 11 (Deyl 1991b)
- Achillea collina* - **11** (Deyl 1991b)
- Achillea millefolium* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **5** (Deyl 1991), **6**, **7** (Deyl 1991a), **9** (Deyl 1989b), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **14** (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), **20** (Deyl 2001), **21a** (Deyl 1989h), **22**

(Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Achillea pratensis* - **2** (Rybka 2002), **27** (Roleček 1999)

*Achillea ptarmica* - **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Ajuga genevensis* - **27** (Roleček 1999)

*Ajuga reptans* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5**, **8** (Deyl 1989a), **10**, **18** (Deyl 2001b), **21b** (Deyl 1989h), **23** (Deyl 2000), **26** (Rybka 1998), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Alchemilla monticola* - **2** (Rybka 2002), **11** (Deyl 1991b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Alchemilla subcrenata* - **2** (Rybka 2002)

*Alisma lanceolatum* - **2** (Rybka 2002), **12** (Deyl 1989d), **15** (Deyl 1991c), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Alisma plantago - aquatica* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **12** (Deyl 1989d), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Alliaria petiolata* - **2** (Rybka 2002), **9** (Deyl 1989b), **14** (Deyl 1988), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **21a** (Deyl 1989h), **21b**, **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1999)

*Allium angulosum* **C2** - **2** (Rybka 2002a), **27** (Roleček 1999)

*Allium ursinum* - **2** (Rybka 2002a), **24**, **27** (Roleček 1999)

*Allium vineale* - **27** (Roleček 1999)

*Alnus glutinosa* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **6** (Deyl 1982), **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **19** (Deyl 1989g), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Dostalík, Krátký 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Alnus incana* - **2** (Rybka 2002), **7** (Deyl 1991a), **9** (Deyl 1989b), **22** (Deyl 1989i), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Alopecurus aequalis* - **2** (Rybka 2002), **8** (Deyl 1989a), **12** (Deyl 1989d), **16** (Deyl 1989e), **20** (Deyl 2001c), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Alopecurus geniculatus* - **2** (Rybka 2002), **20** (Deyl 2001c), **24** (Rybka 1998)



*Alopecurus pratensis* - **2** (Rybka 2002a), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **13** (Deyl 1993b), **19** (Deyl 1989g), **20** (Deyl 2001c), **26** (Deyl 1998), **27** (Roleček 1999)

*Amaranthus retroflexus* - **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Anagallis arvensis* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002a)

*Anemone nemorosa* - **2** (Rybka 2002), **15**, **24**, **26** (Deyl 1998), **27** (Roleček 1999)

***Anemone ranunculoides* - 15, 24, 27**

*Anisantha sterilis* - **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Anisantha tectorum* - **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Angelica palustris* **CI** - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **27** (Rybka, Vrbický 2000)

*Angelica sylvestris* - **2** (Rybka 2002), **7** (Deyl 1991a), **10** (Deyl 1989c), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998)

***Anthemis arvensis* - 7, 11, 12, 15, 17**

*Anthoxanthum odoratum* - **2** (Rybka 2002), **5** (Deyl 1992), **16** (Deyl 1989e), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Anthriscus sylvestris* - **2** (Rybka 2002), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), **11** (Deyl 1991b), **14** (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **21a** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **26** (Deyl 1998)

*Anthyllis vulneraria* - **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989 d), **17**, **21**

***Apium greveolens* - 10, 22**

*Apera spica - venti* - **2** (Rybka 2002a), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Arabis hirsuta* - **27** (Roleček 1999)

*Arabis turrata* - **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Arabis glabra* - **21b** (Deyl 1989h)

*Arabidopsis thaliana* - **7**, **11**, **18** (Deyl 2001b), **27** (Roleček 1999)

*Arctium lappa* - **4** (Deyl 2001a), **9** (Deyl 1989b), **12** (Deyl 1989 d), **15** (Deyl 1991c), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Arctium pubens* - **23** (Deyl 2000)

*Arctium tomentosum* - **2** (Rybka 2002), **9** (Deyl 1989b), **12** (Deyl 1989d), **19** (Deyl 1989g), **22** (Deyl 1989i), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Arenaria serpyllifolia* agg. - **27** (Roleček 1999)

*Armoracia rusticana* - **2** (Rybka 2002), **11** (Deyl 1991b), **14**, **27**

*Arrhenantherum elatius* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **11** (Deyl 1991b), **13** (Deyl 1993b), **14** (Deyl 1988), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **19** (Deyl 1989g), **20**, **21a** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Artemisia vulgaris* - **2** (Rybka 2002), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **14** (Deyl 1988), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **19** (Deyl 1989g), **21a** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Asparagus officinalis* - **27** (Roleček 1999)

***Asplenium trichomanes* - 27**

*Aster tradescantii* - **22** (Deyl 1989i)

*Astragalus glycyphyllos* - **7** (Deyl 1991a)

*Athyrium filix-femina* - **2** (Rybka 2002), **23** (Deyl 2000), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Atriplex nutans* - **14** (Deyl 1988)

*Atriplex patula* - **9** (Deyl 1989b), **14** (Deyl 1988), **19** (Deyl 1989g)

*Atriplex prostrata* subsp. *latifolia* - **4** (Deyl 2001a), **9** (Deyl 1989b), **19** (Deyl 1989g)

*Atriplex sagittata* - **4** (Deyl 2001a), **19** (Deyl 1989g)

*Avena sativa* - **11**, **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Avenula pubescens* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **13** (Deyl 1993b), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **27** (Roleček 1999)

*Ballota nigra* - **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **11** (Deyl 1991b), **14** (Deyl 1988), **18** (Deyl 2001b), **19** (Deyl 1989e), **21a** (Deyl 1989h), **27** (Roleček 1999)

*Batrachium aquatile* - **2** (Rybka 2002)

*Batrachium circinatum* - **1** (Rybka & Hradecká 2003)

*Batrachium trichophyllum* - **7** (Deyl 1991a), **15** (Deyl 1991c)

*Barbarea stricta* **C4** - **2** (Rybka 2002), **21b** (Deyl 1989h)

*Barbarea vulgaris* - **2** (Rybka 2002), **21b** (Deyl 1989h), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Bellis perennis* - **2** (Rybka 2002)

*Berteroa incana* - **27** (Roleček 1999)

*Berula erecta* **C4** - **7** (Deyl 1991 a), **15** (Deyl 1991 c)

*Betonica officinalis* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **13** (Deyl 1993b), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Betula humilis* - 27 (Dvořák 2008)

*Betula pendula* - 2 (Rybka 2002), 7 (Deyl 1991a), 8 (Deyl 1989a), 9 (Deyl 1989b), 10 (Deyl 1989c), 12 (Deyl 1989d), 14 (Deyl 1988), 15 (Deyl 1991c), 16 (Deyl 1989e), 17 (Deyl 1989f), 18 (Deyl 2001b), 19 (Deyl 1989g), 21b (Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989i), 23 (Deyl 2000), 25 (Krátký & Dostalík 2004b), 27 (Roleček 1999)

*Betula pubescens* - 27 (Roleček 1999)

*Bidens cernua* - 2 (Rybka 2002), 4 (Deyl 2001a), 15 (Deyl 1991c)

*Bidens connata* - 1 (Rybka & Hradecká 2003)

*Bidens frondosa* - 1 (Rybka & Hradecká 2003), 2 (Rybka 2002), 4 (Deyl 2001a), 5, 8 (Deyl 1989a), 9 (Deyl 1989b), 11 (Deyl 1991b), 12 (Deyl 1989d), 15 (Deyl 1991c), 16 (Deyl 1989e), 17 (Deyl 1989f), 19 (Deyl 1989g), 21a (Deyl 1989h), 21b (Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989i), 23 (Deyl 2000), 25 (Krátký & Dostalík 2004b), 27 (Roleček 1999)

*Bidens tripartita* - 17 (Deyl 1989f), 19 (Deyl 1989g), 27 (Roleček 1999)

*Bistorta major* - 2 (Rybka 2002), 3 (Deyl 1993a), 7 (Deyl 1991a), 11 (Deyl 1991b), 18 (Deyl 2001b), 26 (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

*Bolboschoenus maritimus* - 25 (Krátký & Dostalík 2004b), 27 (Roleček 1999)

*Brachypodium pinnatum* - 3 (Deyl 1993a), 12 (Deyl 1989d), 14 (Deyl 1988), 24 (Krátký & Dostalík 2004a), 25 (Krátký & Dostalík 2004b), 27 (Roleček 1999)

*Brachypodium sylvaticum* - 2 (Rybka 2002), 6, 10 (Deyl 1989c), 15 (Deyl 1991c), 21a (Deyl 1989h), 24 (Krátký & Dostalík 2004a)

*Briza media* - 2 (Rybka 2002), 27 (Roleček 1999)

*Bromus erectus* - 2 (Rybka 2002), 3 (Deyl 1993a), 5 (Deyl 1992), 13 (Deyl 1993b), 14 (Deyl 1988), 21a (Deyl 1989h), 21b, 26 (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

*Bromus inermis* - 6 (Deyl 1982), 12 (Deyl 1989d), 14 (Deyl 1988), 22 (Deyl 1989i), 27 (Roleček 1999)

*Bromus mollis* - 2 (Rybka 2002), 20 (Deyl 2001c), 27 (Roleček 1999)

*Bromus sterilis* - 27 (Roleček 1999)

*Butomus umbellatus* C3 - 4 (Deyl 2001a), 8 (Deyl 1989a), 22 (Deyl 1989i)

***Brunnera* sp. - 20**

*Calamagrostis canescens* - 2 (Rybka 2002), 17 (Deyl 1989f)

*Calamagrostis epigejos* - **2** (Rybka 2002), **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **11** (Deyl 1991b), **16** (Deyl 1989e), **19** (Deyl 1989g), **20** (Deyl 2001c), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004a), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Callitriche palustris* - **2** (Rybka 2002), **15** (Deyl 1991c), 21a (Deyl 1989h), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Caltha palustris* - **2** (Rybka 2002), **15** (Deyl 1991c)

*Calystegia sepium* - **2** (Rybka 2002a), **4** (Deyl 2001a), **7** (Deyl 1991a), 8 (Deyl 1989a), **15** (Deyl 1991c), 16 (Deyl 1989e), **19** (Deyl 1989g), **21a** (Deyl 1989h), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

***Calluna vulgaris* - 12**

*Campanula patula* - **2** (Rybka 2002), **3**, **5** (Deyl 1992), **8** (Deyl 1989a), **18** (Deyl 2001b), **20** (Deyl 2001c), **21b** (Deyl 1989h), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Campanula persicifolia* - 14 (Deyl 1988)

*Campanula rapunculoides* - **27** (Roleček 1999)

*Campanula rotundifolia* - 11 (Deyl 1991b)

*Campanula trachelium* - 17 (Deyl 1989f), 25 (Krátký & Dostalík 2004b)

*Cannabis sativa* - **2** (Rybka 2002)

*Capsella bursa-pastoris* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **11**, **13**, **18** (Deyl 2001b), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Cardamine amara* - 2 (Rybka 2002a), 25 (Krátký & Dostalík 2004b)

*Cardamine dentata* **C2** - **2** (Rybka 2002), 18 (Deyl 2001b)

*Cardamine pratensis* - **2** (Rybka 2002), **12** (Deyl 1989d), **15** (Deyl 1991c), **17** (Deyl 1989f), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Carduus acanthoides* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), 8 (Deyl 1989a), 11 (Deyl 1991b), 12 (Deyl 1989d), **20** (Deyl 2001c), **27** (Roleček 1999)

*Carduus crispus* - **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **7** (Deyl 1991a), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **21a** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Carex acutiformis* - **2** (Rybka 2002), **7** (Deyl 1991a), 9 (Deyl 1989b), **11** (Deyl 1991b), 12 (Deyl 1989d), 21a (Deyl 1989h), 21b (Deyl 1989h), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Carex brizoides* - **2** (Rybka 2002), **10** (Deyl 1989c), 11 (Deyl 1991b), 14 (Deyl 1988), 21b (Deyl 1989h), **23** (Deyl 2000), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998)

*Carex buekii* **C4** - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2**, 10 (Deyl 1989c), **18** (Deyl 2001b), 23 (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Carex caryophyllea* - **26** (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

*Carex cespitosa* **C4** - **2** (Rybka 2002), 7 (Deyl 1991a), **27** (Roleček 1999)

*Carex curvata* **C3** - **1** (Rybka & Hradecká 2003), 21a (Deyl 1989h), 27 (Roleček 1999) **c3**

***Carex digitata* - 27**

*Carex distans* **C2** - **1** (Rybka & Hradecká 2003)

*Carex disticha* **C4** - **2** (Rybka 2002), **27** (Roleček 1999)

*Carex elata* **C3** - **2** (Rybka 2002)

*Carex elongata* - 2 (Rybka 2002), 23 (Deyl 2000)

*Carex flacca* - 2 (Rybka 2002)

*Carex flava* **C4** - 27 (Roleček 1999)

*Carex gracilis* - **2** (Rybka 2002), **6** (Deyl 1982), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **16** (Deyl 1989e), 17 (Deyl 1989f), 19 (Deyl 1989g), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Carex hartmanii* **C3** - 2 (Rybka 2002)

*Carex hirta* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **8** (Deyl 1989a), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), **20** (Deyl 2001c), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h), **23** (Deyl 2000), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Carex leporina* - 12 (Deyl 1989d), 22 (Deyl 1989i)

*Carex montana* - 18 (Deyl 2001b), **27** (Roleček 1999)

*Carex muricata* - 27 (Roleček 1999)

*Carex nigra* - **2** (Rybka 2002), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Carex otrubae* **C4** - 1 (Rybka & Hradecká 2003)

*Carex pallescens* - 2 (Rybka 2002), 26 (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

*Carex panicea* - **2** (Rybka 2002), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Carex praecox* - **2** (Rybka 2002), **5** (Deyl 1992), 14 (Deyl 1988), 21b (Deyl 1989h), **26** (Rybka 1998)

*Carex pseudocyperus* **C4** - **1** (Rybka & Hradecká 2003), 4 (Deyl 2001a), 27 (Roleček 1999)

***Carex remota* - 27**

*Carex riparia* **C4** - 2 (Rybka 2002), 9 (Deyl 1989b), **18** (Deyl 2001b), **27** (Roleček 1999)

*Carex spicata* - **5** (Deyl 1992), 6 (Deyl 1982), **11** (Deyl 1991b), 16 (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), 21a (Deyl 1989h), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Carex tomentosa* - **2** (Rybka 2002), 27 (Roleček 1999)

*Carex vesicaria* - 2 (Rybka 2002), 27 (Roleček 1999)

*Carex vulpina* - **2** (Rybka 2002), **20** (Deyl 2001c), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Carpinus betulus* - **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **26** (Rybka 1998)

*Carum carvi* - 24 (Krátký & Dostalík 2004a)

*Centaurea* × *fleischeri* - **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **5** (Deyl 1992), 7 (Deyl 1991a), **11** (Deyl 1991b), 12 (Deyl 1989d), 16 (Deyl 1989e), 22 (Deyl 1989i), **27** (Roleček 1999)

*Centaurea cyanus* **C4** - 24 (Krátký & Dostalík 2004a)

*Centaurea jacea* subsp. *oxylepis* **C4** - **18** (Deyl 2001b), **27** (Roleček 1999)

*Centaurea jacea* subsp. *subjacea* - 2 (Rybka 2002)

*Centaurea pratensis* - **5** (Deyl 1992), **10** (Deyl 1989 c), **14** (Deyl 1988), **23** (Deyl 2000), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **27** (Roleček 1999)

*Centaureum erythraea* **C4** - **2** (Rybka 2002), 12 (Deyl 1989)

*Cerastium arvense* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **11** (Deyl 1991b), **13** (Deyl 1993b), **14** (Deyl 1988), **27** (Roleček 1999)

*Cerastium holosteoides* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **5** (Deyl 1992), **9** (Deyl 1989b), **13** (Deyl 1993b), **20** (Deyl 2001c), **22** (Deyl 1989i), **25** (Krátký et Dostalík 2004 b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

***Cerastium lucorum* – 21b**

*Cerastium tenoreanum* **C1** - 27 (Roleček 1999)

***Cerastium semidecandrum* - 12**

*Cerasus avium* - **2** (Rybka 2002), **7** (Deyl 1991a), **11** (Deyl 1991b), 21b (Deyl 1989h)

*Ceratophyllum demersum* - **1**, **4** (Deyl 2001a), **6,17** (Deyl 1989f), **21a** (Deyl 1989h)

*Ceratophyllum submersum* **C1**- 17 (Deyl 1989 f)

*Chaerophyllum aromaticum* - **7** (Deyl 1991a), **15** (Deyl 1991c)

*Chaerophyllum bulbosum* - **2** (Rybka 2002), **18** (Deyl 2001b), **23** (Deyl 2000)

*Chamaecytisus supinus* - 18 (Deyl 2001b)

*Chelidonium majus* - **14** (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), **16**, **19** (Deyl 1989g), **27** (Roleček 1999)

*Chenopodium album* agg. - **2** (Rybka 2002), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Chenopodium hybridum* - 18 (Deyl 2001b)

*Chenopodium polyspermum* - **2** (Rybka 2002), **26** (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

*Chrysosplenium alternifolium* - **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Cichorium intybus* - **2** (Rybka 2002), **11** (Deyl 1991b)

*Cicuta virosa* **C2** - 2 (Rybka 2002)

***Cinurusus cristatus* - 11, 15**

*Circaea intermedia* - **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Circaea lutetiana* - **25** (Dostalík, Krátký 2004b)

*Cirsium arvense* - **2** (Rybka 2002), **3, 4** (Deyl 2001a), **7** (Deyl 1991b), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **14** (Deyl 1988), **16** (Deyl 1989e), **19** (Deyl 1989g), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Cirsium canum* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), 7 (Deyl 1991a), **9** (Deyl), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), 13 (Deyl 1993b), **18** (Deyl 2001b), **20** (Deyl 2001c), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Cirsium oleraceum* - **2** (Rybka 2002), **15** (Deyl 1991c), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Cirsium palustre* - 5 (Deyl 1992), **18** (Deyl 2001b), 23 (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Cirsium rivulare* - **2** (Rybka 2002), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Cirsium vulgare* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **11, 12** (Deyl 1989d), **14, 22** (Deyl 1989i), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998)

*Clinopodium vulgare* - **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **11** (Deyl 1991b), **27** (Roleček 1999)

*Cnidium dubium* - **2** (Rybka 2002), 11 (Deyl 1991b), 21a (Deyl 1989h), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Colchicum autumnale* - 2 (Rybka 2002), 7 (Deyl 1991a), 11 (Deyl 1991b), 23 (Deyl 2000), 25 (Krátký & Dostalík 2004b), 26 (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

*Convallaria majalis* - **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Convolvulus arvensis* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), **27** (Roleček 1999)

*Conyza canadensis* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Cornus sanguinea* - **8** (Deyl 1989a), **14** (Deyl 1988), **17** (Deyl 1989f), **21b** (Deyl 1989h), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Corydalis solida* **C4** - **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Corylus avellana* - **2** (Rybka 2002), 8 (Deyl 1989a), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Crateagus × fallacina* - **2** (Rybka 2002)

*Crataegus monogyna* -7 (Deyl 1991a), 8 (Deyl 1989a), 11 (Deyl 1991b), 14 (Deyl 1988), **18** (Deyl 2001b), 22 (Deyl 1989i), 23 (Deyl 2000), **27** (Roleček 1999)

*Crataegus laevigata* - **25** (Krátký & Dostalík 2004b), 26 (Rybka 1998)

*Crataegus* ssp. - **19** (Deyl 1989g), **27** (Roleček 1999)

*Crepis biennis* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), **19** (Deyl 1989g), **20** (Deyl 2001c), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **27** (Roleček 1999)

***Crepis tectorum* - 5, 6**

*Cruciata glabra* - **2** (Rybka 2002), **14** (Deyl 1988), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Cruciata laevipes* - **10** (Deyl 1989c), 17 (Deyl 1989f), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Cucubalus baccifer* **C4** - **2** (Rybka 2002), 7 (Deyl 1991a), 8 (Deyl 1989a), 10 (Deyl 1989c), **15** (Deyl 1991c), 16 (Deyl 1989e), 17 (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), 21a (Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989i), 23 (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Cuscuta europaea* - **2** (Rybka 2002), **15** (Deyl 1991c), 21a (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989i), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Cyanus segetum* - 24 (Krátký & Dostalík 2004a)

