

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ  
CENTRUM BIOLOGIE, GEOVĚD A ENVIGOGIKY

**Inventarizační průzkum Přírodní památky  
Studánky u Cerhovic**

Bakalářská práce

**Jan Smetana**

*Biologie se zaměřením na vzdělávání*

Vedoucí práce: RNDr. Iva Traxmandlová, Ph.D.

**Plzeň 2024**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, dne 29.4.2024

.....  
vlastnoruční podpis



Na tomto místě bych rád poděkoval RNDr. Ivě Traxmandlové, Ph.D. za její cenné rady, trpělivost a odborné vedení práce. Moje poděkování patří také rodičům a mým blízkým za podporu během celé doby studia.

---

**OBSAH**

1	ÚVOD.....	1
2	CÍLE PRÁCE.....	3
3	CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ .....	4
3.1	HISTORIE ÚZEMÍ .....	4
3.2	VYMEZENÍ POLOHY .....	4
3.3	GEOMORFOLOGICKÁ A GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA .....	5
3.4	PEDOLOGIE.....	6
3.5	HYDROLOGIE.....	7
3.6	KLIMATICKÉ PODMÍNKY .....	7
3.7	ZOOLOGIE.....	8
3.8	BIOTOPY NA DANÉM ÚZEMÍ .....	8
4	CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH DRUHŮ .....	12
5	METODIKA .....	17
5.1	INVENTARIZAČNÍ PRŮZKUM LOKALITY .....	17
5.2	VYTYČENÉ DÍLČÍ PLOCHY .....	17
5.3	BIOMETRIE PRSTNATCE MÁJOVÉHO ( <i>DACTYLORHIZA MAJALIS</i> ) .....	18
5.4	STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ .....	19
6	VÝSLEDKY .....	20
6.1	INVENTARIZAČNÍ PRŮZKUM.....	20
6.2	BIOMETRIE PRSTNATCE MÁJOVÉHO ( <i>DACTYLORHIZA MAJALIS</i> ) .....	25
6.3	CANOCO .....	30
7	DISKUZE .....	32
8	ZÁVĚR .....	38
9	RESUMÉ .....	40
10	LITERATURA A ZDROJE .....	41
10.1	LITERATURA.....	41
10.2	INTERNETOVÉ ZDROJE .....	43
11	PŘÍLOHY .....	I

## SEZNAM ZKRATEK

BP – bažinatá plocha

cm – centimetr

g – gram

JV – jihovýchod

JZ – jihozápadní

LP – lesní porost

mm – milimetr

PK – počet květů

PL – podmáčená louka

PP – přírodní památka

PS – počet semeníků

SL – suchá louka

# 1 ÚVOD

Hlavním tématem této bakalářské práce je inventarizační botanický průzkum Přírodní památky Studánky u Cerhovic. Zdejší územní celek se stal přírodní památkou, která byla vyhlášena 17. 4. 1986 Okresním národním výborem Beroun, zejména kvůli výskytu řady chráněných a ohrožených druhů rostlin, které se na lokalitě nacházejí. Jedná se především o rostliny prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), kosatec sibiřský (*Iris sibirica*), ostřice trsnatá (*Carex cespitosa*), upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*) a další (Ložek et al. 2005).

Již při příchodu na lokalitu z východní strany vítá návštěvníky na okraji lesa menší informační cedule s krátkým popisem přírodní památky a informuje je o významnosti lokality a výskytu vzácných druhů rostlin. V letních měsících je zde vytvořeno i odpočinkové místo, v jehož těsné blízkosti se nachází studánka, ze které vyvěrá pramen. Pro znaveného turistu jsou zde připravené hrnečky, voda je stále čistá a požitelná (Veverka 2012).

Přírodní památkou také vede značená turistická cesta (zelená trasa), kterou využívají zejména chodci, ale také cyklisté. Trasa vede od turisty oblíbené Třenické hory, kde se nachází rozhledna. Uprostřed lokality, na přechodu podmáčené a suché louky, se nachází zastaralá meteorologická stanice. V jižní části chráněného území je dokonce umístěna i malá dřevěná chata, která je využívána soukromým majitelem, nikoliv však k pobytu. Poblíž je situována i malá vodní nádrž.

V době posledního inventarizačního průzkumu, který byl proveden v roce 2015, byl nedaleko přírodní památky vybudován pouze jeden logistický sklad, který se nachází přibližně 500 metrů jihovýchodně od hranic chráněného území. Od této doby zde vyrostla další rozlehlá skladovací hala, která byla postavena ještě blíže přírodní památce, jižním směrem. Na jaře roku 2023 byla započata stavba nového skladovacího komplexu v těsné blízkosti jihozápadní hranice chráněného území (Příloha 1, Obr. 1). Vliv stavebních prací a samotné stavby na charakter území a výskyt ohrožených druhů rostlin by mohl být předmětem dalšího sledování zdejšího prostředí.

Na lokalitě byla také provedena řada inventarizačních průzkumů. První, kdo sepsal seznam vyšších rostlin na daném území, byl Hošek (1983). O 15 let později došlo k dalšímu botanickému průzkumu Brabcem (1998), který sestavil rovněž plán péče o PP Studánky u Cerhovic na období 1998–2007 (1997). Dalším autorem, který sepsal plán péče, tentokrát

na období 2009–2015, byl Štefánek (2008). Jako poslední, kdo provedl inventarizační průzkum a vyhotovil plán péče o přírodní památku na období 2016–2025, byl Karlík (2015). Na lokalitě došlo také k mapování výskytu mechorostů, který realizoval Tenčík (1999). Zmíněnou lokalitou se také zabývala ve své bakalářské práci studentka Západočeské univerzity v Plzni Ludmila Jindrová (2015), která rovněž provedla inventarizační průzkum vyšších rostlin, doplněný o výskyt mechorostů na zdejším území.

Hlavním důvodem pro výběr této lokality byla její atraktivita z hlediska výskytu chráněných druhů rostlin, zejména prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) a především vztah autora k místnímu mikroregionu.

## 2 CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem této práce byla inventarizace a mapování vyšších cévnatých rostlin na lokalitě PP Studánky u Cerhovic. Nejrozsáhlejším a zároveň nejdůležitějším úkolem bylo pozorování a zaznamenávání dat přímo v terénu. Na základě výskytu různých biotopů a pro lepší přehlednost byla lokalita rozdělena celkem na čtyři dílčí plochy. Cílem bylo sepsat druhový seznam rostlin a zaznamenat, na kterém stanovišti se daná rostlina vyskytuje.

Dalším úkolem bylo popsat vzácné a ohrožené druhy rostlin, které se na přírodní památce vyskytují a provést srovnání samotných výsledků botanického průzkumu se staršími údaji. V neposlední řadě bylo cílem realizovat v terénu biometrii prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) a zjistit jeho reprodukční schopnosti na dané lokalitě.

### 3 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

#### 3.1 HISTORIE ÚZEMÍ

Historie Studánek u Cerhovic se datuje již od počátku 16. století. V tomto období totiž zdejší lokalitou procházela obchodní cesta z Prahy do Plzně, které využívali zejména loupeživí rytíři, kteří se obohacovali na projíždějících vozech (Dvořák a Holečková 2012).