*Cyperus fuscus* **C3** - 1 (Rybka & Hradecká 2003), 18 (Deyl 2001b), 27 (Roleček 1999)

*Dactylis glomerata* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **5** (Deyl 1992), **9** (Deyl 1989b), **11** (Deyl 1991b), **14** (Deyl 1988), **16** (Deyl 1989e), **19** (Deyl 1989g), **20** (Deyl 2001c), **22** (Deyl 1989i), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

*Dactylis polygama* - 10 (Deyl 1989c), 15 (Deyl 1991c), 17 (Deyl 1989f), 23 (Deyl 2000)

*Daucus carota* - **2** (Rybka 2002), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **18** (Deyl 2001b), **21a** (Deyl 1989h), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Descurainia sophia* - 24 (Krátký & Dostalík 2004a)

*Deschampsia cespitosa* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **5**, **7** (Deyl 1991a), (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **13** (Deyl 1993b), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), **20** (Deyl 2001c), **22**



(Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Dianthus carthusianorum* - **2** (Rybka 2002), **3**, **5** (Deyl 1992), 14 (Deyl 1988), **27** (Roleček 1999)

*Dianthus deltooides* - **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **21a** (Deyl 1989h), **27** (Roleček 1999)

*Dianthus superbus* **C2** - **3** (Deyl 1993a), **27** (Roleček 1999)

***Digitaria sanguinalis* – 12, 11, 15**

*Dryopteris carthusiana* - 2 (Rybka 2002), 18 (Deyl 2001b), 23 (Deyl 2000)

*Dryopteris dilatata* - **23** (Deyl 2000)

*Dryopteris expansa* **C4**- 18 (Deyl 2001b), 23 (Deyl 2000)

*Dryopteris filix-mas* - **2** (Rybka 2002), **18** (Deyl 2001b)

*Echinochloa crus-galli* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **16** (Deyl 1989e), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Echium vulgare* - **12** (Deyl 1989d), **27** (Roleček 1999)

*Eleocharis acicularis* - **2** (Rybka 2002), 16 (Deyl 1989e), 17 (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), 21a (Deyl 1989h), 21b (Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989 i)

*Eleocharis palustris* - **2** (Rybka 2002), 15 (Deyl 1991 c), **27** (Roleček 1999)

*Eleocharis uniglumis* - 2 (Rybka 2002)

*Eleocharis vulgaris* - **6**, **18** (Deyl 2001b), **20** (Deyl 2001c), **27** (Roleček 1999)

*Elodea canadensis* - **2** (Rybka 2002), **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **15** (Deyl 1991c)

*Elymus caninus* - **4** (Deyl 2001a), 10 (Deyl 1989c), 15 (Deyl 1991c), 16 (Deyl 1989e), 23 (Deyl 2000), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Elytrigia intermedia* **C4** - 14 (Deyl 1988)

*Elytrigia repens* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **14** (Deyl 1988), **19** (Deyl 1989g), **22** (Deyl 1989i), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Epilobium angustifolium* - 23 (Deyl 2000), **27** (Roleček 1999)

*Epilobium* spp. - **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Epilobium ciliatum* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), 8 (Deyl 1989a), 9 (Deyl 1989b)

***Epilobium didinium* - 12**

*Epilobium hirsutum* - 2 (Rybka 2002), 4 (Deyl 2001a), 7 (Deyl 1991a), 12 (Deyl 1989d), 27 (Roleček 1999)

*Epilobium × laschianum* - 27 (Roleček 1999)

***Epilobium montanum* – 27**

*Epilobium palustre* C4 - 2 (Rybka 2002)

*Epilobium roseum* - 9 (Deyl 1989b)

*Epilobium tetragonum* - 4 (Deyl 2001a), 8 (Deyl 1989a), 9 (Deyl 1989b), 12 (Deyl 1989d), 27 (Roleček 1999)

*Epipactis albensis* C2 - 2 (Rybka 2002)

*Equisetum arvense* - 2 (Rybka 2002), 7 (Deyl 1991a), 8 (Deyl 1989a), 14 (Deyl 1988), 15, 21a (Deyl 1989h), 23 (Deyl 2000), 25 (Krátký & Dostalík 2004b), 27 (Roleček 1999)

*Equisetum fluviatile* - 2 (Rybka 2002)

*Equisetum palustre* - 2 (Rybka 2002), 25 (Krátký & Dostalík 2004b), 27 (Roleček 1999)

*Erigeron annuus* - 1 (Rybka et Hradecká 2000), 2 (Rybka 2002), 6, 27 (Roleček 1999)

*Eriophorum angustifolium* - 2 (Rybka 2002)

***Erodium cicutarium* – 12, 14, 17, 22**

*Erophila verna* - 2 (Rybka 2002), 18 (Deyl 2001b), 27 (Roleček 1999)

*Erysimum cheiranthoides* - 2 (Rybka 2002), 26 (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

***Erisimum durum* - 12**

*Euonymus europaeus* - 2 (Rybka 2002), 3 (Deyl 1993a), 4 (Deyl 2001a), 6 (Deyl 1982), 7 (Deyl 1991a), 8 (Deyl 1989a), 10 (Deyl 1989c), 11 (Deyl 1991b), 14 (Deyl 1988), 15 (Deyl 1991c), 16 (Deyl 1989), 21a (Deyl 1989), 21b (Deyl 1989), 23 (Deyl 2000), 25 (Krátký & Dostalík 2004b), 27 (Roleček 1999)

*Eupatorium cannabinum* - 2 (Rybka 2002)

*Euphorbia cyparissias*- 3 (Deyl 1993a), 13 (Deyl 1993b), 27 (Roleček 1999)

*Euphorbia dulcis* - 25 (Krátký & Dostalík 2004b)

*Euphorbia esula* - 2 (Rybka 2002), 5, 7 (Deyl 1991a), 11 (Deyl 1991b), 13 (Deyl 1993b), 14 (Deyl 1988), 15 (Deyl 1991c), 18 (Deyl 2001b), 21b (Deyl 1989h), 27 (Roleček 1999)

*Euphorbia esula* subsp. *riparia* - 3 (Deyl 1993a), 27 (Roleček 1999)

*Euphorbia helioscopia* - 2 (Rybka 2002), 3, 26 (Rybka 1998)

*Euphorbia villosa* C2- 2 (Rybka 2002), 3 (Deyl 1993a), 6 (Deyl 1982), 13 (Deyl 1993b), 18 (Deyl 2001b), 21b (Deyl 1989h), 26 (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

**Fagus sylvatica - 15, 24, 27**

*Fallopia convolvulus* - 14 (Deyl 1988), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h)

*Fallopia dumetorum* - 2 (Rybka 2002), 15 (Deyl 1991c), 16 (Deyl 1989e), 17 (Deyl 1989f), 19 (Deyl 1989g), **25** (Krátký & Dostalík 2004a), 26 (Rybka 1998)

*Festuca arundinacea* - 2 (Rybka 2002), **27** (Roleček 1999)

*Festuca gigantea* - 15 (Deyl 1991c), **18** (Deyl 2001b)

*Festuca heterophylla* - 6 (Deyl 1982), 21a (Deyl 1989h), 23 (Deyl 2000), 27 (Roleček 1999)

*Festuca nigrescens* - 2 (Rybka 2002), 20 (Deyl 2001c), 27 (Roleček 1999)

*Festuca ovina* - 3 (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), 11 (Deyl 1991b), **13** (Deyl 1993b), 14 (Deyl 1988), 17 (Deyl 1989f), **27** (Roleček 1999)

*Festuca pratensis* - 2 (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **5** (Deyl 1992), **14** (Deyl 1988), **20** (Deyl 2001c), **21a** (Deyl 1989h), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Festuca rubra* - 2 (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **12** (Deyl 1989d), **13** (Deyl 1993b), **14** (Deyl 1988), **20** (Deyl 2001c), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Festuca rupicola* - 3 (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), 11 (Deyl 1991b), 13 (Deyl 1993b), **27** (Roleček 1999)

*Festuca valesiaca* **C4** - 5 (Deyl 1992), 21a (Deyl 1989h), 27 (Roleček 1999)

*Ficaria bulbifera* - 2 (Rybka 2002), **18** (Deyl 2001b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Filipendula ulmaria* - 2 (Rybka 2002), **7** (Deyl 1991a), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Filipendula ulmaria* var. *denudata* - 11 (Deyl 1991b), 12 (Deyl 1989d), 18 (Deyl 2001b), 21b (Deyl 1989h), 23 (Deyl 2000)

*Filipendula vulgaris* - 2 (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), **11** (Deyl 1991b), **18** (Deyl 2001b), 21a (Deyl 1989h), 21b (Deyl 1989h), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Fragaria moschata* - **18** (Deyl 2001b)

*Fragaria vesca* - **8** (Deyl 1989a), **15** (Deyl 1991c), **17** (Deyl 1989f), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Fragaria viridis* - **7** (Deyl 1991a), **11** (Deyl 1991b)

*Frangula alnus* - 2 (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), 6 (Deyl 1982), **8** (Deyl 1989a), 10 (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), 14 (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), 16 (Deyl 1989e),

17(Deyl 1989f), **19** (Deyl 1989g), **20** (Deyl 2001d), 21b (Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989i), **27** (Roleček 1999)

*Fraxinus excelsior* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **11** (Deyl 1991b), **15** (Deyl 1991c), **17** (Deyl 1989f), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Fraxinus pennsylvanica* - **2** (Rybka 2002), 3 (Deyl 1993a), **27** (Roleček 1999)

*Fumaria officinalis* - **12** (Deyl 1989d)

*Galanthus nivalis* - **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Gagea lutea* - **2** (Rybka 2002), **24**

*Galeobdolon luteum* - **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Galeobdolon argentatum* - **27**

*Galeopsis bifida* - **2** (Rybka 2002), 15 (Deyl 1991c), **21b** (Deyl 1989h)

*Galeopsis pernhofferi* - **2** (Rybka 2002), 7 (Deyl 1991a), 10 (Deyl 1989c), **18** (Deyl 2001b), 23 (Deyl 2000)

*Galeopsis pubescens* - 22 (Deyl 1989h), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Galeopsis tetrahit* - 24 (Krátký & Dostalík 2004a)

***Galeopsis speciosa* - 27**

*Galinsoga parviflora* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Galinsoga quadriradiata* - **25** (Krátký et Dostalík 2004 b)

*Galium album* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **13** (Deyl 1993), **14** (Deyl 1988), **6** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Galium aparine* - **2** (Rybka 2002), **5**, **6**, **15** (Deyl 1991c), **22** (Deyl 1989i), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Galium boreale* **C4- 1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **13** (Deyl 1993), **14** (Deyl 1988), 16 (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), 21b (Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989i), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Galium elongatum* - 2 (Rybka 2002), 15 (Deyl 1991c), 21b (Deyl 1989h), 25 (Krátký & Dostalík 2004b)

*Galium mollugo* - **2**, **5** (Deyl 1992), **9** (Deyl 1989b), **11** (Deyl 1991b), **21b** (Deyl 1989h), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

***Galium odoratum* - 15, 27**

*Galium palustre* - **2** (Rybka 2002), **7** (Deyl 1991a), **12** (Deyl 1989d), **15** (Deyl 1991c), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998)

*Galium rivale* - **2** (Rybka 2002), **7** (Deyl 1991a), **10** (Deyl 1989c), **15** (Deyl 1991), **21b** (Deyl 1989h), **23** (Deyl 2000), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Galium uliginosum* - 2 (Rybka 2002)

*Galium verum* - **2** (Rybka 2002), **5**, **7** (Deyl 1991a), **11** (Deyl 1991b), **15** (Deyl 1991c), **21b** (Deyl 1989h), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Galium wirtgenii* - 2 (Rybka 2002)

***Genista germanica* – 3, 17, 22**

***Geranium columbinum* - 3, 15**

*Geranium palustre* - 3 (Deyl 1993a), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Geranium phaeum* - **2** (Rybka 2002), **15** (Deyl 1991c)

*Geranium pratense* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **13**, **14** (Deyl 1988), **18** (Deyl 2001b), **19** (Deyl 1989g), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Geranium robertianum* - **6** (Deyl 1982), **8** (Deyl 1989a), **27** (Roleček 1999)

*Geum urbanum* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **6** (Deyl 1982), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **17** (Deyl 1989f), **19** (Deyl 1989g), **22** (Deyl 1989h), **23** (Deyl 2000), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998)

*Gleditsia triacanthos* - 27 (Roleček 1999)

*Glechoma hederacea* - **2** (Rybka 2002), **9** (Deyl 1989b), **15** (Deyl 1991c), **17** (Deyl 1989f), **19** (Deyl 1989g), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Glyceria fluitans* - **2** (Rybka 2002), **8** (Deyl 1989a), **12** (Deyl 1989d), **19** (Deyl 1989g), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i)

*Glyceria maxima* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **15** (Deyl 1991c), **18** (Deyl 2001b), **19** (Deyl 1989g), **20** (Deyl 2001), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Glyceria notata* - **27** (Roleček 1999)

*Gnaphalium sylvaticum* - **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Gnaphalium uliginosa* - **2** (Rybka 2002), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **21b** (Deyl 1989h)

*Helianthus tuberosus* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **6**, **8** (Deyl 1989a), **22** (Deyl 1989i), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Helianthus annuus* - **27** (Roleček 1999).

*Heracleum chloranthum* - **14** (Deyl 1988)

*Heracleum sphondylium* - **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **7** (Deyl 1991a), **11** (Deyl 1991b), **13** (Deyl 1993b), **15** (Deyl 1991c), **18** (Deyl 2001b), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Heracleum sphondylium* subsp. *chlorathum* - **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **17** (Deyl 1989f), **22** (Deyl 1989i)

*Heracleum sphondylium* subsp. *trachycarpum* - **2** (Rybka 2002)

*Hieracium bauhini* - **20** (Deyl 2001)

*Hieracium caespitosum*- **C2**- **5** (Deyl 1992), **6** (Deyl 1982), **20** (Deyl 2001), **27** (Roleček 1999)

*Hieracium cymosum* **C4** - **20** (Deyl 2001)

*Hieracium laevigatum* - **2** (Rybka 2002), **20** (Deyl 2001)

***Hieracium pilosella* - **3**, **5**, **7**, **11**, **14****

*Hieracium sabaudum* - **23** (Deyl 2000), **27** (Roleček 1999)

*Hieracium umbellatum* - **6** (Deyl 1982), **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Hippuris vulgaris* **C1** - **4** (Deyl 2001 a)

*Holcus lanatus* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), **20** (Deyl 2001), **21b** (Deyl 1989h), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

***Holosteum umbellatum* –**17**, **20****

*Hottonia palustris* **C3** - **2** (Rybka 2002)

*Humulus lupulus* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **6** (Deyl 1982), **15** (Deyl 1991c), **21b** (Deyl 1989h), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Hydrocharis morsus - ranae* - 2 (Rybka 2002)

*Hylotelephium jullianum* - 7 (Deyl 1991a), 12 (Deyl 1989d)

*Hylotelephium maximum* - 7 (Deyl 1991a), **27** (Roleček 1999)

*Hypericum maculatum* - **3** (Deyl 1993a), **10** (Deyl 1989c), **27** (Roleček 1999)

*Hypericum montanum* - 25 (Krátký & Dostalík 2004b)

*Hypericum perforatum* - **3** (Deyl 1993a), **5**, **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **14** (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **27** (Roleček 1999)

*Hypericum tetrapterum* - 7 (Deyl 1991), 8 (Deyl 1989)

*Impatiens glandulifera* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), **8** (Deyl 1989a), **10** (Deyl 1989c), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **23** (Deyl 2000), **22**, **25** (Krátký et Dostalík 2004 b), **26** (Rybka 1998)

*Impatiens noli - tangere* - **2** (Rybka 2002), **6** (Deyl 1982), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998)

*Impatiens parviflora* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), **10** (Deyl 1989c), **15** (Deyl 1991c), 19 (Deyl 1989g), 21b (Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998)

*Inula britannica* - 7 (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **11** (Deyl 1991b), **17** (Deyl 1989f), **21b** (Deyl 1989 h), **22** (Deyl 1989i), **27** (Roleček 1999)

*Inula helenium* - 27 (Roleček 1999)

*Inula salicina* - **2** (Rybka 2002), 24 (Krátký et Dostalík 2004 a)

*Iris pseudacorus* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **6** (Deyl 1982), 7 (Deyl 1991a), **15** (Deyl 1991c), 16 (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Iris sibirica* **C3** - **2** (Rybka 2002), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Isopyrum thalictroides* **C4** - **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Juncus alpinoarticulatus* **C3** - **27** (Roleček 1999)

*Juncus articulatus* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **8** (Deyl 1989a), **12** (Deyl 1989d), **16** (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), **20** (Deyl 2001), **22** (Deyl 1989i), **27** (Roleček 1999)

*Juncus atratus* **C1** - **2** (Rybka 2002)

*Juncus bufonius* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **12** (Deyl 1989d), **16** (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), **27** (Roleček 1999)

*Juncus compressus* - **2** (Rybka 2002), **12** (Deyl 1989d), **18** (Deyl 2001b), **27** (Roleček 1999)

*Juncus conglomeratus* - **2** (Rybka 2002), **8** (Deyl 1989a), **20** (Deyl 2001)

*Juncus effusus* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **6**, **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **12** (Deyl 1989d), **16** (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), **20** (Deyl 2001), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Juncus filiformis* - **2** (Rybka 2002)

*Juncus inflexus* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **20** (Deyl 2001), **27** (Roleček 1999)

*Juncus tenuis* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), **12** (Deyl 1989d), **21b** (Deyl 1989h)

*Knautia arvensis* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **13** (Deyl 1993b), **18** (Deyl 2001b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Knautia drymeia* **C4** - **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Lactuca serriola* - **2** (Rybka 2002), **12** (Deyl 1989d), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Lamium album* - **2** (Rybka 2002), **9** (Deyl 1989b), **11**, **15** (Deyl 1991c), **19** (Deyl 1989g), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Lamium maculatum* - **2** (Rybka 2002), **11**, **15** (Deyl 1991c), **23** (Deyl 2000), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998)

*Lamium purpureum* - **2** (Rybka 2002), **11**, **13**, **17**, **18** (Deyl 2001b), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Lapsana communis* - **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Lathraea squamaria* - **2** (Rybka 2002)

*Lathyrus palustris* **C1** - **2** (Rybka 2002)

*Lathyrus pratensis* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **13** (Deyl 1993b), **18** (Deyl 2001b), **20** (Deyl 2001), **23** (Deyl 2000), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Lathyrus tuberosus* - **5**, **14**

*Larix decidua* - **10** (Deyl 1989 c)



*Lemna minor* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **7** (Deyl 1991a), **9** (Deyl 1989b), **15** (Deyl 1991c), **17** (Deyl 1989f), **19** (Deyl 1989g), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Lemna trisulca* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), **7** (Deyl 1991a), **17** (Deyl 1989f), **19** (Deyl 1989g), **27** (Roleček 1999)

*Leersia oryzoides* **C3** - **15** (Deyl 1991c)

*Leontodon hispidus* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **11** (Deyl 1991b), **13** (Deyl 1993b), **16** (Deyl 1989e), **20** (Deyl 2001), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Leontodon autumnalis* - **3** (Deyl 1993a), **11** (Deyl 1991b), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **27** (Roleček 1999)

*Leonurus cardiaca* - **2** (Rybka 2002)

*Leucanthemum ircutianum* - **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **13** (Deyl 1993b), **14** (Deyl 1988), **18** (Deyl 2001b), **20** (Deyl 2001), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Leucanthemum vulgare* agg. - **2** (Rybka 2002), **6** (Deyl 1982), **20** (Deyl 2001), **27** (Roleček 1999)

*Leucoujum vernum* **C3** - **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Ligustrum vulgare* - **7** (Deyl 1991a), **14** (Deyl 1988), **17** (Deyl 1989f)

*Limosella aquatica* **C3** - **1** (Rybka & Hradecká 2003)

*Lolium multiflorum* - **20** (Deyl 2001)

*Lolium perenne* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001 a), **5**, **19** (Deyl 1989), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Linaria vulgaris* - **3** (Deyl 1993a), **7** (Deyl 1991a), **14**, **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Lonicera tatarica* - **27** (Roleček 1999)

*Lotus corniculatus* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **13** (Deyl 1993b), **14** (Deyl 1988), **20** (Deyl 2001), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Lotus uliginosus* - **2** (Rybka 2002)

*Loranthus europaeus* - **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Luzula campestris* - **2** (Rybka 2002), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Luzula multiflora* - **2** (Rybka 2002), **5** (Deyl 1992), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Luzula pilosa* - **27**

- Lychnis flos - cuculi* - **2** (Rybka 2002), **3**, **5** (Deyl 1992), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **16** (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), **20** (Deyl 2001), **21b** (Deyl 1989h), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)
- Lycopus europaeus* - **4** (Deyl 2001a), **6**, **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **12** (Deyl 1989d), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001a), **19** (Deyl 1989g), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)
- Lysimachia nummularia* - **4** (Deyl 2001a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), **19** (Deyl 1989g), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)
- Lysimachia thyrsoiflora* - **2** (Rybka 2002)
- Lysimachia vulgaris* - **2** (Rybka 2002), **6** (Deyl 1982), **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), **19** (Deyl 1989g), **20** (Deyl 2001), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)
- Lythrum salicaria* - **2** (Rybka 2002), **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **10** (Deyl 1989c), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **19** (Deyl 1989g), **20** (Deyl 2001), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)
- Maianthemum bifolium* - 24**
- Malus domestica* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **11** (Deyl 1991b), **18** (Deyl 2001b), **22** (Deyl 1989i), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)
- Malus sylvestris* **C2** - **11** (Deyl 1991b), **21b** (Deyl 1989h), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)
- Malva alcea* **C4** - **1** (Rybka & Hradecká 2003)
- Malva neglecta* - **27** (Roleček 1999)
- Marsilea quadrifolia* - **4** (Deyl 2001a)
- Matricaria recutita* - **2** (Rybka 2002), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)
- Matricaria discoidea* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)
- Medicago lupulina* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), **5** (Deyl 1992), **12** (Deyl 1989d), **20** (Deyl 2001), **27** (Roleček 1999)

*Medicago sativa* - **2** (Rybka 2002), **20**

*Melandrium pratense* - **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **9** (Deyl 1989b), **18** (Deyl 2001b), **27**  
(Roleček 1999)

***Melampyrum cristatum* – 5**

***Melica nutans* – 6, 27**

*Melilotus albus* - 12 (Deyl 1989d)

*Melilotus officinalis* - **12** (Deyl 1989d), **20** (Deyl 2001)

*Mentha arvensis* - **2** (Rybka 2002), **5, 12** (Deyl 1989d), **17, 18** (Deyl 2001b), **25** (Krátký &  
Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Mentha arvensis* subsp. *austriaca* - 8 (Deyl 1989a), 9 (Deyl 1989b), 15 (Deyl 1991c), 16 (Deyl  
1989e), 19 (Deyl 1989g), 21b (Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989i)

*Mentha aquatica* - **19** (Deyl 1989g)

*Mentha longifolia* - **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Mentha* × *verticillata* - , 19 (Deyl 1989g), 21b (Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989i), 23 (Deyl 2000)

*Menyanthes trifoliata* **C3** - **2** (Rybka 2002)

*Milium effusum* - 24 (Krátký & Dostalík 2004a)

*Moehringia trinervia* - **2** (Rybka 2002), **17** (Deyl 1989f), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Molinia arundinacea* - **2** (Rybka 2002), **7** (Deyl 1991a), **11** (Deyl 1991b), **27** (Roleček 1999)

*Molinia caerulea* - **18** (Deyl 2001b)

*Myosotis arvensis* - **20** (Deyl 2001), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Myosotis caespitosa* **C4** - **1** (Rybka & Hradecká 2003), 16 (Deyl 1989e), 18 (Deyl 2001b), 21b  
(Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989i)

*Myosotis laxiflora* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **7** (Deyl 1991a), **15** (Deyl 1991c), 21b  
(Deyl 1989h), 23 (Deyl 2000)

*Myosotis palustris* - 12 (Deyl 1989d), **21b** (Deyl 1989h), **23** (Deyl 2000), **27** (Roleček 1999)

*Myosotis sparsiflora* **C4** - 27 (Roleček 1999)

*Myosotis sylvatica* - **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Myosoton aquaticum* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **6** (Deyl 1982), **8, 9** (Deyl 1989b), **15**  
(Deyl 1991c), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **19** (Deyl 1989g), **21b** (Deyl 1989h), **22**  
(Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Myosurus minimus* **C3** - 1 (Rybka & Hradecká 2003)

*Myriophyllum spicatum* - **15** (Deyl 1991c), 19 (Deyl 1989g), 21b (Deyl 1989h)

***Muscari racemosum* - 14, 17, 21a**

*Narcissus pseudonarcissus* - 2 (Rybka 2002), 14

*Neottia nidus - avis* C4 - 6 (Deyl 1982), 27 (Roleček 1999)

*Nuphar lutea* - 16 (Deyl 1989), 21b (Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989i)

*Nymphaea alba* C1 - 1 (Rybka & Hradecká 2003), 4 (Deyl 2001a)

*Oberna behen* - 3 (Deyl 1993a)

*Odontites vulgaris* - 2 (Rybka 2002), 11 (Deyl 1991b), 24 (Krátký & Dostalík 2004a)

*Oenanthe aquatica* - 2 (Rybka 2002), 9 (Deyl 1989c), 12 (Deyl 1989d), 17 (Deyl 1989f), 19 (Deyl 1989g), 21b (Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989i), 25 (Krátký & Dostalík 2004b), 27 (Roleček 1999)

*Oenothera biennis* - 1 (Rybka & Hradecká 2003), 12 (Deyl 1989d), 27 (Roleček 1999)

*Ononis arvensis* C2 - 2 (Rybka 2002)

*Oxalis acetosella* - 24 (Krátký & Dostalík 2004a)

*Oxalis fontana* - 1 (Rybka & Hradecká 2003), 25 (Krátký & Dostalík 2004b)

***Oxalis repens* - 12**

***Oxalis europea* - 8, 12**

*Padus avium* - 2 (Rybka 2002), 3 (Deyl 1993a), 14 (Deyl 1988), 23 (Deyl 2000), 25 (Krátký & Dostalík 2004b), 26 (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

***Paris quadrifolia* - 27**

*Parthenocissus inserta* - 22 (Deyl 1989i), 27 (Roleček 1999)

*Pastinaca sativa* - 1 (Rybka & Hradecká 2003), 4 (Deyl 2001a), 5 (Deyl 1992), 7 (Deyl 1991a), 9 (Deyl 1989b), 11 (Deyl 1991b), 12 (Deyl 1989d), 14 (Deyl 1988), 15 (Deyl 1991c), 16 (Deyl 1989e), 19 (Deyl 1989g), 22 (Deyl 1989i), 27 (Roleček 1999)

*Papaver rhoeas* - 11, 12 (Deyl 1989d), 20 (Deyl 2001), 26 (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

*Peplis portula* - 2 (Rybka 2002), 12 (Deyl 1989d)

*Persicaria amphibia* - 2 (Rybka 2002), 7 (Deyl 1991a), 9 (Deyl 1989b), 18 (Deyl 2001b), 26 (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

*Persicaria hydropiper* - 2 (Rybka 2002), 11 (Deyl 1991b), 15 (Deyl 1991c), 17 (Deyl 1989f), 19 (Deyl 1989g), 22 (Deyl 1989i), 25 (Krátký & Dostalík 2004b)

*Persicaria lapathifolia* - 2 (Rybka 2002), 9 (Deyl 1989b), 12 (Deyl 1989d), 17 (Deyl 1989f), 26 (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

*Persicaria maculata* - 2 (Rybka 2002), 12 (Deyl 1989d), 27 (Roleček 1999)

*Persicaria minor* - **2** (Rybka 2002)

*Persicaria mitis* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **9** (Deyl 1989b), **15** (Deyl 1991c), **19** (Deyl 1989g), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000)

*Peucedanum palustre* - **23** (Deyl 2000)

*Phalaris arundinacea* - **2** (Rybka 2002), **7** (Deyl 1991a), **9** (Deyl 1989b), **11** (Deyl 1991b), **15** (Deyl 1991c), **19** (Deyl 1989g), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Phleum pratense* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **25** (Krátký & Dostalík 2004a), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Phragmites australis* - **2** (Rybka 2002), **9** (Deyl 1989b), **12** (Deyl 1989d), **18** (Deyl 2001b), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Phyteuma orbiculare* **C1** - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **13** (Deyl 1993b), **27** (Roleček 1999)

*Picea abies* - **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c)

*Picris hieracioides* - **27** (Roleček 1999)

*Pilosella officinarum* - **6** (Deyl 1982), **27** (Roleček 1999)

*Pimpinella major* - **2** (Rybka 2002), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), **9** (Deyl 1989b), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **19** (Deyl 1989g), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Pimpinella saxifraga* - **7** (Deyl a), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **14** (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **27** (Roleček 1999)

*Pinus sylvestris* - **6** (Deyl 1982), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Pinus strobus* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **9** (Deyl 1989b)

*Plantago lanceolata* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **5**, **14** (Deyl 1988), **20** (Deyl 2001), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Plantago major* - **2** (Rybka 2002), **5**, **18** (Deyl 2001b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Plantago media* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **11** (Deyl 1991b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Plantago uliginosa* - **2** (Rybka 2002), **12** (Deyl 1989d), **16** (Deyl 1989e), **19** (Deyl 1989g), **21b** (Deyl 1989h)

*Poa annua* - **2** (Rybka 2002), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Poa compressa* - **6** (Deyl 1982), **17** (Deyl 1989f), **27** (Roleček 1999)

*Poa nemoralis* - **2** (Rybka 2002), 6 (Deyl 1982), 14 (Deyl 1988), 17 (Deyl 1989f), **22** (Deyl 1989i), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Poa palustris* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), 12 (Deyl 1989d), 16 (Deyl 1989e), 19 (Deyl 1989g), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **27** (Roleček 1999)

*Poa palustris* subsp. *xerotica* - 12 (Deyl 1989 d)

*Poa pratensis* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **13** (Deyl 1993b), **20** (Deyl 2001), 26 (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Poa trivialis* - **2** (Rybka 2002), **20** (Deyl 2001), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Polygala comosa* - 5 (Deyl 1992), **27** (Roleček 1999)

*Polygonum arenastrum* - **12** (Deyl 1989d), **18** (Deyl 2001 b)

*Polygonum aviculare* - **12** (Deyl 1989d), **26** (Rybka 1998b), **27** (Roleček 1999)

*Polygonum rurivagum* - **2** (Rybka 2002)

*Populus alba* - **2** (Rybka 2002), 8 (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), 21a (Deyl 1989h), **27** (Roleček 1999)

*Populus × canadensis* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), 18 (Deyl 2001a), **19** (Deyl 1989g), **21b** (Deyl 1989h), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Populus nigra* **C2** - **2** (Rybka 2002), 8 (Deyl 1989a), 9 (Deyl 1989b), 11 (Deyl 1991b), 15 (Deyl 1991c), 16 (Deyl 1989e), 17 (Deyl 1989f), 19 (Deyl 1989g), 20 (Deyl 2001), 21a (Deyl 1989h), 21b (Deyl 1989h), 23 (Deyl 2000), **27** (Roleček 1999)

*Populus tremula* - **2** (Rybka 2002), **5** (Deyl 1992), **9** (Deyl 1989b), **12** (Deyl 1989d), **14** (Deyl 1988), **17** (Deyl 1989f), **21a** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Potamogeton crispus* - **15** (Deyl 1991)

*Potamogeton natans* - 8 (Deyl 1989a)

*Potamogeton pectinatus* - **15** (Deyl 1991c)

*Potamogeton pusillus* - 2 (Rybka 2002)

*Potentilla alba* **C4** - **2** (Rybka 2002), 18 (Deyl 2001b)

*Potentilla anserina* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **9** (Deyl 1989b), **12** (Deyl 1989d), **18** (Deyl 2001a), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký et Dostalík 2004 b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Potentilla argentea* - **5** (Deyl 1992), **6** (Deyl 1982), **14** (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), **18** (Deyl 2001b), **21b** (Deyl 1989h), **27** (Roleček 1999)

*Potentilla erecta* - **2** (Rybka 2002), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Potentilla reptans* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), **11** (Deyl 1991b), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Potentilla supina* - **16** (Deyl 1989e), **27** (Roleček 1999)

*Primula veris* - **2** (Rybka 2002)

***Primula elatior* - 24, 27**

***Primula vulgaris* - 17, 21a**

*Prenanthes purpurea* - **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Prunella vulgaris* - **2** (Rybka 2002), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Prunus cerasifera* - **11** (Deyl 1991b), **15** (Deyl 1991c), **19** (Deyl 1989g), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h)

*Prunus domestica* - **18** (Deyl 2001b)

*Prunus insititia* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **27** (Roleček 1999)

*Prunus spinosa* - **2** (Rybka 2002), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), **10** (Deyl 1989c), **14** (Deyl 1988), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **21b** (Deyl 1989h), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998)

*Pseudolysimachion longifolium* - **2** (Rybka 2002), **11** (Deyl 1991b), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Pulmonaria obscura* - **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **26** (Rybka 1998)

*Pyrus communis* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **11** (Deyl 1991b)

*Pyrus nivalis* **C2** - **2** (Rybka 2002)

*Pyrus pyraeaster* **C4** - **8** (Deyl 1989a), **11** (Deyl 1991b), **21a** (Deyl 1989h)

*Quercus petraea* - **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Quercus robur* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **14** (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), **17** (Deyl 1989b)

1989f), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Quercus rubra* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a)

*Ranunculus acris* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **11** (Deyl 1991b), **20** (Deyl 2001), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Ranunculus acris* subsp. *frieseanus* - **5** (Deyl 1992), **27** (Roleček 1999)

*Ranunculus auricomus* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **13** (Deyl 1993b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Ranunculus flammula* - **2** (Rybka 2002), **16** (Deyl 1989e), **21b** (Deyl 1989h)

*Ranunculus lanuginosus* - **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Ranunculus lingua* **C2** - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a)

*Ranunculus polyanthemos* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **7** (Deyl 1991a), **13** (Deyl 1993b), **14** (Deyl 1988), **27** (Roleček 1999)

*Ranunculus repens* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **5**, **9** (Deyl 1989b), **12** (Deyl 1989d), **13** (Deyl 1993b), **19** (Deyl 1989g), **20** (Deyl 2001), **21b** (Deyl 1989h), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Ranunculus sceleratus* - **2** (Rybka 2002), **9** (Deyl 1989b), **12** (Deyl 1989d), **18** (Deyl 2001b), **22** (Deyl 1989i), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

***Resada lutea* – 11, 15**

*Reynoutria japonica* - **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **27** (Roleček 1999)

*Rhamnus cathartica* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Rhinanthus minor* - **2**(Rybka 2002), **5** (Deyl 1992), **27** (Roleček 1999)

*Ribes nigrum* - **2** (Rybka 2002), **23** (Deyl 2000), **8** (Deyl 1989a), **27** (Roleček 1999)

*Ribes rubrum* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **8** (Deyl 1989a), **16** (Deyl 1989)

*Ribes sanguineum* - **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Robinia pseudacacia* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **17** (Deyl 1989f), **21a** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)



*Rorippa amphibia* - **2** (Rybka 2002), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Rorippa palustris* - **2** (Rybka 2002), 9 (Deyl 1989b), 19 (Deyl 1989g), **27** (Roleček 1999)

*Rorippa sylvestris* - **2** (Rybka 2002), 20 (Deyl 2001)

*Rorippa* × *anceps* (*R. amphibia* × *R. sylvestris*) - **2** (Rybka 2002)

*Rosa canina* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **11** (Deyl 1991b), **14** (Deyl 1988), **18** (Deyl 2001b), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Rosa canina* subsp. *corymbifera* - 7 (Deyl 1991a)

*Rosa dumalis* subsp. *subcanina* - **4** (Deyl 2001a), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), 8 (Deyl 1989a), **11** (Deyl 1991b), 14 (Deyl 1988), 18 (Deyl 2001b), **19** (Deyl 1989g), **21a** (Deyl 1989h), **27** (Roleček 1999)

*Rosa dumalis* subsp. *subcollina* - 7 (Deyl 1991a), 11 (Deyl 1991b), 14 (Deyl 1988), 15 (Deyl 1991c), 21b (Deyl 1989h)

*Rosa rugosa* - **4** (Deyl 2001 a)

*Rosa subcollina* - 7 (Deyl 1991a), 11 (Deyl 1991b), 14 (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), 21b (Deyl 1989h)

*Rosa vosagiaca* - 11 (Deyl 1991b)

*Rubus caesius* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5**, **6** (Deyl 1982), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991 b), **12** (Deyl 1989d), **14** (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), Dostalík 2004a), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Rubus fruticosus* agg. - 18 (Deyl 2001b), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Rubus idaeus* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **14** (Deyl 1988), **25** (Krátký et Dostalík 2004)

*Rumex acetosa* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993 a), **5** (Deyl 1992), **18** (Deyl 2001 b), **26** (Rybka 1998), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

***Rumex acetosella* - 5, 11, 12**

*Rumex conglomeratus* - 12 (Deyl 1989d), 15 (Deyl 1991c), 21a (Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989i)

*Rumex crispus* - **2** (Rybka 2002), **5** (Deyl 1992), **12** (Deyl 1989d), **20** (Deyl 2001), **22** (Deyl 1989i), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Rumex hydrolapathum* - 2 (Rybka 2002)

*Rumex maritimus* - 9 (Deyl 1989a), 16 (Deyl 1989e)

*Rumex obtusifolius* - **2** (Rybka 2002), **7** (Deyl 1991a), **19** (Deyl 1989g), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Rumex obtusifolius* var. *obtusifolius* - **4** (Deyl 2001a), 12 (Deyl 1989d), 14 (Deyl 1988), 16 (Deyl 1989e), **22** (Deyl 1989 i), 23 (Deyl 2000)

*Rumex obtusifolius* subsp. *transiens* - 9 (Deyl 1989b), 18 (Deyl 2001b)

*Rumex obtusifolius* var. *microcarpus* - 15 (Deyl 1991c)

*Rumex acetosa* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **18** (Deyl 2001b), **26** (Rybka 1998), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Rumex thyrsiflorus* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989), **14** (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), **18** (Deyl 2001b), **20**, **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **27** (Roleček 1999)

*Sagittaria sagittifolia* - **4** (Deyl 2001a), 16 (Deyl 1989e), 21b (Deyl 1989h)

*Salix alba* - **2** (Rybka 2002), **6** (Deyl 1982), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **19** (Deyl 1989g), **20** (Deyl 2001), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Salix aurita* - 8 (Deyl 1989a), 12 (Deyl 1989d) 17 (Deyl 1989f), 18 (Deyl 2001b), 22 (Deyl 1989i), 27 (Roleček 1999)

*Salix caprea* - **2** (Rybka 2002), 10 (Deyl 1989c), 12 (Deyl 1989d), 21b (Deyl 1989h), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Salix cinerea* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **12** (Deyl 1989d), **15** (Deyl 1991c), 19 (Deyl 1989g), 21b (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), 23 (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Salix fragilis* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **12** (Deyl 1989d), **15** (Deyl 1991c), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **19** (Deyl 1989g), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), 25 (Krátký & Dostalík 2004b), 27 (Roleček 1999)

*Salix* × *parviflora* - 2 (Rybka 2002)

*Salix pentandra* - 27 (Roleček 1999)

*Salix purpurea* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **6** (Deyl 1982), **7** (Deyl 1991a), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **17** (Deyl 1989f), **19** (Deyl 1989g), **21b** (Deyl 1989h), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Salix × reichardtii* - **2** (Rybka 2002)

*Salix × rubens* - **4** (Deyl 2001a), **20** (Deyl 2001), **23** (Deyl 2000), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Salix rosmarinifolia* **C3** - **27** (Roleček 1999)

*Salix starkeana* - **2** (Deyl 1996)

*Salix triandra* - **2** (Rybka 2002), **8** (Deyl 1989a), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h), **27** (Roleček 1999)

*Salix viminalis* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **12** (Deyl 1989d), **15** (Deyl 1991c), **27** (Roleček 1999)

*Salvia pratensis* - **5** (Deyl 1992), **6** (Deyl 1982), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Sambucus nigra* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5**, **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **13**, **14** (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), **17** (Deyl 1989f), **19** (Deyl 1989g), **20** (Deyl 2001), **21a** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Sambucus racemosa* - **26** (Rybka 1998)