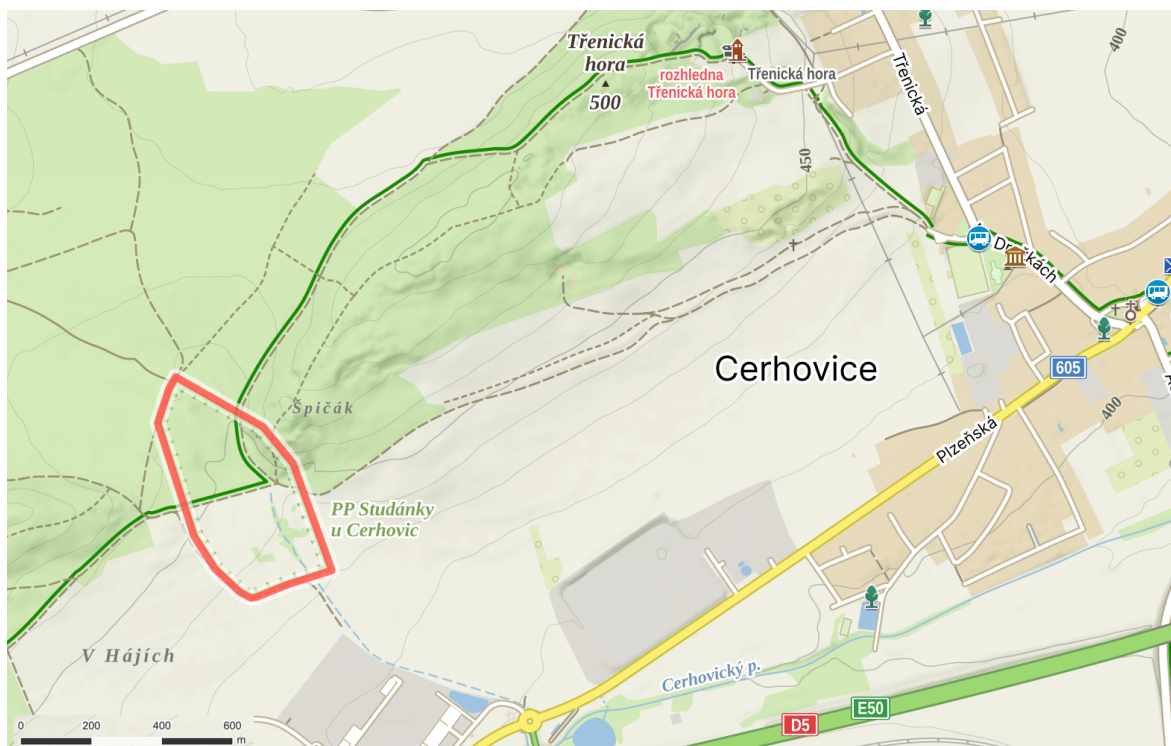
V dřívějších dobách bylo však území využíváno především jako louka a pastvina a spodní část byla pozměněna odvodňováním (Němec et al. 1996). Probíhala zde také četná a rozmanitá zemědělská aktivita, orná půda nacházející se v horní části luk zde byla trvale zatravněna až v roce 1985 (Hošek 1986). O rok později, 17. 4. 1986, se staly Studánky u Cerhovic přírodní památkou z důvodu ochrany pramenišť a vzácných druhů rostlin. V této oblasti se také v minulosti vyskytoval hořec jarní (*Gentiana verna*), který patří mezi kriticky ohrožené druhy. Jednalo se o jedno z posledních míst ve středních Čechách, kde se tato rostlina vyskytovala <sup>[1]</sup>.

#### 3.2 VYMEZENÍ POLOHY

PP Studánky u Cerhovic se nachází v okrese Beroun, přibližně 1,6 km severozápadně od kostela sv. Martina v Cerhovicích (Obr. 1). Lokalita leží na pomezí Středočeského a Plzeňského kraje a její celková výměra činí 9,5 ha. Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí 430–470 m n. m., Celkové převýšení činí 40 m. Nejnížší bod se nachází na jižní straně luk u dřevěné chaty, naopak nejvyšším bodem je plošina na severovýchodním vrcholu území, kóta Špičák. Nedaleko přírodní památky také vede jedna z nejfrekventovanějších dálnic ČR, dálnice D5 spojující Prahu a Plzeň. Tato dálnice má negativní dopady na místní krajinu v důsledku nadměrného hluku, fragmentace krajiny a také migrační bariéry (Karlík 2015).

Přírodní památka je rozprostřena na jihozápadním svahu Třenické hory, kde se nachází také turisty oblíbená rozhledna (vysoká 30 metrů), ze které je vidět hřeben centrálních Brd a dále také vrcholky Hřebenů a Českého krasu (Veverka 2012).

Samotnou lokalitu lze rozdělit na dvě části, a to severní a jižní. V severní části je zastoupen lesní porost s vyvěrajícími prameny, naopak v jižní části převažují podmáčené louky s výskytem vzácných druhů rostlin. Pomyslnou hranici přírodní památky tvoří po obvodu meliorační příkopy s různými druhy dřevin, mezi kterými dominuje bříza bělokorá (*Betula pendula*).



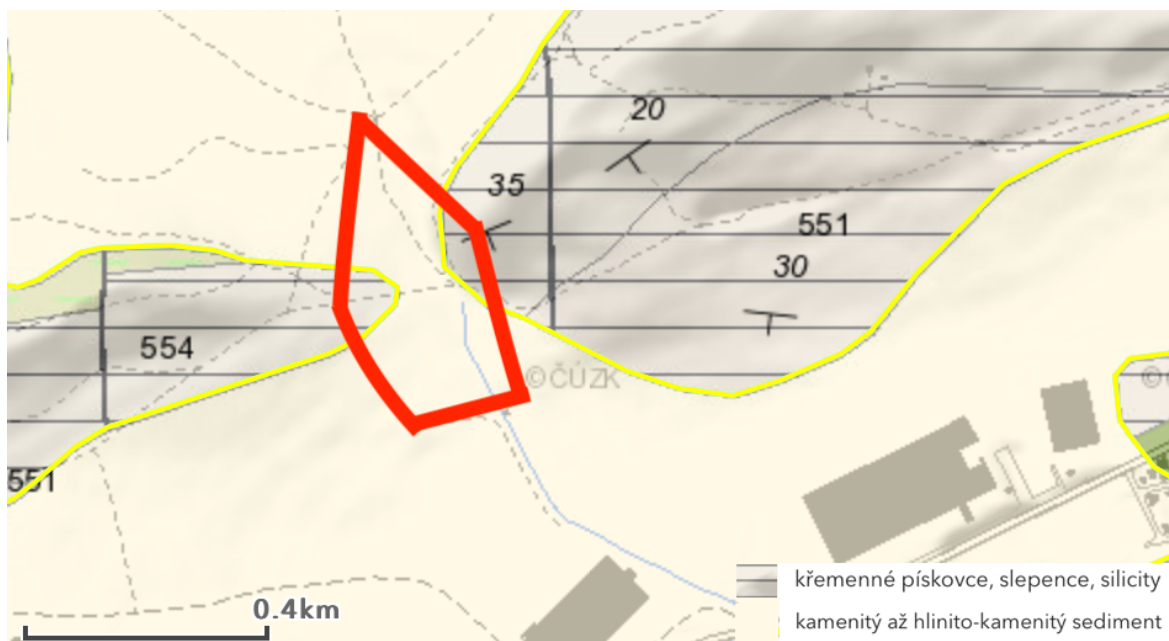
**Obr. 1** Vymezení polohy PP Studánky u Cerhovic [2].

### 3.3 GEOMORFOLOGICKÁ A GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

Z geomorfologického hlediska se lokalita nachází jako celek v Brdské oblasti, konkrétně patří do Hořovické pahorkatiny označované jako jednotka VA4 (Demek et al. 1987). Jedná se o členitou pahorkatinu, která je složená ze silně zvrásněných staroprvohorních břidlic, vápenců, bazaltů, křemenců a pískovců (Demek et al. 2006). Hořovická pahorkatina spadá z biogeografického členění do Křivoklátského bioregionu (Culek et al. 1996), do přírodní oblasti Křivoklátsko a Český kras, v jejíž těsné blízkosti se nachází známá lesní oblast Brdy.

Geologický podklad dané lokality tvoří na severním úpatí Třenické hory především prvohorní křemence (tzv. ordovik) a z jihu navazují proterozoické břidlice. Povrch je kryt kvartérním zvětralinovým pláštěm (Němec et al. 1996). V minulosti poblíž Třenické hory byla otevřena řada menších lomů pro těžbu nerostných surovin, dnes již těžba neprobíhá, ale lokalita je stále z hlediska mineralogie atraktivní pro hojný výskyt wavellitu, který zde vytváří nádherné hvězdicovité agregáty na površích kamenů, obvykle šedobílé barvy (Veverka 2012). Na Obr. 2 je monitorovaná lokalita zachycena na geologické mapě.