*Sanguisorba officinalis* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5**, **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **13** (Deyl 1993b), **14** (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), **21b** (Deyl 1989h), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Saponaria officinalis* - **3** (Deyl 1993a), **27** (Roleček 1999)

*Saxifraga granulata* - **2** (Rybka 2002)

***Scabiosa ochroleuca* – 5**

***Scilla sibirica* – 14**

*Scirpus radicans* - **1** (Rybka & Hradecká 2003)

*Scirpus sylvaticus* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **7** (Deyl 1991a), **18** (Deyl 2001b), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Scleranthus annuus* - **18** (Deyl 2001b)

*Scorzonera humilis* **C3** - **2** (Rybka 2002)

*Scrophularia nodosa* - **2** (Rybka 2002), 14 (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), 23 (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Scrophularia umbrosa* **C3** - 24 (Krátký & Dostalík 2004a)

*Scutellaria galericulata* - **2** (Rybka 2002), 7 (Deyl 1991a), 12 (Deyl 1989d), **16** (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), 19 (Deyl 1989g), 21a (Deyl 1989h), 21b (Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989i), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Schoenoplectus lacustris* - **9** (Deyl 1989 b), **27** (Roleček 1999)

*Securigera varia* - 2 (Rybka 2002)

*Selinum carvifolia* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **7** (Deyl 1991a), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **15** (Deyl 1991c), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Senecio erraticus* **C4** - **2** (Rybka 2002)

*Senecio jacobaea* - 7 (Deyl 1991a), 11 (Deyl 1991b)

*Senecio ovatus* - **23** (Deyl 2000)

*Senecio paludosus* - 26 (Rybka 1996)

***Senecio sylvaticus* – 27**

*Senecio viscosus* - 12 (Deyl 1989d), 27 (Roleček 1999)

*Serratula tinctoria* **C4** - **2** (Rybka 2002), **26** (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

*Setaria pumila* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002)

*Setaria viridis* - **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Silaum silaus* **C3** - **2** (Rybka 2002), 3 (Deyl 1993 a), **26** (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

*Silene dioica* - **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b) **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Silene latifolia* - **1** (Rybka, Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), 7 (Deyl 1991a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998)

*Silene nutans* - 6 (Deyl 1982), 27 (Roleček 1999)

*Silene vulgaris* - **27** (Roleček 1999)

*Sinapis arvensis* - **2** (Rybka 2002)

*Sium latifolium* **C2** - **2** (Rybka 2002), 18 (Deyl 2001b)

*Sisymbrium orientale* **C2** - 27 (Roleček 1999)

***Sisymbrium officinale* – 21b**

*Solanum dulcamara* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **10**, **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **18** (**Deyl 2001a**), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Solanum nigrum* - **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Solidago canadensis* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), **6**, **7** (Deyl 1991a), **17**, **18** (Deyl 2001b), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Solidago gigantea* - **14** (Deyl 1988)

*Solidago virgaurea* - **11** (Deyl 1991)

*Sonchus arvensis* - **2** (Rybka 2002), **12** (Deyl 1989d), **18** (Deyl 2001b), **19** (Deyl 1989g)

*Sonchus asper* - **4** (Deyl 2001a)

***Sonchus oleraceus* – 11, 12, 13**

***Sorbus aucuparia* - 11, 15**

*Sparganium emersum* - **4** (Deyl 2001a)

*Sparganium erectum* subsp. *oocarpum* **C4 - 2** (Rybka 2002), **27** (Roleček 1999)

*Sparganium erectum* subsp. *neglectum* - **4** (Deyl 2001a), **7** (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), **12** (Deyl 1989d), **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), **21b** (Deyl 1989h)

*Sparganium minimum* - **15** (Deyl 1991c)

*Sparganium simplex* - **17** (Deyl 1989f), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i)

*Spirodela polyrrhiza* - **2** (Rybka 2002), **15** (Deyl 1991c), **19** (Deyl 1989g), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Stachys palustris* - **2** (Rybka 2002), **7** (Deyl 1991a), **10** (Deyl 1989c), **12** (Deyl 1989d), **15**, **18** (Deyl 2001b), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Stachys sylvatica* - **24** (Krátký et Dostalík 2004a)

*Stellaria graminea* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **5** (Deyl 1992), **21b** (Deyl 1989h), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Stellaria holostea* - **2** (Rybka 2002), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **26** (Rybka 1998)

*Stellaria nemorum* - **2** (Rybka 2002), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **15** (Deyl 1991c), **23** (Deyl 2000)

*Stellaria media* - **2** (Rybka 2002), **18** (Deyl 2001b), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Stellaria palustris* **C3- 2** (Rybka 2002), 7 (Deyl 1991a), 8 (Deyl 1989a), 21a (Deyl 1989h), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Succisa pratensis* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **11** (Deyl 1991b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Symphytum officinale* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **5**, **7** (Deyl 1991a), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **12** (Deyl 1989d), **13**, **15** (Deyl 1991c), **16** (Deyl 1989e), **19** (Deyl 1989g), **20** (Deyl 2001), **21a** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Syringa vulgaris* - 11 (Deyl 1991b), 21b (Deyl 1989h), 27 (Roleček 1999)

*Tanacetum vulgare* - **3** (Deyl 1993a), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **14** (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **20** (Deyl 2001), **21a** (Deyl 1989h), **21b** (Deyl 1989h), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Taraxacum copidophyllum* - **20** (Deyl 2001)

*Taraxacum* sect. *Ruderalia* - **2** (Rybka 2002), **18** (Deyl 2001b), **25** (Krátký & Dostalík 2004a), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Thalictrum lucidum* **C3** - **2** (Rybka 2002), 7 (Deyl 1991a), 10 (Deyl 1989c), **26** (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

*Thlaspi arvense* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998),

*Thlaspi perfoliatum* - **3** (Deyl 1993a), **13** (Deyl 1993b), **27** (Roleček 1999)

*Thymus pulegioides* - **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **7** (Deyl 1991a), **11** (Deyl 1991b), **14** (Deyl 1988), **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Tilia cordata* - **2** (Rybka 2002), **5** (Deyl 1992), **9** (Deyl 1989b), **10** (Deyl 1989c), **14** (Deyl 1988), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **21b** (Deyl 1989h), **23** (Deyl 2000), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Tilia platyphyllos* - **9** (Deyl 1989b), 17 (Deyl 1989f), **23** (Deyl 2000)

*Torilis japonica* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **5**, **7** (Deyl 1991a), **10** (Deyl 1989c), 14 (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), **19** (Deyl 1989g), **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000)

*Tragopogon orientalis* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5**, **7** (Deyl 1991a), **12** (Deyl 1989d), **13** (Deyl 1993b), **27** (Roleček 1999)

*Tragopogon pratensis* - 12 (Deyl 1989d)

*Trifolium campestre* - 12 (Deyl 1989d)

*Trifolium dubium* - **2** (Rybka 2002), **5** (Deyl 1992), **20** (Deyl 2001c), **27** (Roleček 1999)

*Trifolium hybridum* - **2** (Rybka 2002), 12 (Deyl 1989d), **16** (Deyl 1989e), **19** (Deyl 1989g), **20** (Deyl 2001), **22** (Deyl 1989i)

*Trifolium montanum* - 2 (Rybka 2002), 27 (Roleček 1999)

*Trifolium medium* - **21b** (Deyl 1989h)

*Trifolium patens* **C1** - 2 (Rybka 2002)

*Trifolium pratense* - **2** (Rybka 2002), **3**, **5** (Deyl 1992), **20** (Deyl 2001), **25** (Dostalík, Krátký 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Trifolium repens* - **2** (Rybka 2002), **3**, **4** (Deyl 2001a), **5** (Deyl 1992), **12** (Deyl 1989d), **14** (Deyl 1988), **20** (Deyl 2001), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Tripleurospermum maritimum (inodorum)* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **12** (Deyl 1989d), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Trisetum flavescens* - **2** (Rybka 2002), **5** (Deyl 1992), **20** (Deyl 2001), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **27** (Roleček 1999)

*Triticum aestivum* - **11**, **24** (Krátký & Dostalík 2004a)

*Trollius altissimus* **C3** - 2 (Rybka 2002)

*Tussilago farfara* - **2** (Rybka 2002), **4** (Deyl 2001a), **9** (Deyl 1989b), **12** (Deyl 1989d), 14, 16 (Deyl 1989e), **18** (Deyl 2001b), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **27** (Roleček 1999)

*Typha angustifolia* - **2** (Rybka 2002), 6 (Deyl 1982), **9** (Deyl 1989b), **27** (Roleček 1999)

*Typha latifolia* - **2** (Rybka 2002), 8 (Deyl 1989a), **9** (Deyl 1989b), 12 (Deyl 1989d), 17 (Deyl 1989f), **27** (Roleček 1999)

*Ulmus glabra* - **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b)

*Ulmus laevis* **C4-2** (Rybka 2002), **6** (Deyl 1982), **21b** (Deyl 1989h), **22** (Deyl 1989i), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Ulmus minor* **C4** - 6 (Deyl 1982), 7 (Deyl 1991a), 21b (Deyl 1989h), 27 (Roleček 1999)

*Urtica dioica* - **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **4** (Deyl 2001a), **7** (Deyl 1991a), **9** (Deyl 1989), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl 1991b), **12** (Deyl 1989d), **14** (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991c), **16**, **19** (Deyl 1989g), **21a** (Deyl 1989h), **21b**, **22** (Deyl 1989i), **23** (Deyl 2000), **24** (Krátký & Dostalík 2004a), **25** (Krátký & Dostalík 2004b), **26** (Rybka 1999)

*Urtica urens* - **4,9,16, 17**

*Utricularia australis* - **2** (Rybka 2002), **6**, 19 (Deyl 1989g), **21b** (Deyl 1989h), 22 (Deyl 1989i),  
**27** (Roleček 1999)

*Utricularia vulgaris* **C4**- 27 (Roleček 1999)

*Valeriana dioica* **C4** - 2 (Rybka 2002)

*Valeriana officinalis* - **5** (Deyl 1992), 7 (Deyl 1991a), **11** (Deyl 1991b), **27** (Roleček 1999)

*Valeriana stolonifera* - 27 (Roleček 1999)

*Valeriana stolonifera* subsp. *angustifolia* **C4** - **6** (Deyl 1982)

*Valerianella locusta* - **3** (Deyl 1993a), **13** (Deyl 1993b), **27** (Roleček 1999)

*Verbascum nigrum* - **27** (Roleček 1999)

*Verbascum thapsus* - 27 (Roleček 1999)

*Veronica anagallis* – *aquatica* - 4 (Deyl 2001a), 7 (Deyl 1991a), 9 (Deyl 1989b), **27**  
(Roleček 1999)

*Veronica arvensis* - **1** (Rybka & Hradecká 2003), **2** (Rybka 2002), **5** (Deyl 1992), **20** (Deyl 2001),  
**26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

*Veronica beccabunga* - 2 (Rybka 2002), 4 (Deyl 2001a)

*Veronica hederifolia* - **18** (Deyl 2001b)

***Veronica hederifolia* agg. - 12**

*Veronica chamaedrys* -**1**, **2** (Rybka 2002), **3** (Deyl 1993a), **5** (Deyl 1992), **9** (Deyl 1989b), **13**  
(Deyl 1993b), **14** (Deyl 1988), **15** (Deyl 1991), **16** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)

***Veronica officinalis* - 3, 21b**

***Veronica persica* – 17, 20**

***Veronica polita* – 13, 15**

*Veronica scardica* **A2**- 27 (Roleček 1999)

*Veronica scutellata* **C4** - 2 (Rybka 2002), 8 (Deyl 1989a), 12 (Deyl 1989d), 21a (Deyl 1989h),  
21b (Deyl 1989h)

*Veronica serpyllifolia* - **2** (Rybka 2002), **5** (Deyl 1992), **20** (Deyl 2001), **26** (Rybka 1998), **27**  
(Roleček 1999)

*Viburnum opulus* - **2** (Rybka 2002), 7 (Deyl 1991a), **8** (Deyl 1989a), 10 (Deyl 1989c), 17 (Deyl  
1989f), 21a (Deyl 1989h), **23** (Deyl 2000), **25** (Krátký & Dostálík 2004b)

*Vicia cracca* - **2** (Rybka 2002), **5** (Deyl 1992), 7 (Deyl 1991a), **10** (Deyl 1989c), **11** (Deyl  
1991b), **14** (Deyl 1988), **16** (Deyl 1989e), **17** (Deyl 1989f), **18** (Deyl 2001b), **21a** (Deyl  
1989 h), **21b** (Deyl 1989h), **23** (Deyl 2000), **26** (Rybka 1998), **27** (Roleček 1999)



*Vicia hirsuta* - 2 (Rybka 2002)

*Vicia sepium* - 2 (Rybka 2002), 3 (Deyl 1993a), 5 (Deyl 1992), 13 (Deyl 1993b), 16 (Deyl 1989e), 25 (Krátký & Dostalík 2004b), 26 (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

*Vicia tetrasperma* - 5 (Deyl 1992), 12 (Deyl 1989d), 15 (Deyl 1991c), 26 (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

*Vicia villosa* - 12 (Deyl 1989d)

***Vinca minor* - 4, 14, 17**

*Viola arvensis* - 26 (Rybka 1998), 27 (Roleček 1999)

*Viola canina* - 2 (Rybka 2002), 5, 11 (Deyl 1991b), 14 (Deyl 1988), 26 (Rybka 1998) 27 (Roleček 1999)

*Viola elatior* - 2 (Makowsky in Podpěra 1911)

*Viola hirta* - 18 (Deyl 2001 b), 27 (Roleček 1999)

*Viola odorata* – 1 (Rybka & Hradecká 2003), 2 (Rybka 2002), 4 (Deyl 2001a), 8 (Deyl 1989a), 14, 27 (Roleček 1999)

***Viola riviniana* – 5, 15, 23**

*Viola × ritschliana* - 26 (Rybka 1998)

*Viola stagnina* c2 - 2 (Rybka 2002), 26 (Rybka 1998)

***Viola tricolor* - 7, 11, 14**

## 7. Komentář k flóře zájmového území

### 7.1. Seznam vzácných a ohrožených taxonů

Následující seznam uvádí přehledný abecední rejstřík vzácných, ohrožených a chráněných taxonů vyskytujících se na vybraných lokalitách CHKO LP, včetně stupně ohrožení (Procházka 2001).

Rodové a druhové jméno taxonu	stupeň ohrožení
<i>Allium angulosum</i>	C2
<i>Angelica palustris</i>	C1, §1

<i>Barbarea stricta</i>	C4
<i>Berula erecta</i>	C4
<i>Butomus umbellatus</i>	C3
<i>Cardamine dentata</i>	C2
<i>Carex buekii</i>	C4
<i>C. cespitosa</i>	C4
<i>C. curvata</i>	C3
<i>C. distans</i>	C2
<i>C. disticha</i>	C4
<i>C. elata</i>	C3
<i>C. flava</i>	C4
<i>C. hartmanii</i>	C3
<i>C. otrubae</i>	C4
<i>C. pseudocyperus</i>	C4
<i>C. riparia</i>	C4
<i>Centaurea cyanus</i>	C4
<i>Centaurea jacea subsp.oxylepis</i>	C4
<i>Centaureum erythraea</i>	C4
<i>Cerastium tenoreanum</i>	C1
<i>Ceratophyllum submersum</i>	C1
<i>Cicuta virosa</i>	C2
<i>Corydalis solida</i>	C4
<i>Cucubalus baccifer</i>	C4
<i>Cyperus fuscus</i>	C3
<i>Dianthus superbus ssp.superbus</i>	C2, §2
<i>Dryopteris expansa</i>	C4
<i>Elytrigia intermedia</i>	C4
<i>Epilobium palustre</i>	C4
<i>Epipactis albensis</i>	C2, §2
<i>Euphorbia villosa</i>	C2

<i>Festuca valesiaca</i>	C4
<i>Galium boreale</i>	C4
<i>Hieracium cymosum</i>	C4
<i>Hippuris vulgaris</i>	C1, §1
<i>Hottonia palustris</i>	C3, §3
<i>Iris sibirica</i>	C3, §2
<i>Isopyrum thalictroides</i>	C4
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	C3
<i>Juncus atratus</i>	C1, §1
<i>Knautia drymeia</i>	C4
<i>Lathyrus palustris</i>	C1, §1
<i>Leersia oryzoides</i>	C3
<i>Leucojum vernum</i>	C3, §3
<i>Limosella aquatica</i>	C3
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	§2
<i>Malus sylvestris</i>	C2
<i>Malva alcea</i>	C4
<i>Menyanthes trifoliata</i>	C3
<i>Melampyrum cristatum</i>	C3
<i>Myosotis caespitosa</i>	C4
<i>Myosotis sparsiflora</i>	C4
<i>Myosurus minimus</i>	C3
<i>Neotia nidus – avis</i>	C4
<i>Nyphaea alba</i>	C1, §2
<i>Onosis arvensis</i>	C2
<i>Phyteuma orbiculare</i>	C1, §2
<i>Populus nigra</i>	C2
<i>Potentilla alba</i>	C4
<i>Pyrus nivalis</i>	C2
<i>Pyrus pyraster</i>	C4

<i>Ranunculus lingua</i>	C2, §2
<i>Salix rosmarinifolia</i>	C3
<i>Scorzonera humilis</i>	C3
<i>Scrophularia umbrosa</i>	C3
<i>Senecio erraticus</i>	C4
<i>Serratula tinctoria</i>	C4
<i>Silaum silaus</i>	C3
<i>Sium latifolium</i>	C2
<i>Sisymbrium orientale</i>	C2
<i>Sparganium erectum subsp.oocarpum</i>	C4
<i>Stellaria palustris</i>	C3
<i>Thalictrum lucidum</i>	C3
<i>Trifolium patens</i>	C1
<i>Trollius altissimus</i>	C3, §3
<i>Ulmus laevis</i>	C4
<i>Ulmus minor</i>	C4
<i>Utricularia australis</i>	C4
<i>Valeriana dioica</i>	C4
<i>Valeriana stolonifera subsp.angustifolia</i>	C4
<i>Veronica scardica</i>	A2
<i>Veronica scutellata</i>	C4
<i>Viola stagnina</i>	§2

**Vysvětlivky:**

- A1 – Vyhynulé druhy
- A2 – Nezvěstné (pravděpodobně vyhynulé)
- A3 – Nejasné případy vyhynulých a nezvěstných druhů

C: taxony různého stupně ohrožení

- C1 – Kriticky ohrožené

- C2 – Silně ohrožené
- C3 – Ohrožené
- C4 – Vzácné taxony vyžadující další pozornost, méně ohrožené či nedostatečně prozkoumané

Zvláště chráněné druhy rostlin dle zákona MŽP ČR č. 114/1992 Sb. a vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb.:

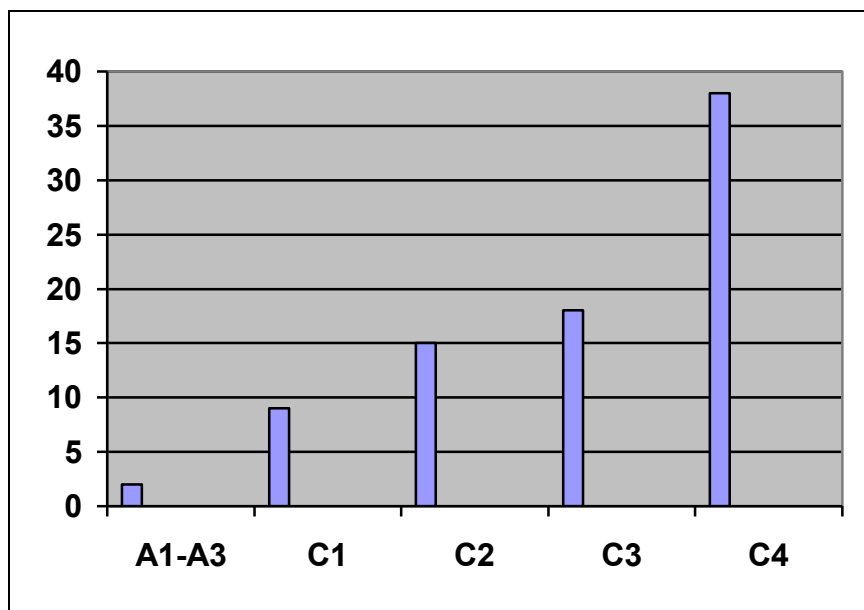
- §1 - kriticky ohrožené
- §2 - silně ohrožené
- §3 - ohrožené

### 7.1.1 Botanicky významné lokality

Níže uvedený přehled shrnuje počty ohrožených taxonů na jednotlivých lokalitách. Lokality jsou řazeny dle počtu ohrožených druhů a v závorce je uveden příslušný počet druhů spadajících do některé z kategorií ohrožení (Procházka 2001).

Lokalita č.:	Název lok.	Počet ohrožených druhů
1	PR Plané loučky	(39)
2	Černovířská slatiniště	(30)
3	PR Chomoutovské jezero	(13)
4	Ostrůvek v Poděbradových pískovnách	(12)

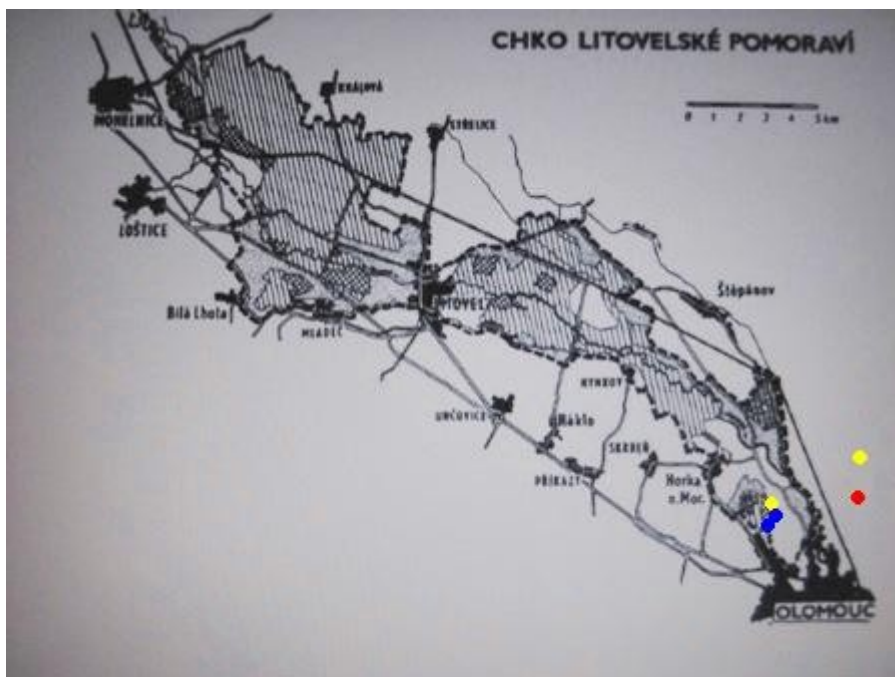
5	Pískovny Jezírka S od Lazců (Hulíkovy p.)	(10)
6	Pískovny Jezírka S od Lazců (Fišerovy p.)	(8)
7	PP Dalibor	(7)
8	Dudkova a jiné menší pískovny S od Lazců	(6)
9	Malíšková pískovna JJV od Chomoutova	(6)
10	PR Panenský les	(6)
11	Svodnice JZ od silnice k Chomoutovu J od Štěp.	(6)
12	Odstavený meandr řeky Moravy J od Štěpánova	(5)
13	Suchá svodnice J od žel. zastávky Štěpánov	(5)
14	Tůň u železniční stanice Horka nad Moravou	(5)
15	PP Častava	(4)
16	Grygárkovo jezírko za Řepčínem S u Olomouce	(4)
17	Pískovny v Černovířském lese u úpravny vod	(4)
18	Zavadilova pískovna V od Chomoutova	(4)
19	Bezejmenná bezvodá zarostlá pískovna	(3)
19	Luční porost při J okraji Černovířského lesa	(3)
20	Pískovna při chatařské osadě Pustatiny JV od Ch.	(3)
21	Pískovna S od Nákla	(3)
22	Talášková pískovna S od Lazců	(3)
23	Květnatá louka za Moravskými železárnami	(2)
24	Louka uvnitř Černovířského lesa	(2)
25	Terénní vlna S u Horky nad Moravou	(2)
27	Pískovna Sekerník SV od Křelova	(2)



Obr. č. 32: Počet ohrožených taxonů dle kategorií červeného seznamu (Procházka 2001)

### 7. 1. 2. **Mapy přibližné lokalizace vybraných taxonů**

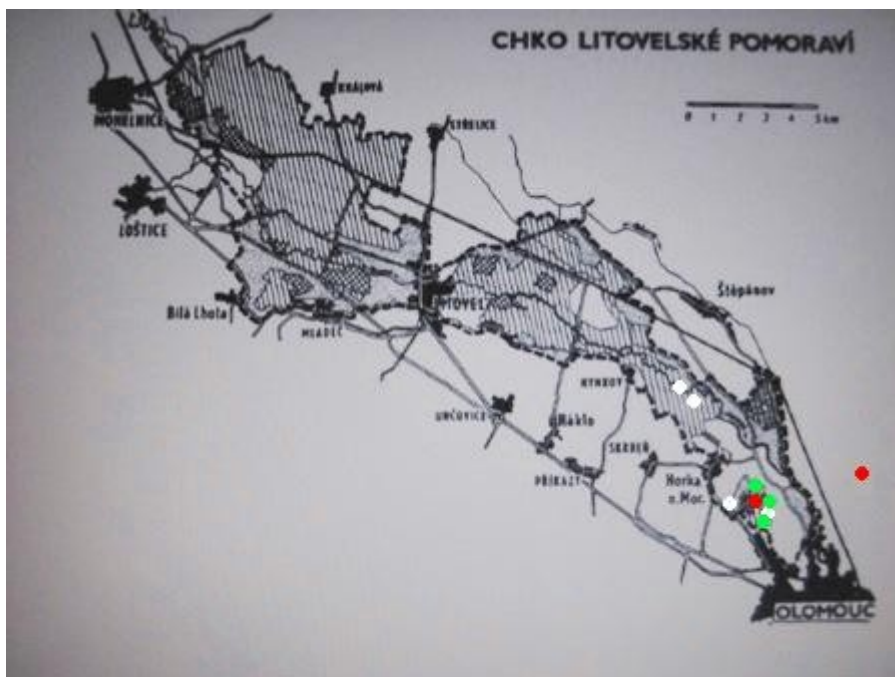
Na základě zjištěných údajů byly zhotoveny mapy přibližné lokalizace významných taxonů v JV části CHKO Litovelské Pomoraví nebo nejbližším okolí. Stěžejním faktorem při výběru jednotlivých taxonů byla míra vzácnosti na území České republiky, popř. fytogeografický vztah ke studovanému území. Jednotlivé barevné body představují přibližnou lokalizaci vybraného taxonu. V závorce za jménem taxonu je uveden status dle červeného seznamu (Procházka 2001).



Obrázek č. 33: Lokalizace vybraných taxonů I.

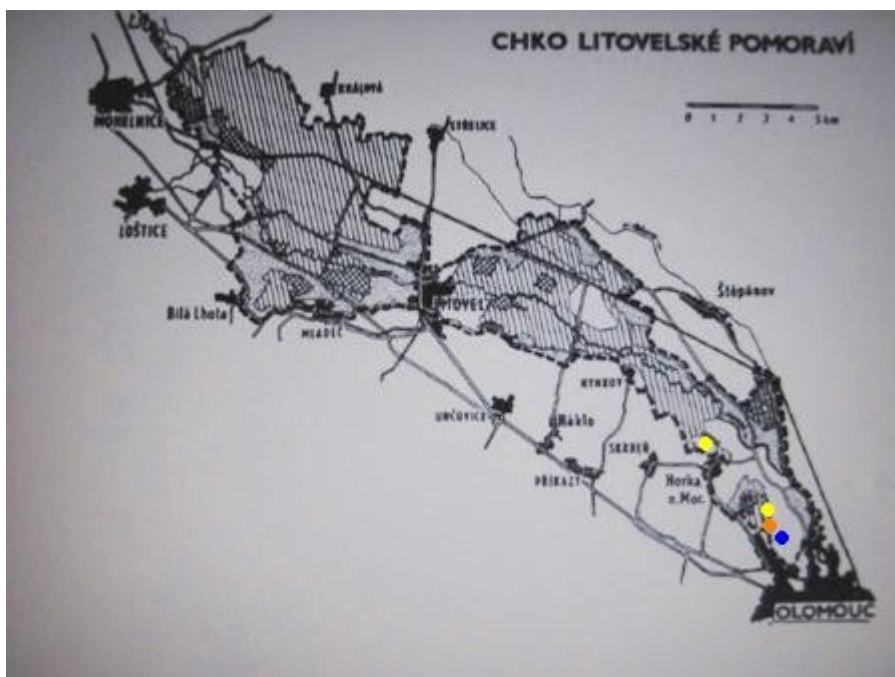
- *Betula humilis* Schrank (A1). Glaciální relikv české flory, dnes vyhynulý. Ve studovaném území se vyskytoval na Černovírském slatiništi. Prokazatelně je výskyt dokládán Spitznerem z roku 1897 (Hendrych 1999 in Dvořák 2008).
- *Dianthus superbis* subsp. *superbus* (C1)
- *Hottonia palustris* (C3)





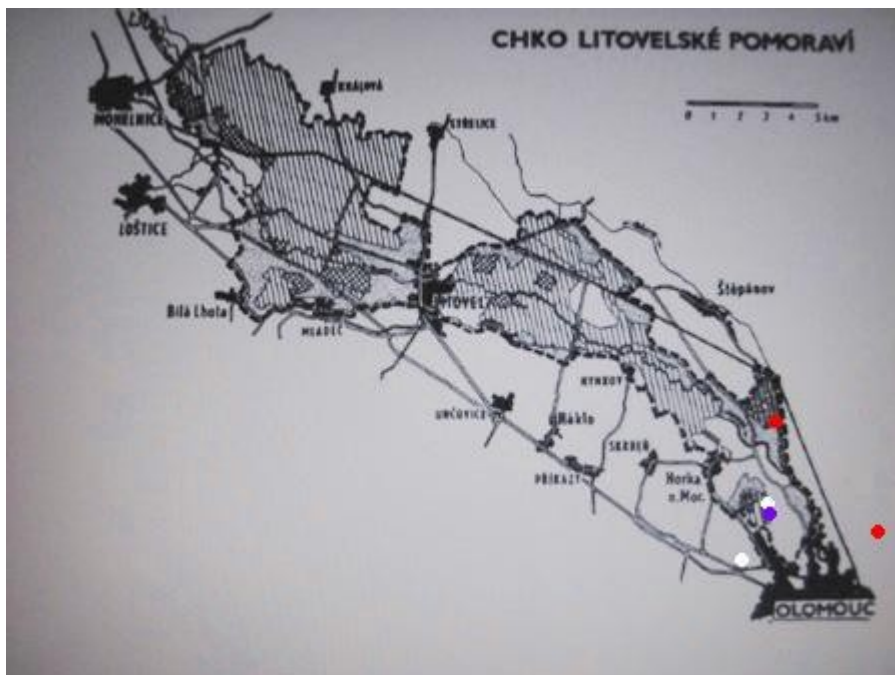
Obrázek č. 34: Lokalizace vybraných taxonů II.

- *Lathyrus palustris* (C1)
- *Juncus atratus* (C1)
- *Iris sibirica* (C3)



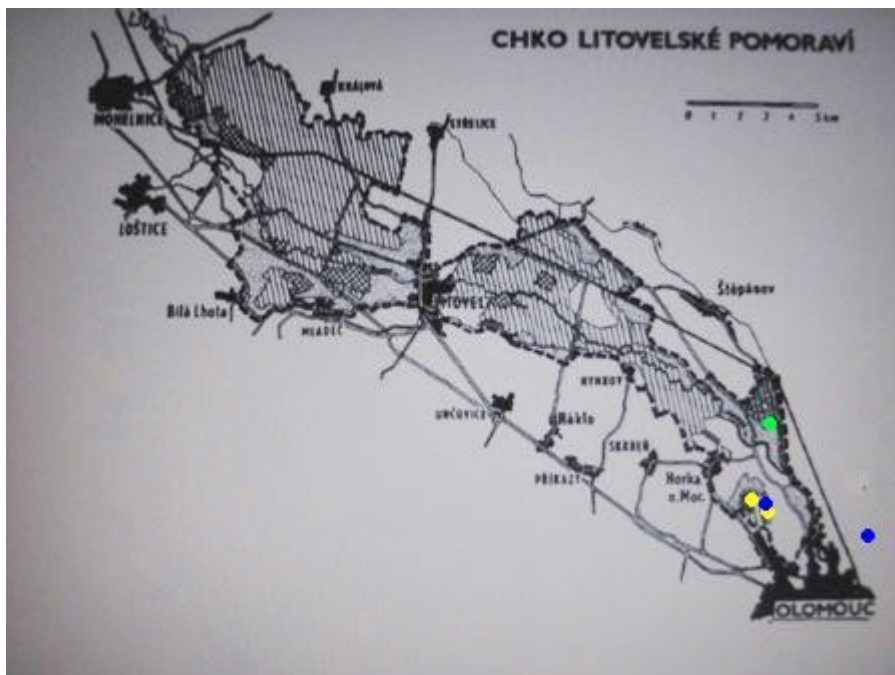
Obrázek č. 35: Lokalizace vybraných taxonů III.

- *Salix starkeana* (A1). Glaciální relikv české flory (Deyl 1995), který byl znám pouze z Olomouce-Řepčína, kde byl v roce 1956 sbírán jako první a zřejmě poslední doklad z území ČR. Výskyt v současnosti není pravděpodobný.
- *Ranunculus lingua* (C2)
- *Ranunculus sardous* (C1). Ustupující druh české flory, z území CHKO LP uváděn pouze do konce 19. stol. z okolí Řepčína. Případný výskyt dnes není pravděpodobný.



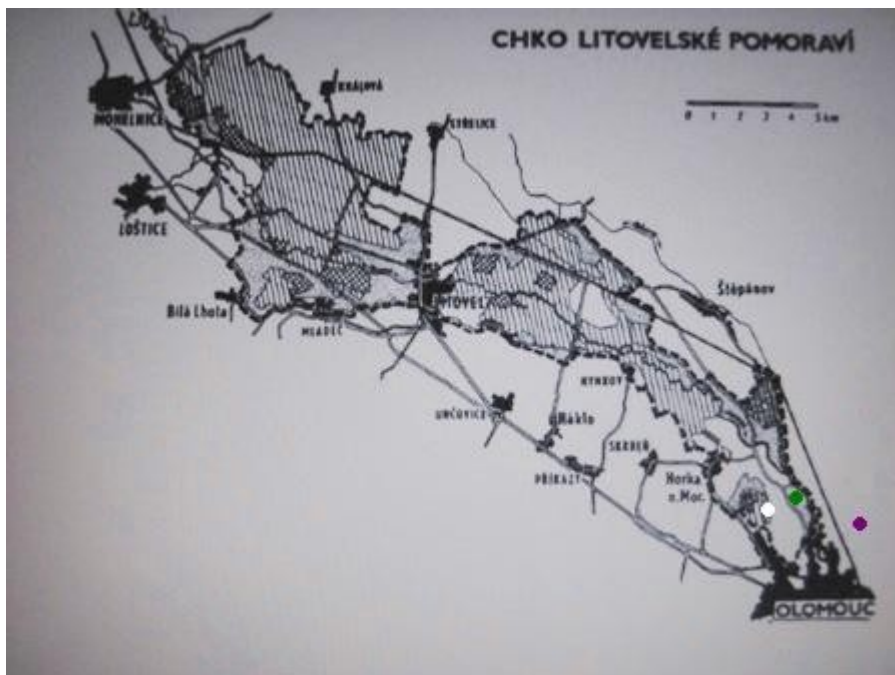
Obrázek č. 36: Lokalizace vybraných taxonů IV.

- *Angelica palustris* (C1)
- *Trollius altissimus* (C3)
- *Viola elatior* (C1). V ČR velmi vzácný a ustupující druh, z území CHKO LP uváděn z poloviny 19. stol. A. Makowským bez lokalizace, poté až v rozmezí 60. - 80. let 20. stol. z Planých louček (Dvořák 2008). Současný výskyt není pravděpodobný.



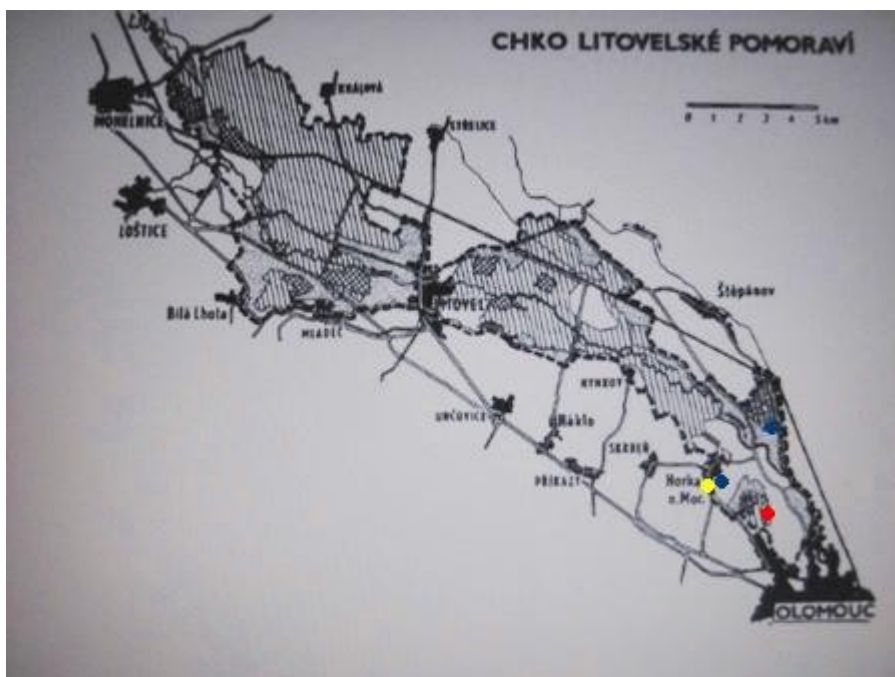
Obrázek č. 37: Lokalizace vybraných taxonů V.

- *Allium angulosum* (C2)
- *Carex distans* (C2)
- *Cardamine dentata* (C2)



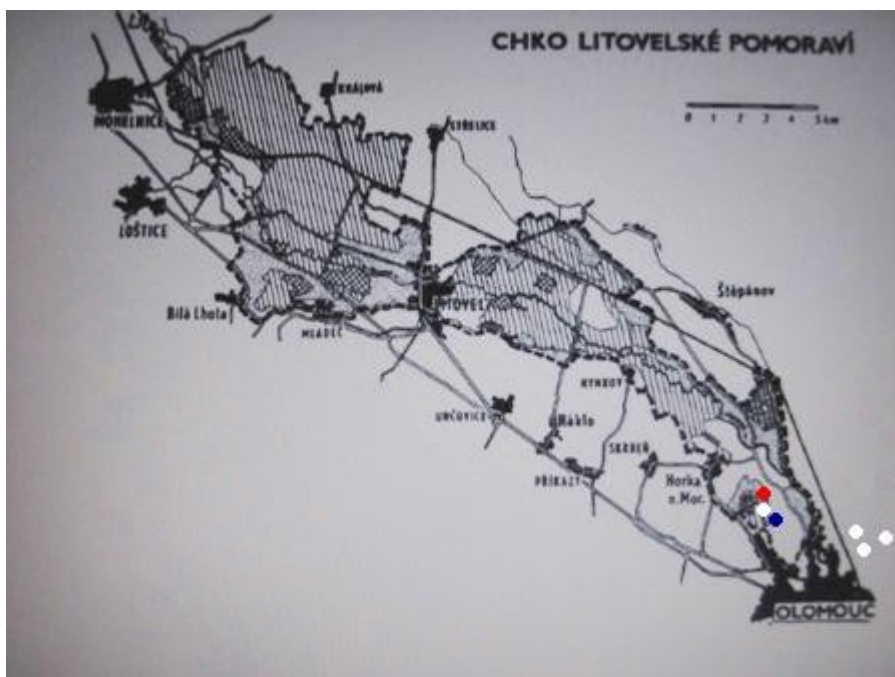
Obrázek č. 38: Lokalizace vybraných taxonů VI.