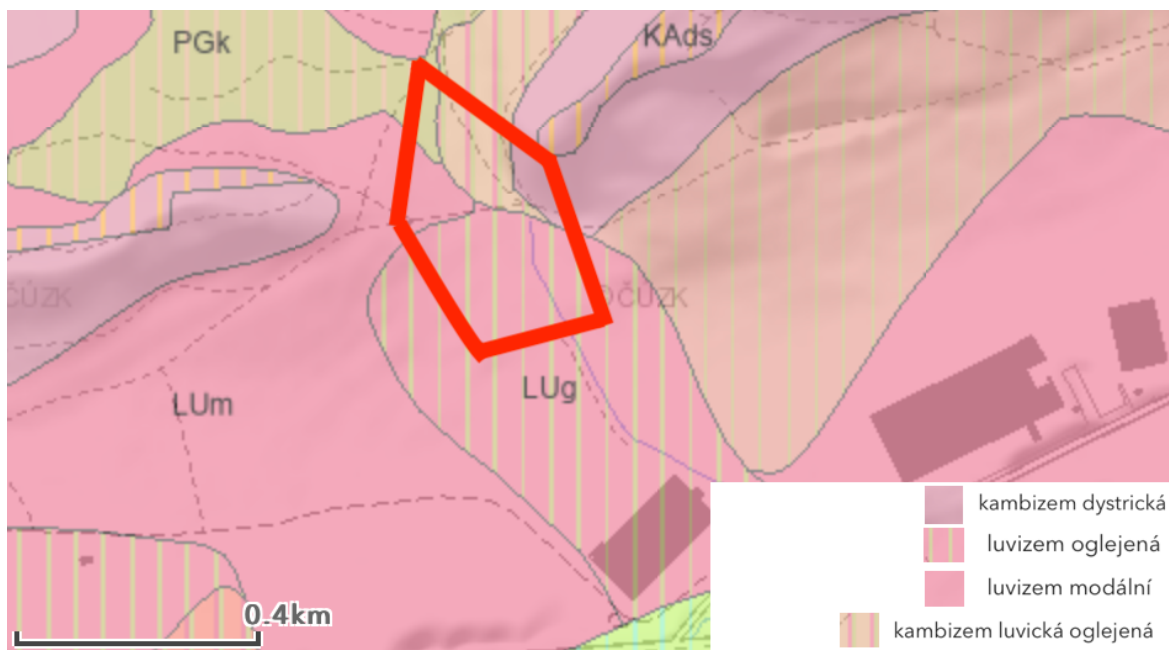


**Obr. 2** Geologická mapa PP Studánky u Cerhovic, hranice přírodní památky jsou vyznačeny červenou barvou [3].

### 3.4 PEDOLOGIE

Na PP Studánky u Cerhovic se nachází hned několik typů půdního podloží (Obr. 3). V severovýchodní části území, v lese na svazích, nalezneme kambizem dystrickou (KAd), která v extrémních případech přechází až v ranker (Karlík 2015). Dalším typem půdy v lesní části jsou kambizem luvická oglejená (KA<sub>lg</sub>) a luvizem modální (LU<sub>m</sub>), které se vyskytují již na příznivějších místech. Většinu území, převážně luční část, však zastupuje půdní typ luvizem oglejená (LU<sub>g</sub>).

V nejvlhčích místech by se mohly vyskytovat i mělké vrstvy organozemě, ale jejich přítomnost a mocnost nebyla doposud zjišťována (Karlík 2015). O půdním složení je i malá zmínka v knize Chráněná území ČR 1 – Střední Čechy (Němec et al. 1996), kde autoři uvádí přítomnost podzolované hnědozemě v severní části území a v pramenné části by se měly vyskytovat půdy podmačené a kyselé.



**Obr. 3** Pedologická mapa PP Studánky u Cerhovic, hranice přírodní památky jsou vyznačeny červenou barvou <sup>[4]</sup>.

### 3.5 HYDROLOGIE

PP Studánky u Cerhovic patří do povodí Cerhovického potoka, kam voda odtéká pomocí povrchových příkopů (Soukup et al. 2000). V jihovýchodní části území se nachází také malá vodní nádrž, kam je přiváděna voda z vyvěrajících pramenů. Hladina podzemní vody je na přírodní památce monitorována pomocí dutých železných tyčí, které jsou zatlučené v zemi a překryté PET lahví. V období, kdy byl průzkum realizován, bylo v jejich okolí sekáno.

### 3.6 KLIMATICKÉ PODMÍNKY

V atlasu podnebí ČR (Tolasz et al. 2007) můžeme nalézt Quittovu klasifikaci klimatu, ve které jsou barevně vyznačeny jednotlivé klimatické oblasti. Quitt (1971) rozlišuje celkem 14 klimatických charakteristik a 23 klimatických jednotek. Teplé oblasti jsou označovány písmenem T a mají celkem 5 jednotek (T1–T5), mírně teplé oblasti jsou označovány písmenem MT a celkově zahrnují 11 jednotek (M1–M11) a jako poslední rozlišujeme chladné oblasti označující se písmenem CH, kde nalezneme 7 jednotek (CH1–CH7).

Sledované území patří dle této charakteristiky do mírně teplé oblasti MT11. Pro tuto oblast je typické krátké a mírně teplé jaro, léto je dlouhé, srážkově chudé a zároveň teplé, podzim krátký a mírně teplý a zima je krátká, mírně teplá, suchá až velmi suchá. Sněhová pokrývka trvá velmi krátkou dobu (Quitt 1971).

Počet letních dní v oblasti MT11 se pohybuje mezi 40–50. Počet dní, kdy průměrná teplota neklesne pod 10 °C, je celkem 140–160. Průměrná teplota v lednu činí -2 až -3 °C, v červnu se tato hodnota pohybuje okolo 17–18 °C a v dubnu a říjnu dosahuje teplota shodně v průměru 7–8 °C. Množství srážek ve vegetačním období se pohybuje v rozmezí 350–400 mm, celkový úhrn srážek na lokalitě dosahuje hodnot 550–650 mm. Počet dní se zataženou oblohou je více (120–150 za rok) než s jasnou oblohou (40–50 za rok) [5].

### 3.7 ZOOLOGIE

Předmětem ochrany zdejší lokality je pouze výskyt pramenišť se vzácnými druhy rostlin, zvířecí říši nezahrnuje. Na lokalitě nebyl zaznamenán žádný systematický průzkum na výskyt jednotlivých druhů živočichů. Jednou zde byl proveden inventarizační průzkum zaměřený pouze na měkkýše (*Molusca*), který realizoval Vojen Ložek (2005). Ve své práci zaznamenal výskyt dvou ohrožených druhů na našem území, a to vrkoče rýhovaného (*Vertigo substriata*) a vrkoče útlého (*Vertigo angustior*).

Výčet okrajově zaznamenaných živočišných druhů uvádí ve své práci také Hošek (1983). Jedná se například o pěnici hnědokřídrou (*Sylvia communis*), stehlíka obecného (*Carduelis carduelis*), drozda zpěvného (*Turdus philomelos*), ropuchu obecnou (*Bufo bufo*), zmiji obecnou (*Vipera berus*) a srnce obecného (*Capreolus capreolus*).

Při provádění terénního průzkumu byla zpozorována zmije obecná (*Vipera berus*) (Příloha 2, Obr. 1), která se vyhřívala v jihozápadní části území. Zaznamenána byla také užovka obojková (*Natrix natrix*), ještěrka obecná (*Lacerta agilis*), zajíc polní (*Lepus europaeus*) a srnec obecný (*Capreolus capreolus*). V měsíci březnu byla ve vodní nádrži rovněž pozorována vajíčka skokana hnědého (*Rana temporaria*). Lokalita je známá i z hlediska výskytu ůhýka obecného (*Lanius collurio*) (Hošek 1983).

### 3.8 BIOTOPY NA DANÉM ÚZEMÍ

Na sledované lokalitě se nachází hned několik různých biotopů, které jsou charakteristické svou rozmanitostí. Jedním z nejčinnějších biotopů a hlavním předmětem ochrany jsou nevápnitá slatiniště svazu *Caricion fuscae* (R2.2) v jihozápadní části území, kde můžeme spatřit řadu chráněných druhů rostlin. Vyskytují se zde prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), vrbovka tmavá (*Epilobium obscurum*) a svízel Wirtgenův (*Galium wirtgenii*). V bylinném patře z běžných druhů nalezneme další zástupce tohoto svazu: přesličku poříční (*Equisetum fluviatile*), přesličku bahenní (*Equisetum palustre*),

len počistivý (*Linum catharticum*), pryskyřník plamének (*Ranunculus flammula*), kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*) a další. Přítomná vegetace vyžaduje pravidelnou seč v pozdním létě, především na místech s nižší hladinou podzemní vody, pro zachování druhové pestrosti (Chytrý et al. 2010).

Dalším biotopem na území PP Studánky u Cerhovic je vlhká tužebníková lada svazu *Filipendulenion* (T1.6) vyskytující se v severovýchodní a jihovýchodní části v okolí malé vodní nádrže. Nejčastěji se jedná o monodominantní porosty tužebníku jilmového (*Filipendula ulmaria*), kde se uplatňují i další rostliny, například kakost bahenní (*Geranium palustre*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), žluťucha orlíčkolistá (*Thalictrum aquilegiifolium*) a jiné (Chytrý et al. 2010). Pro tento typ biotopu je charakteristický výskyt na vlhkých glejových půdách, které jsou většinou dobře zásobené živinami, v blízkosti potoků a menších řek a na svahových prameništích od nížin do podhůří. Vegetace zpravidla vzniká z vlhkých pcháčových luk nebo bezkolencových luk, které byly ponechány delší dobu samovolnému vývoji a často s nimi vytváří mozaiku (Chytrý et al. 2010).