- *Ceratophyllum submersum* (C1)
- *Cicuta virosa* před rokem (C2)
- *Cerastium tenoreanum* (C1)



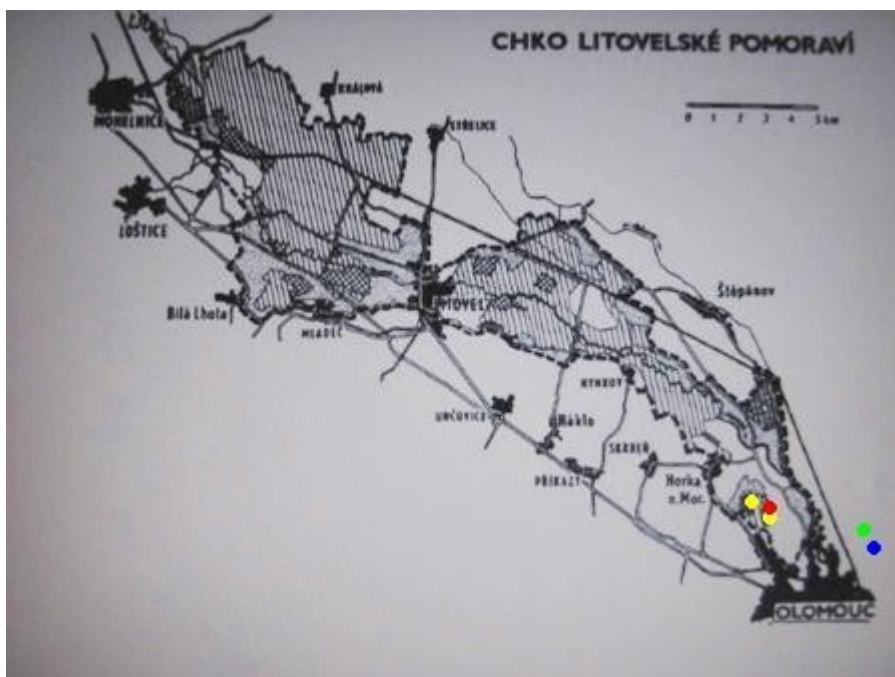
Obrázek č. 39: Lokalizace vybraných taxonů VII.

- *Epipactis albensis* (C2)
- *Hippurus vulgaris* (C1)
- *Nymphaea alba* (C1)



Obrázek č. 40: Lokalizace vybraných taxonů VIII.

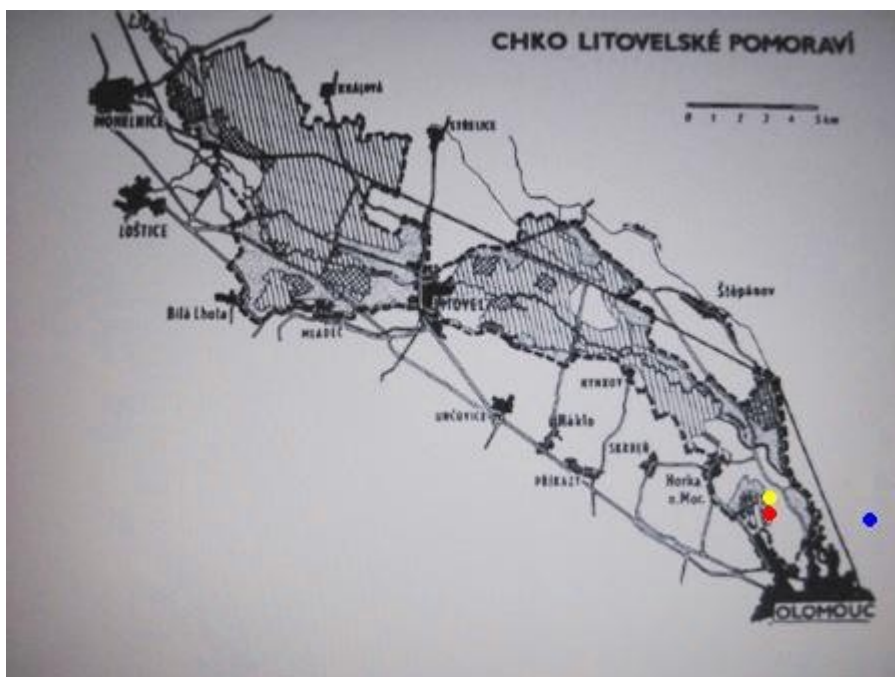
- *Phyteuma orbiculare* (C1)
- *Pyrus nivalis* (C2)
- *Scorzonera humilis* (A3)



Obrázek č. 41: Lokalizace vybraných taxonů IX.

- *Sium latifolium* (C2)
- *Sisymbrium orientale* (C2)
- *Trifolium patens* (C1)
- *Veronica scardica* (A2)





Obrázek č. 42: Lokalizace vybraných taxonů X.

- *Carex flava* (C4)
- *Carex elata* (C3)
- *Carex hartmanii* (C3)

## 7.2. Taxony s těžištěm výskytu ve vyšších polohách

Význačným elementem květeny na území CHKO LP je poměrně vysoký počet rostlinných druhů sestupujících z vyšších vegetačních stupňů do nižších poloh, kde jsou svým výskytem vázány na společenstva lužních lesů (Kincl 1991).

V zájmovém území se poměrně hojně vyskytuje *Silene dioica* (lok. č. 17, 18, 24, 25, 26, 27). Místy se podél vodních toků nachází *Alnus incana* (lok. č. 2, 7, 9, 22, 25). Tento taxon bývá vysazován velmi často i uměle, ale na výše uvedených lokalitách byl zaznamenán jako původní. Vzácněji se nacházejí *Bistorta major* (2, 3, 7, 11, 18, 26, 27) a *Dryopteris dilatata* (23). *Sambucus racemosa* byl pozorován na jediné lokalitě (26) vzrostlém smrkovém lese.

Některé taxony vyskytující se v zájmovém území lze označit za tzv. karpatské migranty. Hendrych (1987) do této kategorie řadí na území CHKO LP zjištěný druh *Cirsium rivulare* (Rybka 1993), (2, 24); *Geranium phaeum* (2, 15); *Isopyrum thalictroides* (24).

### 7.3 Hlavní faktory ohrožující flóru CHKO LP

#### 7.3.1. Lidský faktor

Ani chráněnou krajinnou oblast LP se nepodařilo uchránit před negativními antropickými zásahy, jejichž důsledkem jsou výrazné změny v druhovém složení.

Hlavním ohrožujícím faktorem jsou změny vodního režimu (regulace řeky pro získání zemědělské půdy rozoráním luk, čerpání pitné vody a riziko vzniku depresních kuželů v okolí vrtů, pokles hladiny podzemní vody, zahlubování koryta řeky Moravy, potenciální výstavba kanálu Dunaj-Odra-Labe, protínající severní část CHKO LP a přerozdělování vody pro malé vodní elektrárny; Čeřovský 2007).

Jedny z nejhroženějších typů biotopů sledovaného území jsou vlhké aluviální louky, (zastoupené především rozsáhlým komplexem luk v PR Plané loučky), které byly díky vysoké produkci biomasy intenzivně využívány jako zdroje píce. Vzhledem ke špatně zvolenému managementu těchto fytoocenoz, soustředěného na maximální výnos (meliorační zásahy, přehnojování, rekultivace, atd), došlo ke značné degradaci těchto biotopů. Nejvíce byly touto meliorací poškozeny luční komplexy mezi Olomoucí – Řepčínem a Horkou. V aktuální podobě jsou původní pestré porosty nahrazeny druhově velmi chudými. Původní přirozené druhy jsou vytlačeny troficky náročnějšími druhy typu *Alopecurus pratensis*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium pratense*, *Urtica dioica*, *Glyceria maxima* a jinými taxony, těžícími z vysokého množství dusíkatých látek. Krahulec (1996) shrnuje faktory vedoucí ke změnám druhového složení obhospodařovaných lučních společenstev:

- frekvence a doba kosení (vliv na druhové složení, produkce diaspor)
- způsob hnojení (přehnojování aluviálních luk vedoucí k celkové ruderalizaci)
- orba

- odběr vody (tendence zábránit pravidelným záplavám, pravidelně kosit, nehnojit oblasti odběrů. Tím dochází ke vzniku mezofilních porostů v nivě.)

Dalším faktorem přispívajícím k ruderalizaci území mají terénní úpravy břehů některých vodních toků (Bednář 1988). Zpěvňování kamennými záhozy, napřimování toků či tvorba manipuláčních pásů jsou příčinou vyhubení mnoha rostlinných populací. (např. úprava říčního koryta řeky Moravy v Chomoutově- 2009), renovace mostu za Loveckou chatou, v oblasti Luhy Litovelského Pomoraví. Velký devastující vliv má také používání těžké techniky, která v těchto podmínkách zamokřených a zbahnělých úseků je naprosto nevyhovující (Bednář & Trávníček 1990).

Dřívější intenzivní provoz bažantnice byl spojen s těžbou dřeva a tvorbou husté sítě komunikací (během letní a zimní sezóny jsem zaznamenala intenzivní těžbu dřeva v lese kolem Lovecké chaty, terénní vlny severně od Horky nad Moravou, v okolí bažantnice, PP Častava, lesa kolem PP Daliboř), což výrazně narušilo některé biotopy, nehledě na silné poškození místních lesních komunikací. Důsledkem těchto činností zde vznikl nepřiměřeně velký podíl bezlesí (Čížek 1991) a značně vysoké zastoupení ekotonů, které jsou spojeny s častým výskytem ruderalních prvků (Kincl 1991). Neméně významným jevem je převod lesů a luk na ornou půdu. Postupně bylo v CHKO LP do roku 1990 rozoráno a převedeno do orné půdy 235,55 ha luk, tj. 9,9% plochy zemědělské půdy CHKO. Výchozí stav, který odpovídá přírodním podmínkám, poukazuje na 65,5% zastoupení orné půdy a 34,5% trvalých travních porostů. (Šarapatka (ed.), 1991). Všechny tyto faktory spojené se zakládáním lesních monokultur a šířením neofytů, způsobují značnou synantropizaci původní vegetace lužních lesů a lučních společenstev.

Dalšími poškozujícími faktory na některých lokalitách zájmové oblasti (Černovířská slatiniště) je vodárenská exploatace jímáním vody, která pravděpodobně vedla k výraznému snížení hladiny podzemní vody. V PR Daliboř se od 70. let projevuje systémové virové onemocnění tzv. malolistost lip a od roku 1974 začíná nabývat kalamitního charakteru (Bednář & Trávníček 1990). Dochází k nahodilé těžbě lip a jejich souší v takovém rozsahu, že dochází ke značnému prosvětlení porostů, jehož důsledkem je rychlejší zabuřeňování půdy.

Nenápadným ale o to více ohrožujícím faktorem je přemnožení vysoké zvěře. Proti tomuto aspektu se bojuje především v chráněných oblastech a národních parcích, kde výrazně poškozují mladé stromy, zvyšují mortalitu v juvenilním stádiu a tím přímo ovlivňují věkovou strukturu lesních porostů. Ty tímto zásahem nezmlazují a stárnou. Odhaduje se, že celkový počet vysoké zvěře převyšuje únosnou hranici prostředí 3 - 5 - ti násobně.

Z výše uvedeného výčtu rizikových faktorů je patrné, že CHKO LP je stále více ohrožováno nebezpečnými vlivy, které by mohly tuto biologicky cennou oblast nenávratně poškodit. Podle Duchoslava (Duchoslav 1994) byla nutná k obnově polopřirozených lučních společenstev následující opatření, která se v dnešní době víceméně uplatňují:

1. bezprostředně přerušit, popř. omezit hnojení minerálními hnojivy,
2. na nekosených plochách obnovit kosení včetně zpracování biomasy,
3. u intenzivně využívaných porostů (především vlhčí řady) časově odstupňovat kosení vybraných ploch a tím umožnit diseminaci mnoha vzácných druhů,
4. zvýšit hladinu podzemní vody, popř. znovu obnovit záplavy, tam, kde je to technicky možné,
5. zvýšit podíl zatravněných ploch

Mezi nejvýznamnější opatření mezinárodního významu na ochranu tohoto území bylo podání žádosti ministerstva životního prostředí o připsání Litovelského Pomoraví na Montreux Record - Listina ohrožených mokřadů (21. 2. 1997). 26. února 1997 bylo CHKO Litovelské Pomoraví na tento list ohrožených mokřadů připsáno.

### **7.3.2. Synantropizace**

#### **7.3.2a. Synantropizace stromového patra**

Sledované území je víceméně charakteristické většími komplexy lužního lesa s relativně přirozenou druhovou skladbou dřevin (Kincl 1991). Díky výše zmíněným zásahům (viz kap. č. 6.3) však dochází k závažným změnám jak v druhovém složení tak

i procentuálním zastoupení jednotlivých fanerofyt. Následující tabulka udává na příkladu 3 vybraných dřevin zjištěné změny ve struktuře stromového patra lužního lesa:

druh dřeviny	procentuelní zastoupení *	přirozené zastoupení **	pravděpodobná hypotéza
<i>Fraxinus excelsior</i>	30,4	9,6	- silná vitalita- snadno- zalesňuje-dobře se zpeněžuje
<i>Quercus robur</i>	30,1	29	-přirozeně nezmlazuje na vybraném území - přirozené zastoupení =vypočtenému
<i>Salix sp.</i>	0,4	3,3	-hybridní druhy, zvěř

\* údaje se vztahují na celou plochu lužního lesa CHKO LP

\*\* přirozené zastoupení vypočtené bývalým SÚPPOP

(zpracováno podle Čížek 1991, Klímovský a Stýblo 2006).

Alarmující je nízké zastoupení *Ulmus sp.*, což je pravděpodobně způsobeno onemocněním grafiózou a s tím související obavy před ní, jilmy se tím pádem přestávají používat k zalesňování a výsadbě (Čížek 1991) a jsou stále častěji nahrazovány druhy *Quercus sp.*, *Fraxinus sp.*, *Alnus sp.* Jilmy byly zjištěny v menším počtu na lokalitách č. 2, 6, 7, 21, 22, 26, 27, kde se jedná o adultní jedince desítky let staré.

Druh *Populus nigra*, který byl Podpěrou počátkem 20. stol. označen za hojný byl koncem tohoto stol. značně na ústupu ale počátkem 90. let připravované projekty na záchranu tohoto druhu měly situaci pozměnit (Čížek 1991). Značné komplikace jsou spojeny s výskytem druhu *Robinia pseudacacia*, hojným nepůvodním druhem stromového patra. Často tvoří monokulturní porosty s druhově chudým podrostem (nenáročné nitrofilní druhy typu *Urtica dioica*).

Přítomné jsou také druhy *Picea abies*, *Pinus strobus*, *Larix decidua*, *Pinus sylvestris*, *Quercus rubra*, *Aesculus hippocastanus*, *Acer negundo*, *A. campestre*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, i když v mnohem menší míře, vzhledem k citlivosti na dlouhodobější zamokření kořenového systému.



Obr. č. 43: Nepůvodní:porost *Pinus strobus*. kolem PR Chomoutovské jezero.

### 7.3.2b. Synatropizace bylinného patra

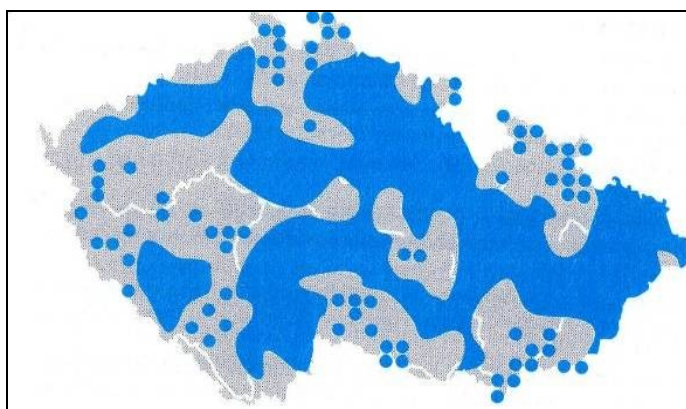
Narozdíl od stromového patra, jehož druhová skladba je ve větší míře cíleně regulována a ovlivňována, bylinné patro těmto zásahům příliš nepodléhá (Kincl 1990). V zájmové oblasti lze determinovat poměrně velký počet druhů, jejichž existence je spojena s nepřírozenými změnami životních podmínek. Tyto taxony lze rozlišit do dvou kategorií.

První skupinu tvoří druhy v podmínkách daného území původní, které však vlivem antropických změn značně rozšířily hranice svého výskytu. Názorným příkladem jsou např. druhy *Achillea millefolium*, *Calamagrostis epigeios*, *Crepis*

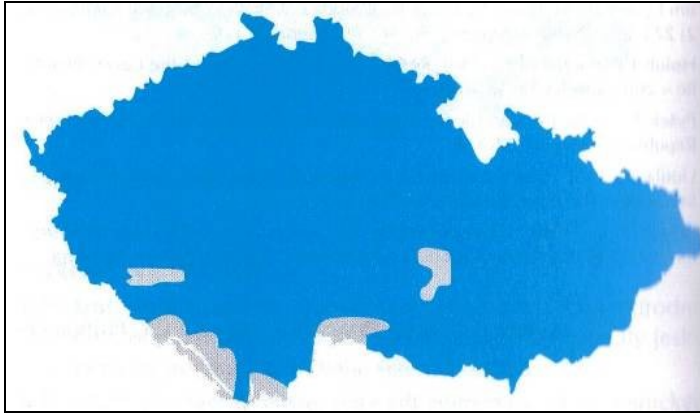
*biennis*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Daucus carota*, *Festuca rubra*, *Galeopsis pubescens*, *Hypericum perforatum*, *Lamium album*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Sambucus nigra*.

Druhá skupina zahrnuje druhy v daném území nepůvodní, které procesy introdukce, ruderalizace či melioračními zásahy druhotně obsazují tato stanoviště. Jedná se zpravidla o ruderální druhy, vyjma některých neindigenofytů, které se víceméně začlenily do původních fytoocenóz, lze je avšak považovat za vzácné (*Solidago canadensis*). Jmenovitě jsou to např. druhy: *Acetosa thyrsoiflora*, *Anisantha sterilis*, *Arctium lappa*, *Arctium tomentosum*, *Artemisia vulgaris*, *Bidens frondosa*, *B. tripartita*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album*, *Chenopodium polyspermum*, *Chenopodium hybridum*, *Cirsium arvense*, *Elodea canadensis*, *Epilobium ciliatum*, *Fumaria officinalis*, *Galeopsis tetrahit*, *Galinsoga parviflora*, *Helianthus tuberosus*, *Impatiens glandulifera*, *Impatiens parviflora*, *Lolium multiflorum*, *Medicago sativa*, *Narcissus pseudonarcissus*, *Papaver rhoeas*, *Polygonum aviculare*, *Sinapis arvensis*, *Solidago canadensis*, *Sonchus arvensis*, *Stenactis annua*, *Tanacetum vulgare*, *Thlaspi arvense*.

Poměrně závažný je výskyt rodu *Impatiens* (*I. glandulifera*, *I. parviflora*). Jedná se vysoce invazivní druh, šířící se zcela nezávisle na člověku především v aluviích řek (Klímovský 2006). Kincl (1990) uvádí, že v současné době tvoří *I. glandulifera* dominantní druh pobřežních fytoocenóz podél řeky Moravy a jejích ramen



Obr. č. 44 I. - Výskyt *Impatiens glandulifera* v ČR v roce 2006.



44 II. - Výskyt *Impatiens parviflora* v ČR v roce 2006.

Upraveno: Nepůvodní druhy fauny a flory České republiky (Mlíkovský J. & Stýblo P. 2006).

#### 7.4. Management území

V maloplošně zvláště chráněných území se hospodaří dle zákonem schválených plánů péče. Rozsáhlejší komplexy lužních lesů jsou z velké části obhospodařovány, některé úseky rezervací jsou zcela bezzásahové, další části jsou pozvolna připravovány na bezzásahový režim postupnou úpravou druhové a věkové skladby společenstva.

V porostech se větším zastoupením stanovištně nevhodných či geograficky nepůvodních druhů, zejména dřevin (smrk, dub červený, topol kanadský, akát), dochází k postupné přeměně na přírodě blízké druhové složení. Těžené porosty *Populus x canadensis* jsou na vhodných stanovištích nahrazovány výsadbami *Populus nigra*. Management hospodaření na lužních porostech sestává s pravidelného kosení, zpravidla 2x do roka (strojově, v méně dostupných částech i ručně). Uplatňují se i ochranná opatření pro konkrétní taxony. Ta spočívají jednak v ochraných pásmech čítajících desítky m<sup>2</sup>, na které se neuplatňuje proces kosení i jiné zásahy (v případě lužních porostů), tak i v pravidelných revitalizacích lesních společenstev, odstarňování



nepůvodních druhů, prosvětlování lesních porostů a snižování hustoty jedinců ve vybraných populacích. (Čerpáno a upraveno z Čerovský 2007).

## 8. Diskuze

Vycházíme-li z faktu, že flóra ČR je tvořena autochtonními taxony a archeofyty v počtu kolem 2550 druhů a poddruhů (Procházka 2001) a 1378 nepůvodních taxonů (Pyšek et al. 2002), docházíme k celkovému počtu 3928 druhů a poddruhů, zjištěných na celém území ČR. Seznam zjištěných taxonů na vybraných lokalitách v JV části CHKO Litovelské Pomoraví představuje se svými 761 druhy 19, 38 % všech ujištěných taxonů na území ČR.

Při bližším porovnání mnou vytvořeného seznamu taxonů, vyskytujících se v zájmovém území (se seznamem uvedeným v bakalářské práci (Kupcová 2007), je patrné, že nedošlo k žádným výraznějším změnám v druhovém složení flóry ve studované oblasti, tj. JV části CHKO LP. Drobné odlišnosti v taxonomickém výčtu jsou způsobeny především antropickými zásahy na některých lokalitách - těžba dřeva, stavební úpravy spojené s korytem řeky Moravy, stavební činností a značnou ruderalizací některých lokalit.(př. Panenský les, svodnice JZ od železniční stanice Štěpánov, terénní vlna S u Horky nad Moravou, PR Chomoutovské jezero, Malíškovy pískovny, pískovny při chatařské osadě Pustatiny), které mají spíše vliv na snížení hustoty jedinců v lokálních populacích popř. introdukci nepůvodních taxonů, než na vymizení či nahrazení stávajícího dominantního taxonu jiným. Jako názorný příklad bych uvedla lok. č. 7 a značnou devastaci jedinců rodu *Prunus spinosa* a *Rosa dumalis* subsp.*subcanina* a dalších, která byla důsledkem rozšíření místní asfaltové komunikace. V bezprostředním okolí PP Častava a Dalibor během roku 2009 a počátkem roku 2010 probíhala intenzivní těžba dřeva. Jednalo se především o adultní jedince rodu *Alnus glutinosa*, *Fagus sylvatica* a *Fraxinus excelsior*. Alarmující je taktéž ohrožení většího počtu rostlinných druhů v oblasti pískovny Náklo, která vzhledem ke svému ekonomickému využití (těžba štěrkopísku) neustále zvětšuje svou rozlohu. Zpěvňováním břehů a rozrůstání vodní plochy vede k nevratným změnám v druhovém složení zdejší

vegetace (snižování populační hustoty jedinců, znehodnocení stanovištních podmínek, eroze a jiné negativní faktory). Na lokalitě jsem nezaznamenala přítomnost druhu *Galium palustre*, *Oenothera biennis*, *Ranunculus scleratus* a *Tragopogon pratensis*. Zarážející je i zjištění, že některé lokality i botanicky hodnotnější, slouží jako místa černé skládky (Malíškovy pískovny, pískovna při chatařské osadě Pustatiny, obě studované svodnice a jiné). Dalším rozhodujícím faktorem, který ovlivnil determinaci příslušného taxonu, a s tím spojený nález či absenci, mohlo být fenologické stádium, kdy zaznamenání pouze vegetativní formy (např. u rodu *Carex*, čeledi *Poaceae* a dalších), stěžuje jejich determinaci a může způsobit případné mylné určení.

Za nejzajímavější považuji lokalitu PR Plané loučky, která vzhledem ke své rozloze a druhové diverzitě představuje asi 49,6 % podíl, z celkového počtu zjištěných druhů se zde nachází 357. Při bližším studiu tohoto území byla ověřená vysoká druhová rozmanitost a značná mozaikovitost rostlinných populací. Ta je oproti dobám minulým mnohem výraznější. Hlavním faktorem, ovlivňujícím tuto charakteristiku jsou především vlhkostní poměry jednotlivých stanovišť, které v průběhu roku značně kolísají. Nejvyšší stabilitu vykazují během letních měsíců. Přidružuje se i vznik drobných terénních depresí a s tím spojené zadržování povrchové vody (přirozený pokles půdy i narušení těžkou technikou). Botanicky významný je zde výskyt majoritní části známých druhů rodu *Ranunculus*, *Carex*, zástupců čeledi *Poaceae* a poměrně velkým zastoupením ohrožených taxonů (*Allium angulosum*, řada zástupců rodu *Carex*, *Centaureum erythraea*, *Cicuta virosa*, *Cucubalus baccifer*, *Euphorbia villosa*, *Juncus atratus*, *Lathyrus palustris*, *Ononis arvensis*, *Phyteuma orbiculare*, *Ranunculus lingua*, a řada dalších).

Jako další botanicky cenné území bych jmenovala Černovířské slatiniště s 348 druhy (48,8%). Dominují především druhy slatinné, rody *Carex*, *Juncus*, doplněné řadou lučních heliofytních druhů (trávy, typ. luční druhy obohacené botanicky významnými taxony různého stupně ochrany - *Dianthus superbus* subsp. *superbus*, *Carex curvata*, *Euphorbia villosa* a mnoho dalších). Lokalita je intenzivně obhospodařována a využívána jako vodní zdroj. S tím souvisí neustálé vysychání řady dílčích lokalit v oblasti Černovířského slatiniště a ústup některých vlhkomilných a

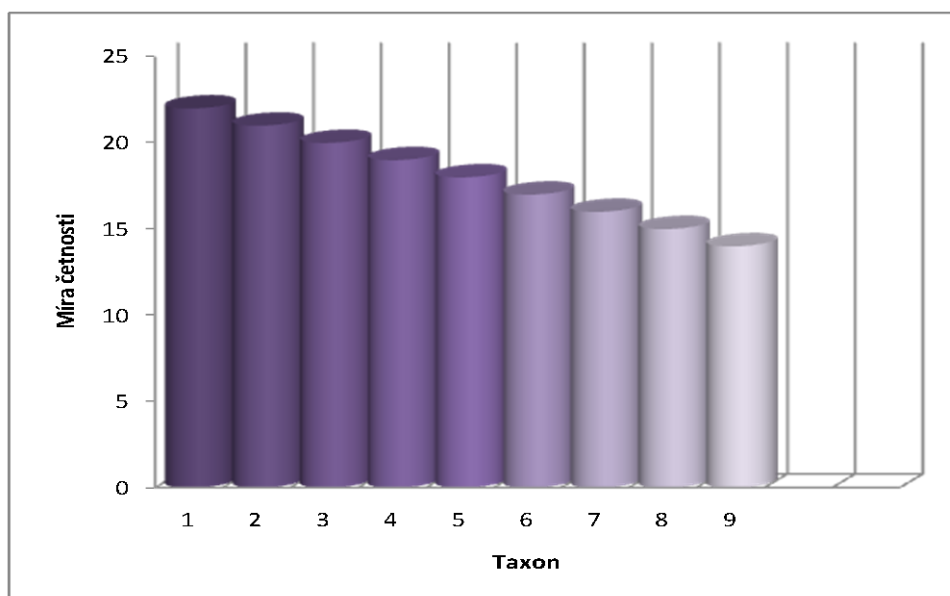
slatinných druhů rostlin. Příkladem bych jmenovala kriticky ohrožený druh *Angelica palustris*. Tento taxon byl v 90. letech 20. stol. v rámci záchranného programu introdukován na lokalitu Černovířská slatiniště (Krátký & Rybka 1999). Dílčí lokality byly vybrány na základě příznivých hydrologických a pedologických podmínek pro tento taxon, avšak v roce 2000 nebyly při bližších výzkumech zjištěny žádné vzešlé rostliny (Vrbický & Rybka 2001). Současný výskyt tohoto taxonu nebyl prokázán.

Za více zoologicky než floristicky zajímavou lokalitu považují PR Chomoutovské jezero. Přes veškeré biologické hodnoty stále značně degradovanou lidskou činností (především znehodnocení černými skládkami a výsadbou nepůvodních druhů), což se stále více projevuje na druhovém složení zdejší květeny (chudost, významná část uměle vysazených taxonů, např. *Pinus strobus*). Na konci letní sezóny intenzivně zamořeno druhem *Ceratophyllum demersum*.

Zbývající lokality zahrnují vybrané luční porosty, tůně a pískovny, kde se vyskytuje v rozmezí od 50 – 110 druhů rostlin s minimálně jedním chráněným taxonem. Řada těchto lokalit stále více podléhá antropickým zásahům (znečištění) a introdukcí nepůvodních taxonů (Malíškovy pískovny, Zavadilova pískovna, pískovna Náklo, svodnice podél komunikací). Dalším negativním faktorem je stále častější vysychání a zarůstání těchto tůní a pískoven, což vede k úbytku vlhkomilných druhů rostlin.

K nejhojnějším druhům, vyskytujících se na 50 % lokalit patří *Alnus glutinosa* - 22/27, *Rubus caesius* - 21/27, *Euonymus europeus* a *Sambucus nigra* - 20/27, *Achillea millefolium*, *Arrhenantherum elatius*, *Deschampsia caespitosa*, *Urtica dioica* a *Symphytum officinale* - 19/27, *Crepis biennis* a *Geranium pratensis* - 18/27, *Betula pendula*, *Bidens frondosa* a *Lysimachia vulgaris* - 17/27, *Lycopus europeus*, *Galium boreale*, *Galium album*, *Fraxinus excelsior*, *Frangula alnus*, *Salix cinerea* a *Salix fragilis* - 16/27, *Cirsium arvense*, *Rhamnus cathartica* a *Lythrum salicaria* - 15/27, *Dactylis glomerata*, *Alisma plantago-aquatica*, *Ranunculus repens*, *Quercus robur*, *Populus canadensis* a *Myosoton aquaticum* - 14/27. Velký význam mají některé lokality pro výskyt zajímavých, vzácných či chráněných taxonů. Příkladem mohou být *Angelica palustris*, patřící mezi kriticky ohrožené taxony ČR (Černovířská slatiniště), *Nuphar lutea*, druh chráněný na celém území ČR (Grygárkovo jezírko, Hulíkovy pískovny a

další), kriticky ohrožený druh *Hippuris vulgaris* z tůně u železniční stanice Horka nad Moravou, *Sium latifolium*, silně ohrožený druh na ostrůvku v Poděbradových pískovnách, kriticky ohrožený *Phyteuma orbiculare* z lokality Plané loučky, *Melampyrum cristatum*, ohrožený taxon z louky uvnitř Černovířského lesa. *Euphorbia villosa*, silně ohrožený taxon z Planých louček, kde svou nejsevernější hranici výskytu v ČR. Další vzácné, ohrožené i chráněné druhy jsou uvedeny v kapitole 11. Komentář k flóře zájmového území.



Obr. č 45: Grafické znázornění nejčetnějších taxonů.

Vysvětlivky:

Osa x představuje četnost daného druhu na 27 lokalitách, na ose y je pod arabskou číslicí uveden taxon. Údaje jsou seřazeny od nejčetnějšího druhu (tedy druhu zaznamenaného na největším počtu lokalit).

1 - *Alnus glutinosa*, 2 - *Rubus caesius*, 3 - *Eonymus europaeus*, *Sambucus nigra*, 4 - *Achillea millefolium*, *Arrhenantherum elatius*, *Deschampsia cespitosa*, *Symphytum officinale*, *Urtica dioica*, 5 - *Crepis biennis*, *Geranium pratensis*, *Lysimachia vulgaris*, 6

- *Galium boreale*, *Galium album*, *Fraxinus excelsior*, *Frangula alnus*, *Lycopus europeus*, *Salix cinerea*, *Salix fragilis*, 7 - *Cirsium arvense*, *Lythrum salicaria*, *Rhamnus cathartica*, 8 - *Alisma plantago-aquatica*, *Dactylis glomerata*, *Myosoton aquaticum*, *Populus canadensis*, *Quercus robur*, *Ranunculus repens*, 9 - *Alisma plantago-aquatica*, *Carex hirta*, *Dactylis glomerata*, *Populus canadensis*, *Ranunculus repens*, *Quercus robur*,

#### **Seznam nově zaznamenaných taxonů:**

*Anemone ranunculoides*, *Anthemis arvensis*, *Apium graveolens*, *Asplenium trichomanes*, *Brunnera* sp., *Calluna vulgaris*, *Carex digitata*, *Carex remota*, *Cerastium lucorum*, *Cerastium semidecandrum*, *Cinurus cristatus*, *Crepis tectorum*, *Digitaria sanguinalis*, *Epilobium didinium*, *Epilobium montanum*, *Erisimum durum*, *Erodium cicutarium*, *Fagus sylvatica*, *Galium odoratum*, *Galeopsis speciosa*, *Genista germanica*, *Geranium columbinum*, *Hieracium pilosella*, *Holosteum umbellatum*, *Lathyrus tuberosus*, *Luzula pilosa*, *Maianthemum bifolium*, *Melampyrum cristatum*, *Melica nutans*, *Muscari recemosum*, *Oxalis europea*, *Oxalis repens*, *Paris quadrifolia*, *Primula elatior*, *Primula vulgaris*, *Reseda lutea*, *Rumex acetosella*, *Scabiosa ochroleuca*, *Scilla sibirica*, *Senecio sylvaticus*, *Sisymbrium officinale*, *Sonchus oleraceus*, *Sorbus acuparia*, *Veronica hederifolia* agg., *Veronica officinalis*, *Veronica persica*, *Veronica polita*, *Vinca minor*, *Viola riviniana*, *Viola tricolor*.

## **9. ZÁVĚR**

V předložené diplomové práci, která navazuje na bakalářskou práci z roku 2007, se zabývám flórou jihovýchodní části CHKO Litovelské Pomoraví. Po prostudování materiálů a na základě vlastního floristického průzkumu, jsem dospěla k celkovému počtu 761 taxonů cévnatých rostlin na 27 vybraných lokalitách. (studované lokality byly vybrány na základě dostupnosti literárních zdrojů, zajímavých stanovištních podmínek, přítomností některých ohrožených nebo jinak atraktivních druhů rostlin či doporučení vedoucího diplomové práce a pracovníků správy CHKO LP a sdružení Sagittaria Olomouc).

Vybrané území je významné jednak z hlediska přírodních podmínek, specificky utvářených korytem řeky Moravy, tak i přítomností významného procenta ohrožených a chráněných taxonů - především taxonů kriticky a silně ohrožených – *Allium angulosum*, *Angelica palustris*, *Cardamine dentata*, *Carex distans*, *Cerastium tenoreanum*, *Ceratophyllum submersum*, *Cicuta virosa*, *Dianthus superbus* subsp. *superbus*, *Epipactis albensis*, *Euphorbia villosa*, *Hippuris vulgaris*, *Juncus atratus*, *Lathyrus palustris*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Malus sylvestris*, *Nymphaea alba*, *Onosis arvensis*, *Phyteuma orbiculare*, *Populus nigra*, *Pyrus nivalis*, *Ranunculus lingua*, *Sium latifolium*, *Sisymbrium orientale*, *Trifolium patens*, *Viola stagnina*. Z taxonů různého stupně ohrožení byla potvrzena přítomnost druhů *Allium angulosum*, *Barbarea stricta*, *Butomus umbellatus*, *Cardamine dentata*, *Carex buekii*, *Carex cespitosa*, *Carex curvata*, *Carex disticha*, *Carex riparia*, *Centaurea jacea* subsp. *oxylepis*, *Centaureum erythraea*, *Corydalis solida*, *Cucubalus baccifer*, *Dianthus superbus* subsp. *superbus*, *Epilobium palustre*, *Euphorbia villosa*, *Festuca valesiaca*, *Galium boreale*, *Hippuris vulgaris*, *Iris sibirica*, *Isopyrum thalictroides*, *Leucojum vernum*, *Knautia drymeia*, *Lathyrus palustris*, *Limosella aquatica*, *Malva alcea*, *Myosotis caespitosa*, *Nymphaea alba*, *Phyteuma orbiculare*, *Populus nigra*, *Potentilla alba*, *Ranunculus lingua*, *Senecio erraticus*, *Serratula tinctoria*, *Sparganium erectum* subsp. *oocarpum*, *Stellaria palustris*, *Thalictrum lucidum*, *Trollius altissimus*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Valeriana dioica*. Naopak potvrzeny nebyly kriticky a silně ohrožené druhy *Angelica palustris*, *Allium angulosum*, *Carex distans*, *Cerastium tenoreanum*, *Ceratophyllum submersum*, *Cicuta*

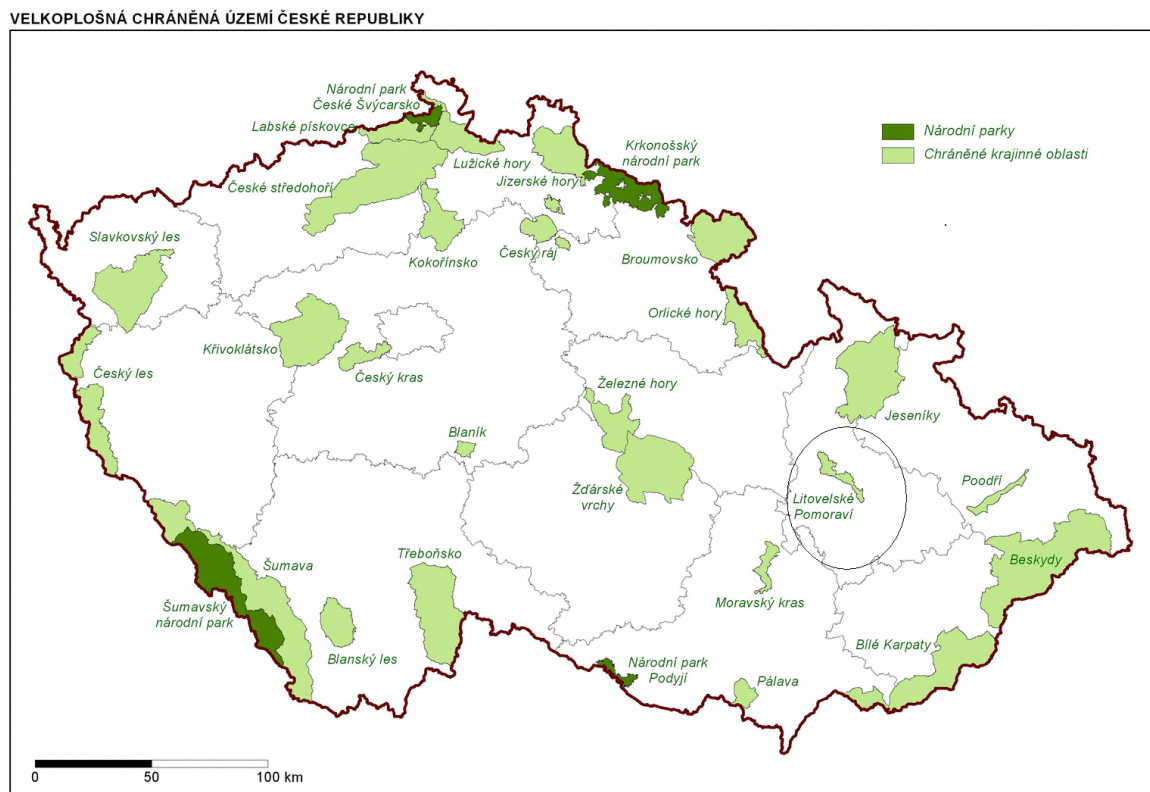
*virosa, Epipactis albensis, Juncus atratus, Malus sylvestris, Ononis arvensis, Pyrus nivalis, Silaum silaus, Sisymbrium orientale, Trifolium patens, Veronica scardica.*

Zaznamenaný byly i taxony, které doposud jinými autory uváděny nebyly - např. *Anemone ranunculoides, Anthemis arvensis, Asplenium trichomanes, Calluna vulgaris, Carex digitata, Cerastium semidecandrum, Carex remota, Cerastium lucorum, Crepis tectorum, Digitalia sanguinalis, Epilobium montanum, Erodium cicutarium, Fagus sylvatica, Galeopsis speciosa, Galium odoratum, Genista germanica, Geranium columbinum, Hieracium pilosella, Maianthemum bifolium, Melampyrum cristatum, Melica nutans, Oxalis europea, Oxalis repens, Scabiosa ochroleuca* a jiné.