Největší zastoupení v zóně chráněného území mají však střídavě vlhké bezkolencové louky svazu *Molinion caeruleae* (T1.9). Jedná se o středně vysoké, zapojené luční porosty s převládajícími travinami: metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*), kostřava luční (*Festuca pratensis*) a medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*), které následně přerůstá dominantní bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*) a bezkolenec rákosovitý (*Molinia arundinacea*) (Chytrý et al. 2010). Největší dominantou zdejšího biotopu je výskyt kosatce sibiřského (*Iris sibirica*), jež patří mezi silně ohrožené druhy na našem území. Dalšími zástupci střídavě vlhkých bezkolencových luk vyskytujícími se na dané lokalitě jsou svízel severní (*Galium boreale*), ocún jesenní (*Colchicum autumnale*), kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*), mochna nátržník (*Potentilla erecta*), pryskyřník zlatožlutý (*Ranunculus auricomus*), vikev ptačí (*Vicia cracca*) a violka psí (*Viola canina*).

PP Studánky u Cerhovic lze taktéž zařadit podle Katalogu biotopů České republiky (Chytrý et al. 2010) mezi vlhké pcháčové louky podsvazu *Calthenion* (T1.5), které zauímají celkově 4 % v zóně chráněného území (Karlík 2015). Jedná se o vlhké až mokré louky, často s trvale zvýšenou hladinou podzemní vody, zdejší porosty však nesnesou dlouhodobé zaplavení ani periodické vysychání. Vlhké pcháčové louky rostou na podmáčených glejových půdách v údolích potoků, menších řek a na prameništích. Důležité je také jejich pravidelné sečení jednou až dvakrát ročně. V případě menší četnosti seče se zmenšuje jejich

druhová pestrost a časem převládnu jednotlivé dominanty tužebníkových lad (Chytrý et al. 2010). Mezi typické druhy vlhkých pcháčových luk patří řebříček bertrám (*Achillea ptarmica*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), ostřice trsnatá (*Carex cespitosa*), pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), vrbovka bahenní (*Epilobium palustre*), hrachor luční (*Lathyrus pratensis*), štírovník bažinný (*Lotus uliginosus*), upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*) a další (Chytrý et al. 2010).

Velký biotop zde představují také mezofilní ovsíkové a kostřavové louky svazu *Arrhenatherion elatioris* (T1.1), které jsou zastoupeny v severozápadní bezlesé části, pod zelenou turistickou trasou. Jedná se o porosty vyznačující se dominancí, v našem případě kostřavy červené (*Festuca rubra*) a ovsíku vyvýšeného (*Arrhenatherum elatius*), které jsou vázány především na živinami chudší kambizemě. Tyto suché oligotrofní louky rostou zpravidla na kamenitých hlinitopísčítých až písčítých kambizemích (Chytrý et al. 2010). Druhové zastoupení je bohaté a vyskytují se zde druhy jako řebříček obecný (*Achillea millefolium*), kontryhel pastvinný (*Alchemilla monticola*), tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*), chrpa luční (*Centaurea jacea*), chrastavec rolní (*Knautia arvensis*), kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*), štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*), trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens*) a další (Chytrý et al. 2010).

Součástí lučních biotopů jsou mimo jiné i mokřadní vrbiny svazu *Salicion cinereae* (K.1), které se nacházejí na podmáčených místech lokality, a to v jižní a severovýchodní části území. Charakteristická je pro ně dominance nižších vrb, jako je vrba ušatá (*Salix aurita*) a vrba popelavá (*Salix cinerea*), které často doprovází výskyt krušiny olšové (*Frangula alnus*) s příměsí střemchy obecné (*Prunus padus*). Keřové patro může být doprovázené rovněž některými vlhkomilnými druhy ostružiníků (Chytrý et al. 2010). Bylinné patro je druhově pestré a tvoří ho především zástupci vlhkých luk: blatouch bahenní (*Caltha palustris*), pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*) a zástupci vysokých ostřic: ostřice štíhlá (*Carex acuta*) a ostřice měchýřkatá (*Carex vesicaria*). Patří sem ale také například přeslička poriční (*Equisetum fluviatile*), svízel bahenní (*Galium palustre*), kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*) a skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*) (Chytrý et al. 2010).

Posledním biotopem, který je zastoupen na PP Studánky u Cerhovic, jsou údolní jasanovo-olšové luhy (L2.2), které se vyskytují v nivách potoků a na svazích lesních pramenišť s protékající vodou a podmáčenou půdou. Dominují zde olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), jež jsou doprovázené příměsí dalších

zástupců listnatých stromů: javor mlč (*Acer platanoides*) a javor klen (*Acer pseudoplatanus*). V bylinném patře se nacházejí rostliny: česnek medvědí (*Allium ursinum*), sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a další (Chytrý et al. 2010).

## 4 CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH DRUHŮ

V této kapitole se autor práce zaměřuje především na charakteristiku chráněných a vzácných druhů roslin, které se na lokalitě PP Studánky u Cerhovic vyskytují. Celkově bylo na daném území determinováno 234 zástupců, přičemž z tohoto počtu v Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky – cévnaté rostliny (Grulich 2017) nalezneme 5 druhů spadajících do kategorie C3 – ohrožený taxon, dále 8 druhů patřících do skupiny C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost a najdeme zde i 3 zástupce z kategorie C4b – vzácnější taxon, nedostatečně prostudované. Ochrana ohrožených a vzácných druhů roslin je ukotvena v zákoně č. 114/1992 Sb. <sup>[6]</sup> o ochraně přírody a krajiny, kde je rozdělena na dvě části – na druhovou ochranu obecnou a zvláštní. Obecná se zaměřuje především na ochranu populací druhů, přičemž zvláštní na ochranu roslin, které jsou u nás vzácné, snadno zranitelné nebo významné. Takové zástupce označujeme jako druhy zvláště chráněné a rozdělujeme je do tří kategorií – kriticky ohrožené, silně ohrožené a ohrožené. Seznam těchto roslin nalezneme ve vyhlášce č.395/1992 Sb. <sup>[7,8]</sup>.

Do kategorie ohrožených roslin na lokalitě PP Studánky u Cerhovic patří prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*). Tato rostlina patří do čeledi vstavačovité (Orchidaceae) a dosahuje výšky až 70 cm. Květenství je mohutné, vyrůstá na něm až 50 jednotlivých květů, které mají typicky purpurovou barvu, ale setkáme se i se zástupci, kteří mají barvu bílou nebo růžovou. Doba kvetení je od května do června. Listy jsou zpravidla skvrnitě, jejich počet se pohybuje mezi 3–6. Plodem je tobolka. Prstnatec májový roste na vlhkých místech a obzvláště na jaře vyrůstají jeho růžice doslova z vody. Snáší tedy výrazně podmáčená stanoviště, která ovšem v letních měsících částečně vysychají. Pro zachování početné populace je důležitá pravidelná seč, nejlépe 1–2x ročně (Jersáková a Kindlmann 2004). Na území PP Studánky u Cerhovic se tento druh vyskytuje v jižní části, na nevápnitých slatiništích svazu *Caricion fuscae*, kde můžeme spatřit až 200 exemplářů.

Dalším druhem, který patří do kategorie C3, avšak dle vyhlášky č.395/1992 Sb. <sup>[7]</sup> mezi silně ohrožené rostliny na našem území, je kosatec sibiřský (*Iris sibirica*), který patří do čeledi kosatcovité (Iridaceae). Jedná se o vytrvalou bylinu s plazivým oddenkem, rostoucí v hustých trsech, která může dosahovat výšky až jednoho metru. Listy jsou ploché, dvouřadě uspořádané a dlouhé 25–80 cm. Lodyha je dutá, přímá a obvykle delší než samotné listy. Pro vnější okvětní lístky je typická bělavá barva s modrofialovými žilkami, za to vnitřní okvětní lístky mají typické modrofialové zbarvení (Bellman et al. 2016). Doba kvetení je od května

do června a plodem je tobolka. Ve volné přírodě se vyskytuje od nížin do hor, na stanovištích jako jsou vlhké pcháčové louky, či střídavě vlhké bezkolencové louky a další, snese však také sušší stanoviště. Pro zachování populace kosatce sibiřského na daném území je důležité jarní zaplavení oblasti a zároveň absence sečení. Na PP Studánky u Cerhovic vyrůstá tento silně ohrožený druh ve východní části území na přechodu mezi bažinatou plochou a podmáčenou loukou.