Na základě této a mnoha dalších prací týkající se problematiky floristiky jihovýchodní oblasti CHKO Litovelské Pomoraví mohou být tyto informace využity např. k porovnání vývoje či změny daných rostlinných společenstev, posouzení vlivu antropogenní činnosti či zajištění vhodného managementu a ochrany pro zachování mnoha zajímavých rostlinných druhů vyskytujících v této oblasti.

## **10. Část přílohová**

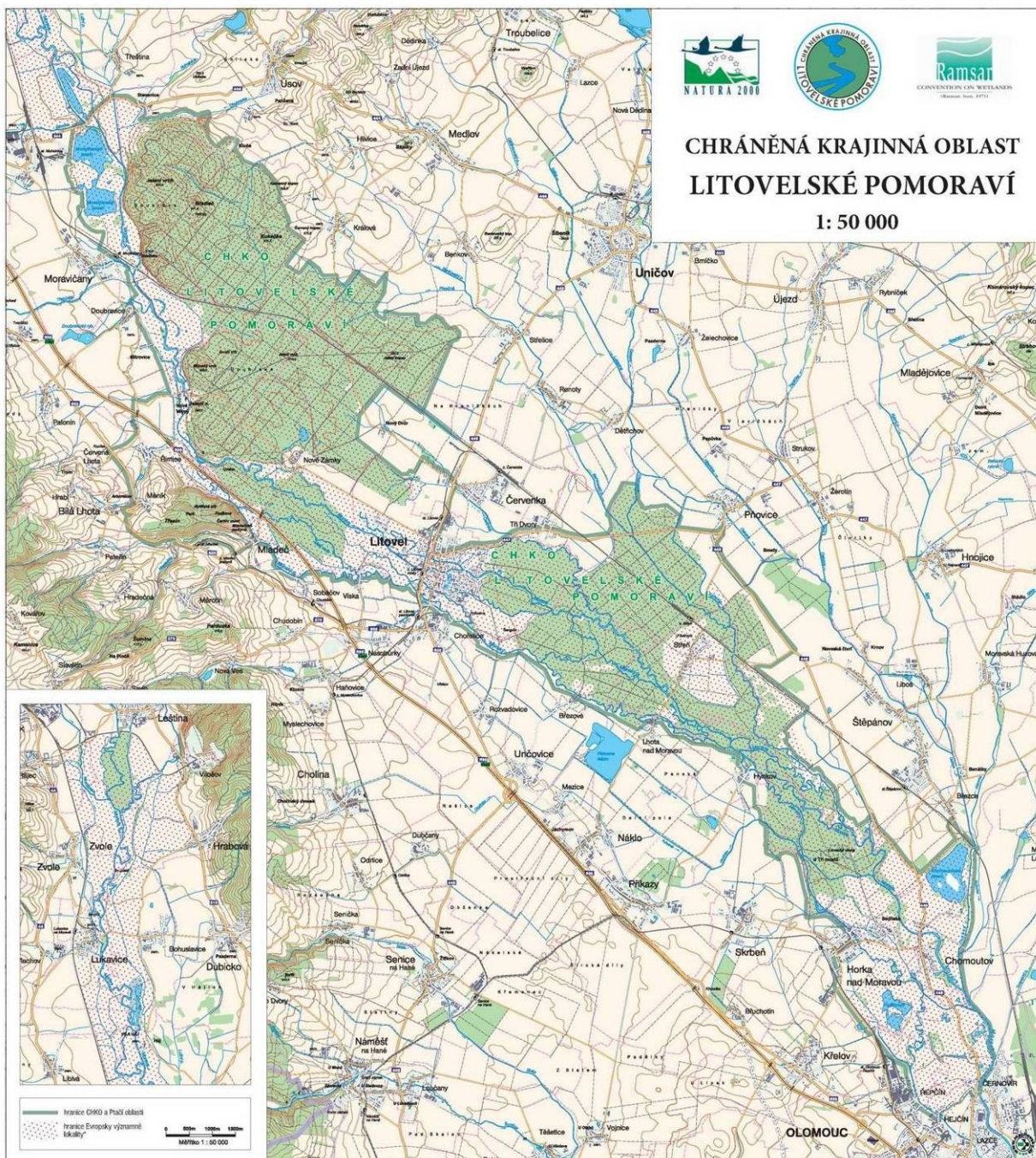
## 10. 1. – mapová příloha.



Mapa č. 1: Lokalizace CHKO LP.

Převzato a upraveno: [www.ochranaprirody.cz](http://www.ochranaprirody.cz)





Mapa č. 2: Chráněná krajinná oblast Litovelské Pomoraví

Převzato z [www.ochranaprirody.cz](http://www.ochranaprirody.cz)



Mapa č. 3: Letecká mapa okolí CHKO LP, bíle vyznačena hranice botanicky významného území (největší plocha patří CHKO LP).

Převzato: Botanicky významná území ČR

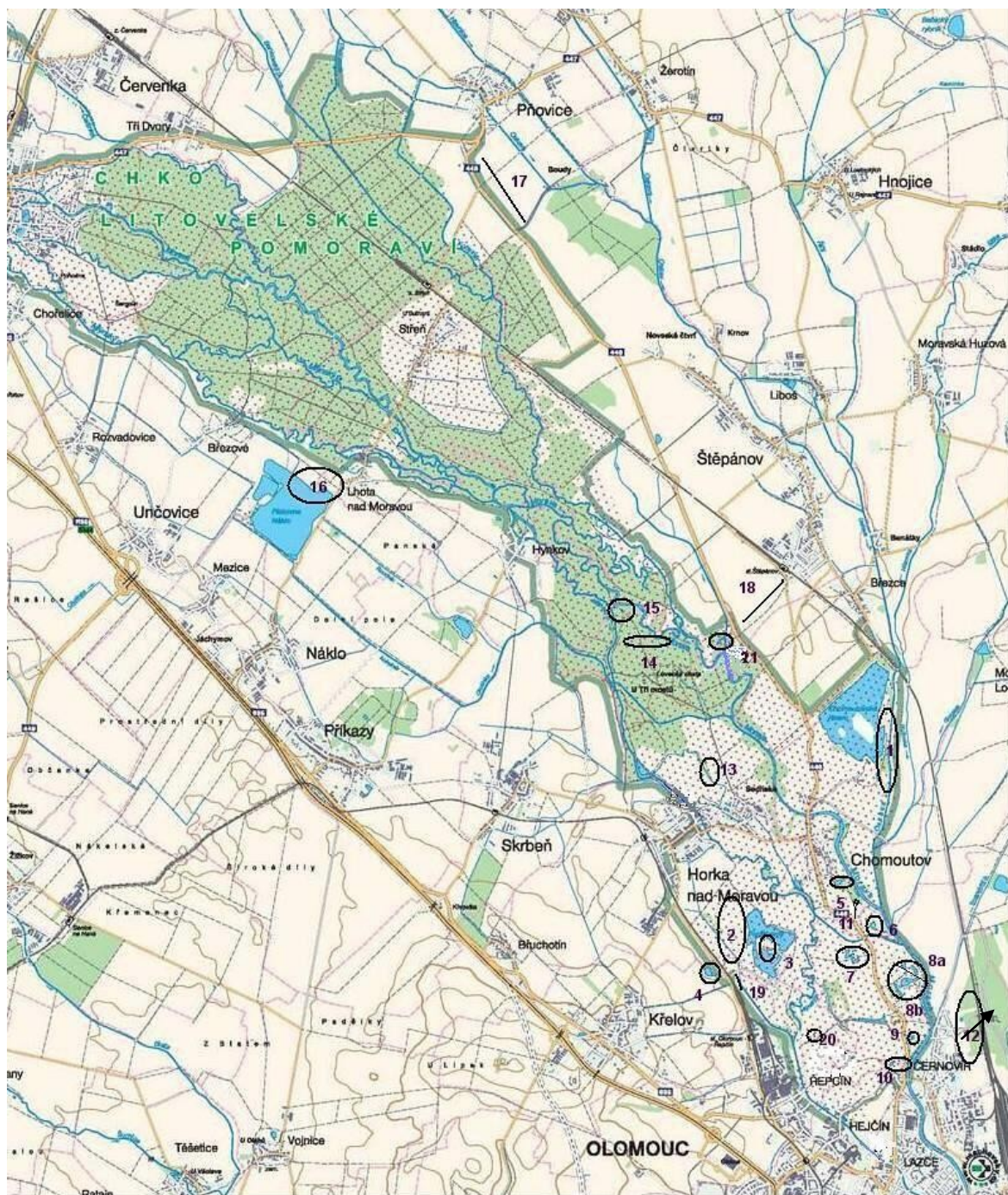
# Digitální model terénu (Digital Elevation Model)

studie Litovelského Pomoraví v širším geomorfologickém kontextu



Mapa č. 4: Digitální model terénu CHKO LP

Převzato: [www.ochranaprirody.cz](http://www.ochranaprirody.cz)



Mapa č. 5: Mapa studovaného území s vyznačenými lokalitami

Převzato a upraveno: [www.ochranaprirody.cz](http://www.ochranaprirody.cz)

Legenda:

1. PR Chomoutovské jezero
2. NPR Plané loučky
3. Ostrůvek v Poděbradových pískovnách
4. Pískovna Sekerník
5. Zavadilova pískovna východně od Chomoutova
6. Pustatiny
7. Dudkova a jiné menší pískovny severně od Lazců
8. Pískovny Jezírka Severně od Lazců
  - 8a- Fišerovy pískovny
  - 8b-Hulíkovy pískovny
9. Malíšková pískovna JJV od Chomoutova
10. Talášková pískovna severně od Lazců
11. Bezejmenná zarostlá bezvodá pískovna JV od Chomoutova
12. Černovířská slatiniště
13. PP Častava
14. PP Dalibor
15. PR Panenský les
16. Pískovna severně od Nákla
17. Svodnice JZ od silnice k Chomoutovu jižně od Štěpánova
18. Suchá svodnice jižně od železniční stanice Štěpánov
19. Květnatá louka za Moravskými železárnami při Častavě
20. Grygárkovo jezírko za Řepčínem severně od Olomouce
21. Odstavený meandr Moravy jižně od železniční stanice Štěpánov



Mapa č. 7: Černovírská slatiniště a dílčí lokality v Černovírském lese

Legenda:

1. Černovírská slatiniště
2. Luční porost při okraji Černovírského lesa
3. Pískovny u úpravny vod v Černovírském lese
4. Louka uvnitř Černovírského lesa
5. Zachovalá louka jižně od Černovírského lesa

Mapový podklad: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)



Mapa č. 6: Horka nad Moravou s vyznačenými dílčími lokalitami

Legenda:

1. PP Častava
2. Terénní vlna severně u Horky nad Moravou
3. Tůň u železniční stanice Horka nad Moravou

Mapový podklad: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

## Seznam použité literatury:

- Bednář V. (1988): Ohrožené taxony vyšších rostlin navrhované CHKO Litovelské Pomoraví. – In.: Šimek, P. (ed.), Údolní niva, lužní lesy a návrh CHKO Litovelské Pomoraví. – OSSPPOP Olomouc, Olomouc.
- Bednář V. & Trávníček B. (1990) : Průvodce botanických exkurzí po olomoucku, UP Olomouc.
- Borunský J. (1994): Floristický výzkum jihozápadní části CHKO LP. – Ms., Dipl.pr. [Depon.in Knihovna katedry ekologie, UP Olomouc].
- Culek M. et al (1996): Biogeografické členění ČR. Enigma, Praha.
- Čeřovský J. (ed.) (2007): Botanicky významná území České republiky, Praha 2007.
- Čížek V. (1991): Lesy Litovelského Pomoraví, oborový dokument CHKO LP. – Ms. [Depon.in Správa CHKO LP].
- Demek J. (ed.) (1987): Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. – Academia, Praha.
- Deyl Č. (1982): Pískovny v Černovířském lese u úpravny vod. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (1988): Terenní vlna S u Horky nad Moravou. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (1989a): Malíšková pískovna. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc]
- Deyl Č. (1989b): Pískovna Sekerník SV od Křelova. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc]
- Deyl Č. (1989c): Bezejmenná zarostlá pískovna JV od Chomoutova. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (1989d): Pískovna S od Nákla. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (1989e): Zavadilova pískovna. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (1989f): Pískovny při chatařské oblasti Pustatiny. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (1989g): Talášková pískovna. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (1989h): Pískovny Jezírka S od Lazců. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].



- Deyl Č. (1989i): Dudkova a jiné menší písčiny S od Lazců. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (1991a): Svodnice JZ od silnice k Chomoutovu J od Štěpánova. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (1991b): Suchá svodnice JV od Štěpánova. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (1991c): Odstavený meandr řeky Moravy. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (1992): Louka uvnitř Černovířského lesa. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (1993a): Zachovalá louka J od Černovířského lesa. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (1993b): Luční porost při jižním okraji Černovířského lesa. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (2000): Grygárkovo jezírko za Řepčínem S od Olomouce. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (2001a): Tuň u železniční stanice Horka nad Moravou. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (2001b): Ostrůvek na Poděbradových písčinnách. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Deyl Č. (2001c): Květnatá louka za Moravskými železárnami při Častavě. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Duchoslav M. (1994): Vegetace třídy Molinio-Arrhenathereta v inundačním území řeky Moravy (Hornomoravský úval): synekologie, ordinace, klasifikace vývojové změny. – Ms., diplomová práce [Depon. in Katedra botaniky PřF UP Olomouc].
- Duchoslav M. (1997): The present state of meadow vegetation (Molinio-Arrhenatheretea) in the Morava river floodplain (Hornomoravský úval area). – Zprávy Čes.Bot.Společ., Praha, 32, Mater. 15: 131-176.
- Dvořák V.: Historická květena CHKO Litovelské Pomoraví. – Ms. Bakalářská práce [Depon.in.: Katedra botaniky UP Olomouc-Holice, Olomouc].

- Hejný S. & Slavík B. (eds.) (1988): Květena České socialistické republiky 1. – Academia, Praha.
- Hejný S. & Slavík B. (eds.) (1990): Květena České republiky 2. – Academia, Praha.
- Hejný S. & Slavík B. (eds.) (1992): Květena České republiky 3. – Academia, Praha.
- Hendrych R. (1999): Jak to bylo na Moravě s *Betula humilis* a o jejím významu. – Zprávy České Bot. Společ., Praha, 34/1: 21-45.
- Holubičková B. (1960): Dnešní vegetace olomouckých slatin. – Sborn.Vlasten.Ústavu Olomouc.
- Jílek B. & Velíšek V. (1964): Synekologická studie o slatinné vegetaci Hornomoravského úvalu II. – Acta Univ. Palac. Olomouc., Fac. Rer. Natur., Praha
- Kincl L. (1990): Poznánky k flóře a vegetaci Olomoucka - Acta. – Univ. UP Olomouc., 99, Biol.30: 23-39.
- Kincl L. (1991): Botanický průvodce severozápadní částí CHKO Litovelské Pomoraví I. – Univerzita Palackého, Olomouc.
- Krahulec F., (1996): Příčiny druhové diverzity aluviálních luk a možnost jejich obnovy. – Příroda 3: 155-162.
- Krátký M. & Dostálík S. (2004b): Botanický inventarizační průzkum PR Častava. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Krátký M. & Dostálík S. (2004a): Botanický inventarizační průzkum PR Panenský les. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Krátký M. & Rybka V. (1999): Předběžné výsledky retrodukce *Ostericum palustre* (Besser) Besser na střední Moravě. – Příroda 15: 49-62.
- Kříž H. (1971): Regiony mělkých podzemních vod – Brno.
- Kubát K., Hrouda L., Chrtěk J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. et Štěpánek J. (eds.) 2002: Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha.
- Kupcová L. (2007): Flóra jihovýchodní části CHKO Litovelské Pomoraví. – Ms., Bakalářská práce, Depon. in: Knihovna katedry botaniky UP Holice, Olomouc.

- Lehká A. (2000): Kosatec sibiřský (*Iris sibirica* L.) na střední Moravě-rozšíření, variabilita, reprodukční biologie a druhová ochrana. – Ms., Diplomová práce, Depon. in Katedra botaniky PřF UP Olomouc].
- Machainová K., (2003): Vývoj a současný stav travino - bylinných porostů v CHKO LP. – Ms., Diplomová práce [Depon. in Katedra botaniky PřF UP Olomouc].
- Mlíkovský J. & Stýblo P. (2006): Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky. – Praha 2006.
- Moravec J. a kolektiv (1994): Fytocenologie. – Academia 1994.
- Otruba J. (1947) : Synekologická studie o loukách Horního úvalu moravského II. – Pr. Mor. Přírod. Společ. 18/5: 1-34.
- Panoš V. (1964): Geomorfologický vývoj severní části Hornomoravského úvalu mezi Litovlí a Zábřehem na Moravě. – Sborník ČS. Společ. Zeměp., Praha, 69: 99-113.
- Parolková L. (2000): Hvozdík pyšný (*Dianthus superbus* L.) na střední Moravě-rozšíření, variabilita, reprodukční biologie a druhová ochrana. – Ms., Diplomová práce [Depon. in Knihovna katedry botaniky PřF UP Olomouc].
- Procházka F. (2001): Black and Red List of Vascular Plants of the Czech Republic. – Příroda, Praha, 8: 1-166.
- Podpěra J. (1911): Květena Hané. – Archiv na přírodovědecké prozkoumání Moravy, oddělení botanické, Brno.
- Pyšek P. et al. (2002): Catalogue of alien plants of the Czech Republic. – Preslia, Praha, 74: 97-186.
- Quitt E. (1975) : Mapa klimatických oblastí ČSR 1: 500 000. – Geografický ústav ČSAV, Brno.
- Rybka V. (1998): Botanický inventarizační průzkum PR Dalibor. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Rybka V.(1997): Botanický inventarizační průzkum připravované plochy mokřadů v PR Chomoutovské jezero. – Ms. [Depon. in SCHKO LP Litovel].
- Rybka V. (1998): Botanický inventarizační průzkum PP Dalibor. – Ms. [Depon. in SCHKO LP Litovel].

- Rybka V. & Hradecká L. (2003) : Botanický inventarizační průzkum PR Chomoutovské jezero. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Rybka V. (2002a): Botanický inventarizační průzkum přírodní rezervace Plané Loučky. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Rybka V. (2002b): Botanický inventarizační průzkum Černovířská slatiniště. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Roleček J. (1999): Flora lučních porostů bývalého Černovířského slatiniště. – Ms. [Depon.in Sagittaria Olomouc].
- Slavík B. (ed.) (1995) : Květena České republiky 4. – Academia, Praha.
- Slavík B. (ed.) (1997) : Květena České republiky 5. – Academia, Praha.
- Slavík B. (ed.) (2000) : Květena České republiky 6. – Academia, Praha.
- Slavík B. & Štěpánková J. (eds.) (2004): Květena České republiky 7. – Academia, Praha.
- Šafář J. et al. (2003): Chráněná území ČR – Olomoucko, svazek VI. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha.
- Šarapatka B. (1991) : Oborový dokument CHKO LP. – PřF UP Olomouc.
- Šeffler J. & Stanová V. (eds.) (1999): Aluviálne lúky rieky Moravy -význam, obnova a manažment. – Bratislava 1999.
- Šula B. (1947): Geobotanická a sociologická studie květeny Litovelska. – Ms., Kand. Dis. Pr. [Depon. in Knihovna PřF MU Brno].
- Velíšek V. (1967): Slatinná společenstva třídy Phragmitetea Tüxen et Preissing 1942 Hornomoravského úvalu. – Acta Univ. Palack. Olomouc, 10: 43-56.
- Vlček V. (1971) : Regiony povrchových vod ČSR. – Brno.
- Vrbický J. & Rybka V. (2001): Repatriace matizny bahenní (*Ostericum palustre*) v České republice. – Příroda, Praha, 19: 27-34.