Dalším zástupcem z kategorie ohrožených druhů (C3) na území České republiky, který se na přírodní památce vyskytuje, je upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*) patřící do čeledi pryskyřníkovité (Ranunculaceae). Tato jedovatá bylina, která dorůstá do výšky 30–60 cm, je charakteristická zejména svými žlutě zbarvenými květy kulovitěho tvaru a dlanitě členěnými listy. Vzájemně skloněné okvětní lístky upolínu zajišťují ochranu pylu a nektaru. Doba kvetení je od května do června a plodem je souplodí měchýřků. Upolín nejvyšší vyrůstá zejména na vlhkých loukách, prameništích, okrajích potoků a vysokobylinných nivách (Kaplan et al. 2021). Dříve jsme se mohli s touto bylinou setkat běžně na upolínových loukách, avšak vlivem odvodnění cenných vlhkých luk došlo k postupnému vymizení z mnoha míst České republiky (Bellman et al. 2016). Hojný výskyt byl v minulosti zaznamenán především v oblastech Podbrdská, Křivoklátska, podhůří Orlických hor a v Doupovských vrších (Kaplan et al. 2021).

Do kategorie ohrožených druhů (C3) na našem území patří i další rostlina vyskytující se na sledované lokalitě PP Studánky u Cerhovic, a to vrbovka tmavá (*Epilobium obscurum*) patřící do čeledi pupalkovité (Onagraceae). Tato vytrvalá rostlina dosahuje výšky v rozmezí 20–80 cm. Květ má světle růžově fialovou barvu a dorůstá velikosti 5–7 mm, čnělka a občas i tobolka jsou v horní části s odstálými kyjovitými chlupy, které nejsou někdy téměř zřetelné (Kaplan et al. 2021). Listy jsou střídavé, vstřícné a mají celistvý tvar. Plodem je tobolka a doba kvetení je od července do srpna. Vrbovka tmavá vyrůstá na vlhkých loukách, příkopech, lesních cestách, prameništích a březích tůní. Častěji se vyskytuje zejména ve vyšších nadmořských výškách, v nížinách se objevuje zřídka (Kaplan et al. 2021).

Posledním zástupcem, který se nachází na území přírodní památky a spadá do kategorie ohrožených druhů (C3), je jalovec obecný (*Juniperus communis*) z čeledi cypřišovitě (Cupressaceae). Jedná se o stálezelenou dřevinu, jejíž výška je variabilní. Tento keř, někdy i menší strom, má listy výhradně jehlicovité. Jehlice jsou v oddálených přeslenech, rovné, zašpičatělé a obvykle dlouhé 8–20 mm. Přirozeným stanovištěm jsou různé pastviny, vřesoviště a suchá kamenitá až skalnatá území. Můžeme se s ním setkat také v borových a dubových lesích, kde je dostatečné množství světla, jelikož tento druh patří



mezi světlomilné dřeviny (Kaplan et al. 2021). Plody jalovce obecného, jalovčinky, mají veliký význam v mnoha oblastech. V gastronomii se vzhledem ke své aromatické vůni využívají jako koření, kterým se dochucují různé druhy masa, zvěřina a přidává se taktéž do různých omáček. V léčitelství se pro změnu využívají například jako diuretikum při onemocnění močových cest, k povzbuzení chuti k jídlu, proti nadýmání, ale také při kožních onemocněních a revmatismu (Korbelář a Endris 1974). V období středověku se jalovčinky dokonce využívaly jako antiseptikum (Mikula 1989).

Česnek medvědí (*Allium ursinum*) je vytrvalá rostlina patřící do čeledi amarylkovité (Amaryllidaceae). Na našem území se z hlediska ochrany řadí mezi vzácnější taxony (C4a). Tato bylina s podzemní cibulí dosahuje výšky v rozmezí 10–45 cm. Čepel má na rubu bez výraznější žilnatiny, pro květy je typické hvězdovité postavení a bílá barva. Květy jsou uspořádané v květenství, které se označuje jako lichookolík. Plodem je tobolka. Pro tuto rostlinu jsou přirozeným stanovištěm především listnaté lesy od lužních po bučiny (Kaplan et al. 2021). Česnek medvědí je lidmi hojně vyhledávaná bylina, která má řadu pozitivních dopadů na lidský organismus. Cenná je zejména pro obsah látky zvané alicin, která pomáhá v boji proti herpes virům a bakteriím rodu *Bacillus*, *Streptococcus* a další (Lanzotti et al. 2013). Vysoký potenciál má také z hlediska prevence a léčby kardiovaskulárních onemocnění (Sobolewska et al. 2015).

Prvosěnka jarní (*Primula veris*) je vytrvalá bylina patřící do čeledi prvosenkovité (Primulaceae). Na našem území se řadí mezi taxony spadající do kategorie C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost. Tato rostlina je charakteristická pro své výrazně žluté květy, které mají miskovitý vzhled. Kalich je bledožlutý nebo bleдозelený, čepel listů je velmi mělce nepravidelně vroubkovaná až téměř celokrajná. Pro změnu na rubu je plstnatá, chlupatá až olysá. Řapík je křídlatý, vroubkovaný (Kaplan et al. 2021). Kvete od března do května a plodem je tobolka. Části rostliny lze také využít v lékařství při onemocnění a zánětech horních cest dýchacích, zápalu plic, či při akutní a chronické bronchitidě. Užívá se zpravidla 10g květů nebo jedna polévková lžice řezaných kořenů na 2 hrnečky vody, a to jednou denně (Korbelář a Endris 1974).

Mezi další zástupce spadající do kategorie C4a patří ostřice trsnatá (*Carex cespitosa*) a ostřice dvouřadá (*Carex disticha*) z čeledi šáchorovité (Cyperaceae). Ostřice trsnatá (*Carex cespitosa*) je jednoděložná rostlina vyskytující se převážně na vlhkých loukách a mokřadních olšínách. Dosahuje výšky až 60 cm, listy jsou přisedlé a s listovými pochvami, které jsou na bázi výhonků červenofialové až černofialové (Kaplan et al. 2021). Ostřice dvouřadá (*Carex disticha*) může dorůst výšky až 70 cm, preferuje vlhké louky a břehy rybníků na minerálně bohatších půdách (Kaplan et al. 2021). Kvete od května do června. Na přírodní

památky můžeme tyto ostřice spatřit v jižní části území právě na vlhkých loukách, kde se vyskytuje velká řada jedinců.

Jedle bělokora (*Abies alba*), patřící do čeledi borovicovité (Pinaceae), je dalším zástupcem C4a rostlin na území PP Studánky u Cerhovic. Jedná se o jehličnatý strom, který dorůstá do výšky až 65 metrů, koruna je kuželovitá, válcovitá. Jehlice jsou na dolních větvích dvouřadě hřebenitě rozložené do jedné roviny a na spodní straně s bílými pruhy. Pupeny jsou hnědé, podlouhle vejcovité, bez pryskyřice (Kaplan et al. 2021). Na přírodní památce se vyskytuje pouze jeden zástupce, který zde byl uměle vysazen.

Kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*) z čeledi kozlíkovité (Valerianaceae) je vytrvalá bylina dorůstající do výšky 15–35 cm. Střední a horní lodyžní listy jsou lyrovitě přenodílné se zřetelně větším koncovým úkrojkem. Koruna je bílá nebo světle růžová, v mládí se však můžeme setkat se sytější odstínem růžové (Kaplan et al. 2021). Doba kvetení je od května do června. Kozlík dvoudomý preferuje především rašelinné a slatinné louky.

Vrbovka bahenní (*Epilobium palustre*) je vytrvalá rostlina patřící do čeledi pupalkovité (Onagraceae). Její výškové rozpětí se pohybuje mezi 15–70 cm. Listy jsou celokrajné s nepatrnými zoubky, semena 1,6–2 mm dlouhá, koruna je převážně růžová až růžově fialová a přibližně 4–8 mm dlouhá (Kaplan et al. 2021). Doba kvetení je od července do září a plodem je tobolka. Přirozeným stanovištěm jsou luční prameniště, rašelinné a slatinné louky a břehy potoků. Na přírodní památce se tento zástupce vyskytuje na nevápnitých slatiništích svazu *Caricion fuscae* v jižní části studovaného území v počtu menších desítek jedinců.

Posledním zástupcem z kategorie C4a rostlin na PP Studánky u Cerhovic je svízel severní (*Galium boreale*) z čeledi mořenovité (Rubiaceae). Roste na vlhkých bezkolencových loukách svazu *Molinion caeruleae*, ale také na skalních štěrbinách. Květy jsou drobné, bílé a uspořádané do větvené laty. Listy jsou ve střední části lodyhy úzce kopinaté, na rubu s výraznou střední žilkou (Kaplan et al. 2021). Kvetou od května do června.

Růže polní (*Rosa agrestis*) je opadavý keř s typicky bílými květy patřící do čeledi růžovité (Rosaceae). Jedná se o zástupce, který se podle Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky – cévnaté rostliny (Grulich 2017) řadí do kategorie C4b. Lístky růže polní jsou vejčité, zašpičatělé až špičaté, květní stopky nežláznaté a kališní lístky jsou často obloukovitě podél šípku sehnuté (Kaplan et al. 2021). Tento keř je hojně vyhledáván zejména pro své plody. Šípky obsahují velké množství vitamínu C, dále také karoten, vitamín B, kyselinu citrónovou a jablečnou. Jejich sběr probíhá v září nebo na začátku října za suchého a slunného počasí (Korbelář a Endris 1974).

Svízel povázka (*Galium mollugo*) je vytrvalá rostlina z čeledi mořenovité (Rubiaceae) kvetoucí v období od června do října. Plodem je dvounažka. Korunní lístky jsou přibližně 2–3 mm velké, květenství je rozkladité a lodyha křehká, poléhavá až vystoupavá. Tato bylina preferuje převážně vlhké lužní půdy, ale můžeme se s ní setkat taktéž na středně suchých půdách (Kaplan et al. 2021). Svízel povázka, ale i řada jiných druhů tohoto rodu, se sbírá pro své blahodárné účinky na lidský organismus. Užívá se především jako diuretikum a spazmolytikum při zvýšeném zadržování vody v organismu, ale aplikovat lze zevně na různé vyrážky a ve formě obkladu při popáleninách (Korbelář a Endris 1974).

Posledním zástupcem z kategorie C4b rostlin roustoucí na sledovaném území je svízel Wirtgenův (*Galium wirtgenii*) z čeledi mořenovité (Rubiaceae). Dorůstá výšky 30–80 cm, květy jsou nevonné, koruna zlatožlutá a listy ploché, na okrajích lehce podvinuté. Upřednostňuje vlhké louky na minerálně bohatých půdách (Kaplan et al. 2021). Na PP Studánky u Cerhovic nalezneme přibližně 20 zástupců tohoto rodu v jižní části území.

Všechny ohrožené a vzácné druhy rostlin byly zaznamenávány pomocí GPS souřadnic, na základě kterých byly vypracovány mapy s vyznačenými body, kde se daná rostlina vyskytuje. Tyto mapy jsou umístěny na konci bakalářské práce (Příloha 3, Obr. 1–3).

## 5 METODIKA

### 5.1 INVENTARIZAČNÍ PRŮZKUM LOKALITY

Inventarizační botanický průzkum na lokalitě PP Studánky u Cerhovic probíhal od dubna roku 2023 do března roku 2024. Dané území bylo navštěvováno v pravidelných intervalech, nejdéle v rozmezí čtrnácti dní. Z důvodu velikosti zkoumaného území a pro časovou náročnost byly pochůzky po přírodní památce realizovány i v kratších časových úsecích. Lokalita byla navštívena celkem 26krát, a to konkrétně v těchto termínech – 25. 4., 8. 5., 12. 5., 19. 5., 26. 5., 1. 6., 14. 6., 24. 6., 3. 7., 12. 7., 23. 7., 6. 8., 21. 8., 30. 8., 4. 9., 11. 9., 19. 9., 1. 10., 13. 10., 27. 10., 8. 11., 1. 12., 15. 1., 10. 2., 8. 3., 22. 3.

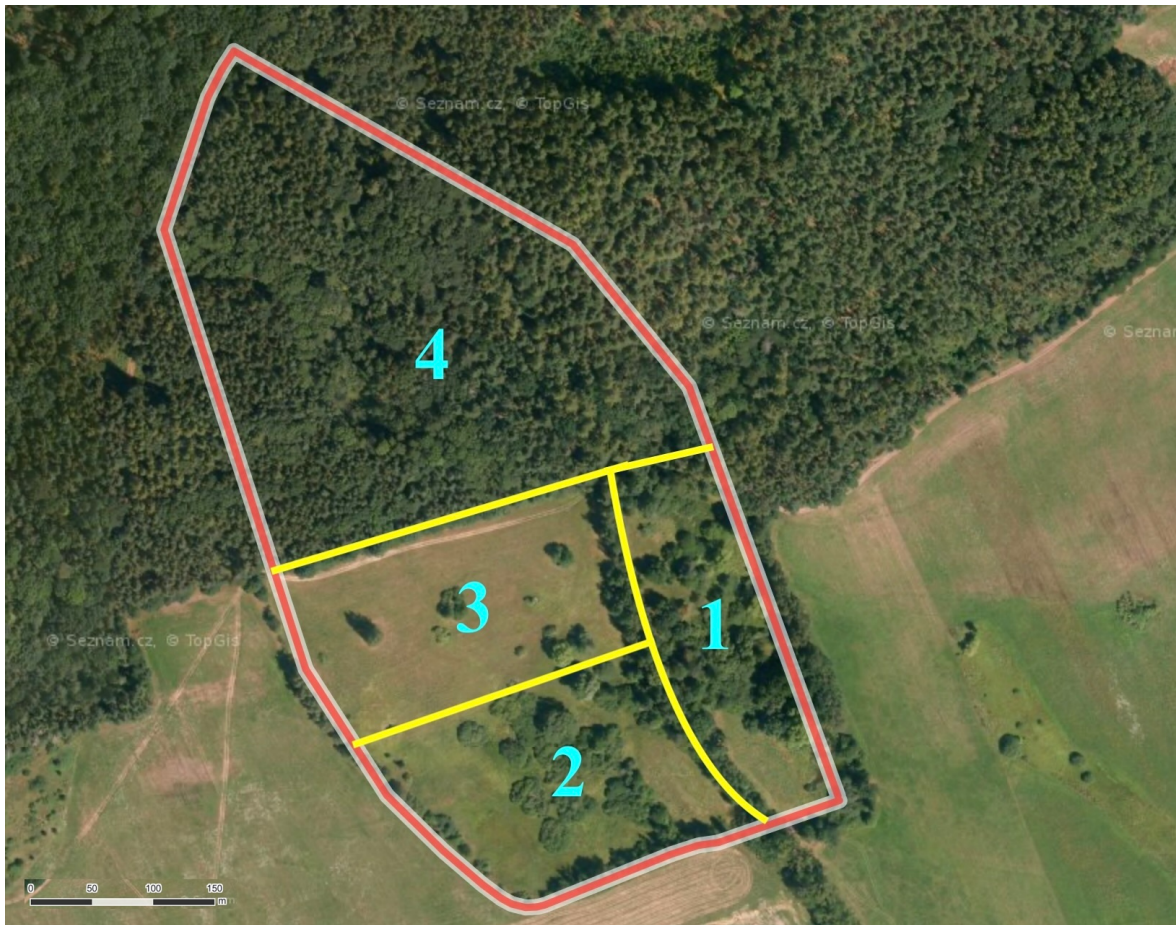
Determinace jednotlivých druhů probíhala převážně přímo v terénu na základě získaných vědomostí během studia, pomocí aplikace PlantNet, nebo byl druh určen za pomoci odborné publikace Klíč ke květeně České republiky (Kaplan et al. 2021), podle které byla taktéž sjednocena botanická nomenklatura. Součástí mapování zdejší krajiny bylo také pořízení fotografií nalezených druhů rostlin, především chráněných, ale také samotné lokality. Pořízené fotografie jsou součástí této práce a majetkem samotného autora. Fotodokumentace byla zaznamenávána na mobilní zařízení Iphone 12 a fotoaparát značky Canon.

Výsledný seznam nalezených druhů rostlin byl vytvořen za pomoci aplikace Microsoft Excel, kde byla vyhotovena tabulka s českým a latinským názvem dané rostliny. Součástí tabulky je také porovnání s předchozími inventarizačními průzkumy, zda byl konkrétní druh nalezen i v předešlých letech. Tabulka je rovněž doplněna o Canoco zkratky.

### 5.2 VYTYČENÉ DÍLČÍ PLOCHY

Z důvodu lepší a snažší orientace, ale především pro přítomnost širokého spektra biotopů vyskytujících se na PP Studánky u Cerhovic, došlo k rozdělení dané oblasti na jednotlivé dílčí plochy. Každá rostlina, která se na přírodní památce vyskytuje, potřebuje ke svému růstu specifické podmínky, které jsou v různých případech odlišné, a proto se diverzita a samotná květena vytyčených oblastí liší. Výhodou může být rovněž přehled o tom, v jaké oblasti se nalézá konkrétní druh rostliny, kde můžeme spatřit v našem případě chráněné a vzácné druhy rostlin a v neposlední řadě můžeme v budoucích průzkumech porovnávat rozmanitost těchto vytyčených ploch.

Přírodní památka byla rozdělena celkem na čtyři stanoviště: stanoviště č. 1 – bažinatá plocha s vyvěrajícími prameny, stanoviště č. 2 – podmáčená louka (slatiniště), stanoviště č. 3 – suchá louka, stanoviště č. 4 – lesní porost (Obr. 4).



**Obr. 4** Mapa PP Studánky u Cerhovic s vytyčenými dílčími plochami, 1 – bažinatá plocha s vyvěrajícími prameny, 2 – podmáčená louka (slatiniště), 3 – suchá louka, 4 – lesní porost [2].

### 5.3 BIOMETRIE PRSTNATCE MÁJOVÉHO (*DACTYLORHIZA MAJALIS*)

Součástí této bakalářské práce bylo rovněž přímo v terénu zjistit na populaci prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) jeho reprodukční schopnosti na daném území. Za tímto účelem bylo zapotřebí změřit délku celé rostliny, délku květenství od začátku prvního květu po poslední květ v době největšího rozkvětu a zároveň spočítat kolik má rostlina samotných listů, květů a následně po odkevetení i semeníků. Biometrie probíhala na začátku měsíce června a k následnému dopočtení semeníků došlo ke konci tohoto měsíce. Z důvodu vyšší vegetace na lokalitě PP Studánky u Cerhovic byly pro lepší přehlednost a správné zaznamenávání výsledků používány dřevěné špejle s červenou izolační páskou, na které si autor této práce poznamenal i číslo rostliny pro následné dopočtení semeníků.

Celkem došlo ke změření a zapsání všech potřebných údajů u 40 zástupců. Větší množství dat se bohužel právě z důvodu vysoké vegetace na přírodní památce nepodařilo získat. V programu Microsoft Excel došlo následně k vyhodnocení získaných výsledků a vypracování celkem osmi grafů, které se zabývají jednotlivými závislostmi, a to závislostí délky květenství na délce stvolu, počtu květů na délce stvolu, počtu květů na délce květenství, počtu semeníků na délce stvolu, počtu listů na délce stvolu, počtu semeníků na počtu květů a reprodukční úspěšnosti na počtu květů. Reprodukční úspěch byl vypočítán jako podíl počtu semeníků k počtu květů u jednotlivého jedince, a potom byl ze všech hodnot vypočítán průměrný reprodukční úspěch. Jednotlivé závislosti u biometrie prstnatce májového byly proloženy většinou lineární regresí a závislost byla zjištěna pomocí jednocestné ANOVY v programu Microsoft excel. Zmíněné grafy jsou součástí předkládané bakalářské práce v kapitole výsledky.

#### **5.4 STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ**

Zjištěná data během inventarizačního průzkumu byla také následně zpracována do grafů, které jsou součástí výsledků. Vliv doby pozorování a rozdíly mezi druhovým složením jednotlivých dílčích ploch byly vyhodnoceny pomocí kanonicko-korespondenční analýzy (canonical-correlation analysis – CCA) programu CANOCO 5.0 podle Ter Braak a Šmilauer (2012). Výsledky byly považovány za statisticky signifikantní pro  $P < 0,05$ .

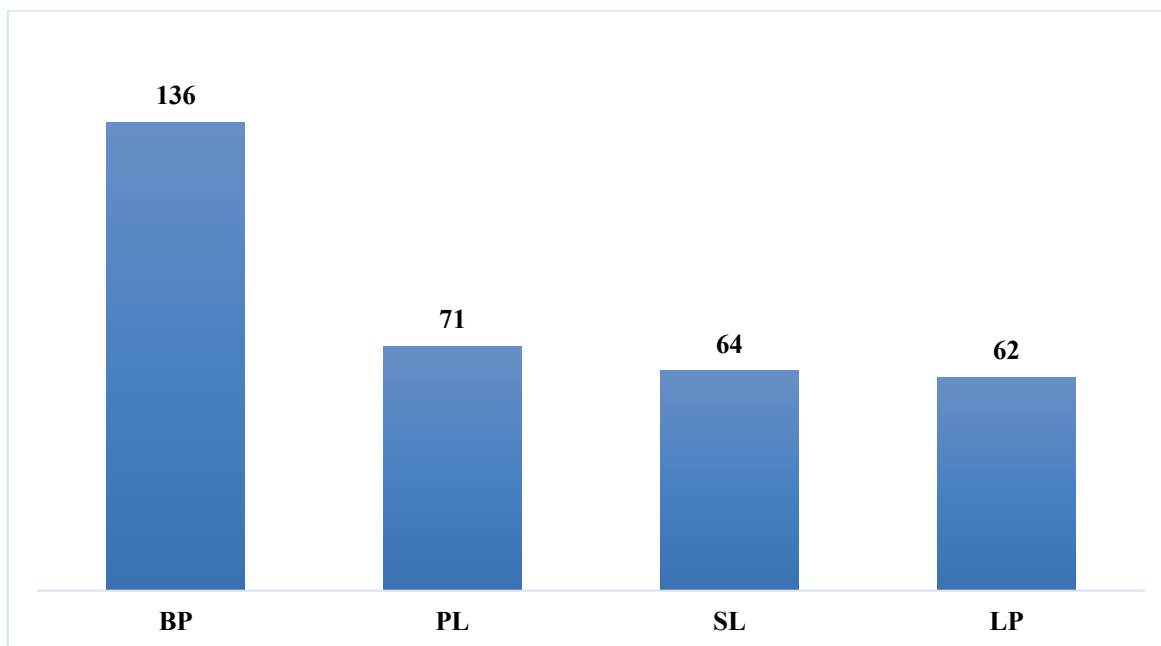


## 6 VÝSLEDKY

### 6.1 INVENTARIZAČNÍ PRŮZKUM

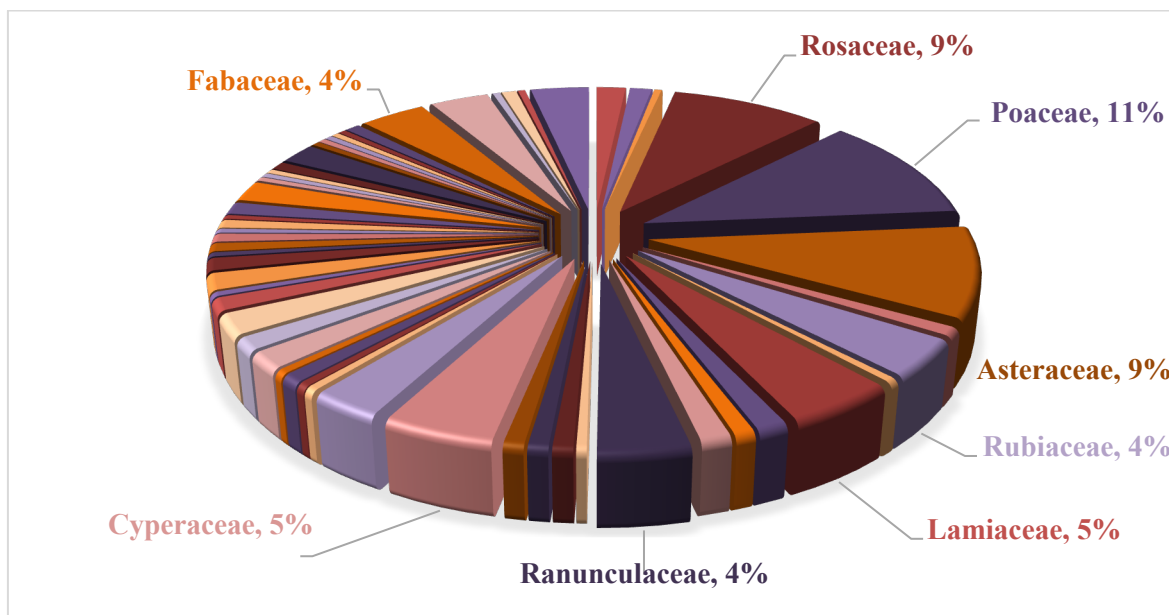
Všechny druhy rostlin, které byly na PP Studánky u Cerhovic nalezeny a determinovány během inventarizačního botanického průzkumu, jsou zaznamenány v tabulce (Příloha 4, Tab. 1). Její součástí je rovněž, jak již bylo zmíněno, porovnání s předchozími průzkumy, které byly na přírodní památce realizovány. V neposlední řadě je u jednotlivých druhů uvedena oblast výskytu dle vytyčených dílčích ploch v této práci. Pokud přítomnost dané rostliny byla v konkrétní oblasti zjištěna, je v kolonce dílčí plocha uvedeno její číslo. V opačném případě, pokud rostlina nebyla nalezena, zde číslo konkrétní oblasti chybí. Vzhledem k velké rozloze dílčích ploch je taktéž možné, že daný druh byl na některé z nich během výzkumu přehlédnut a tudíž nepoznamenan. Tabulka byla také doplněna o Canoco zkratky jednotlivých taxonů.

Při pohledu na výsledný soupis jednotlivých zástupců vyskytujících se na PP Studánky u Cerhovic je zřejmé, že se jedná o druhově bohaté území. Celkem bylo na přírodní památce determinováno 234 druhů rostlin, přičemž 16 druhů je zařazeno v Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky – cévnaté rostliny (Grulich 2017). Nejvíce druhů bylo nalezeno na bažinaté ploše (BP) – 136 druhů, zatímco na ostatních plochách byl srovnatelný počet druhů (Obr. 5).



**Obr. 5** Celkový počet nalezených druhů v rámci jednotlivých stanovišť. BP – bažinatá plocha, PL – podmáčená louka, SL – suchá louka, LP – lesní porost.

Celkový počet jednotlivých čeledí na přírodní památce je rovněž vysoký, nachází se zde 56 různých čeledí. Největší zastoupení představují rostliny, které patří do čeledi lipnicovité (Poaceae) s 26 druhy (11 %), následuje čeleď hvězdicovité (Asteraceae) s 22 druhy (9 %) a čeleď růžovité (Rosaceae) s 21 druhy (9 %). Čeledi hluchavkovité (Lamiaceae) a šáchorovité (Cyperaceae) reprezentuje na přírodní památce shodně 11 druhů (5 %). Celkem 9 zástupců (4 %) zahrnují na přírodní památce čeledi bobovité (Fabaceae), pryskyřníkovité (Ranunculaceae) a mořenovité (Rubiaceae) (Obr. 6). Ostatní čeledi na sledovaném území zastupuje méně než 9 zástupců. Jedná se například o čeledi hvozdíkovité (Caryophyllaceae), pupalkovité (Onagraceae), břízovité (Betulaceae), borovicovité (Pinaceae), sítinovité (Juncaceae), rdesnovité (Polygonaceae), prvosenkovité (Primulaceae), miříkovité (Apiaceae), kaprad'ovité (Dryopteridaceae) a další.

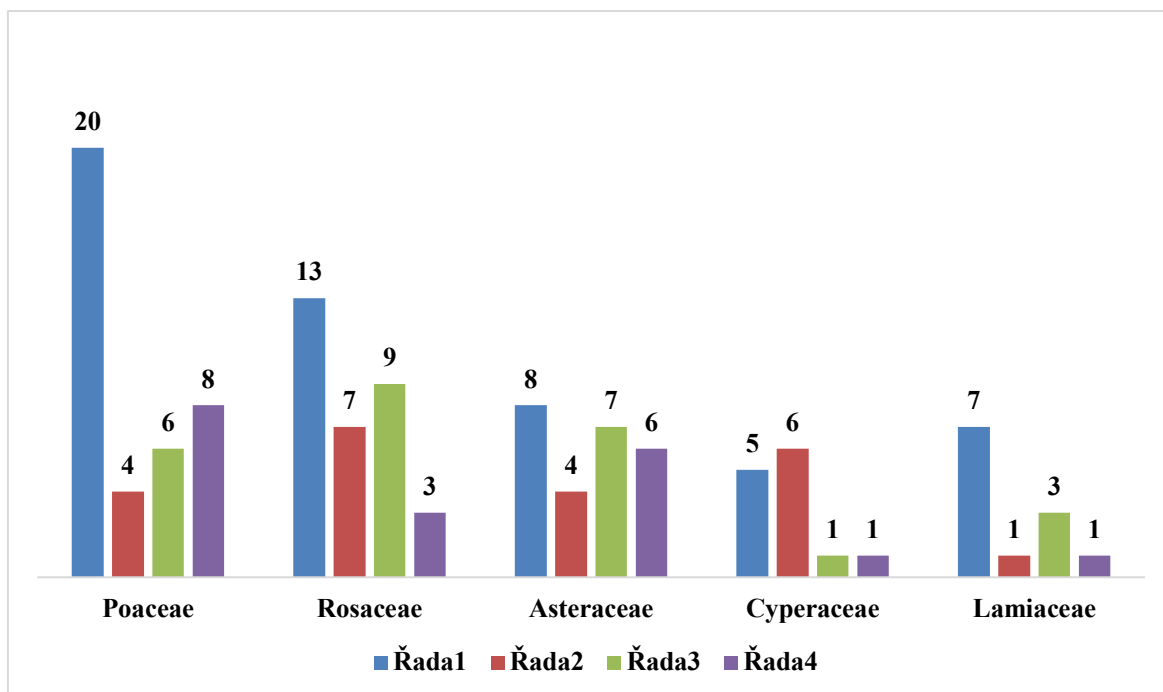


**Obr. 6** Procentuální zastoupení jednotlivých čeledí na PP Studánky u Cerhovic (4 a více %).

Z hlediska různorodosti zdejšího území jsou druhy jednotlivých čeledí zastoupeny na přírodní památce nerovnoměrně. Rostliny patřící do čeledi lipnicovité (Poaceae) dominují především na dílčí ploše č. 1 (bažinatá plocha), kde vyrůstá hned 20 druhů z celkových 26 druhů přítomných na PP Studánky u Cerhovic. Zástupci čeledi růžovité (Rosaceae) dominují rovněž na stanovišti č. 1 (bažinatá plocha). U čeledi hvězdicovité (Asteraceae) je výskyt jednotlivých zástupců na dílčích plochách relativně rovnoměrný. V případě čeledi šáchorovité (Cyperaceae) je výskyt typický zejména na stanovištích č. 1 (bažinatá plocha) a č. 2 (podmáčená louka). Čeleď hluchavkovité (Lamiaceae), kterou reprezentuje na lokalitě celkem 11 druhů rostlin, je rovněž nejvíce zastoupena na stanovišti č.1 (bažinatá plocha),



kde vyrůstá hned 7 zástupců této čeledi. Konkrétní počet druhů jednotlivých čeledí na každé dílčí ploše reprezentuje přiložený graf (Obr. 7). Pokud se některý druh z čeledi vyskytoval na více stanovištích, byla jeho přítomnost zaznamenána u všech stanovišť a ve výsledku se promítla.



**Obr. 7** Zastoupení rostlinných druhů vybraných čeledí na vytyčených dílčích plochách. Řada 1 – bažinatá plocha, řada 2 – podmáčená louka, řada 3 – suchá louka, řada 4 – lesní porost.

V jarních měsících, kdy se příroda probouzí ze zimního spánku, rozkvetá na přírodní památce řada druhů, která zde tvoří velmi rozmanitý jarní aspekt. Ten nastává právě po zimním období, kdy v přírodě panují optimální podmínky pro růst těchto rostlin, zejména dostatek tepla, vlhkosti a světla. Zároveň rostliny využívají momentu, kdy listnaté stromy a keře nemají vyvinuté listy a nebrání tak pronikání dopadajícího světla. V lesním porostu jsou hojně zastoupeni především pstroček dvoulistý (*Maiantheum bifolium*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), violka psí (*Viola canina*) a sasanka hajní (*Anemone nemorosa*). Pro mezofilní ovsíkové louky je pro změnu typická přítomnost následujících druhů: rozrazil rezekvítek (*Veronica chamaedrys*), zběhovec plazivý (*Ajuga reptans*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), rožec rolní (*Cerastium arvense*) a popenec obecný (*Glechoma hederacea*). Nejvíce zřetelný jarní aspekt převažuje na podmáčené louce a bažinaté ploše, která je sycena vyvěrajícími prameny. Viditelná je dominance typického jarního zástupce naší květeny blatouchu bahenního (*Caltha palustris*), kterého doplňují kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*),

pomněnka bahenní (*Myosotis palustris*), orsej jarní (*Ficaria verna*) a celá řada zástupců ostřic, především ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*). Na dílčí ploše č. 1 (bažinatá plocha) lze spatřit nedaleko vodní nádrže taktéž početnou populaci řeřišnice hořké (*Cardamine amara*).

Nejvhodnější, z hlediska atraktivity, je návštěva lokality v období května a června, kdy kvete převážná většina přítomných chráněných a vzácných druhů rostlin. Největší dominanty zdejší malebné přírody mohou návštěvníci spatřit na dílčí ploše č. 2 (podmáčená louka), kde vyrůstají upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*) a prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*). Celková populace prstnatce májového čítá přibližně 200 jedinců, přičemž jejich vitalita je výborná. Největší koncentrace jedinců se nachází mezi porosty mokřadních vrb, na nevápnitých slatiništích svazu *Caricion fuscae*. Společně s blatouchem bahenním (*Caltha palustris*), ostřicí třeslicovitou (*Carex brizoides*), zběhovcem plazivým (*Ajuga reptans*) a přesličkou poříční (*Equisetum fluviatile*) tvoří dominantní porost v jižní části území. Za to upolín nejvyšší se vyskytuje již pouze na celkové rozloze 3 m<sup>2</sup> a do budoucna, v případě špatného managementu, může hrozit jeho extinkce.

Pro návštěvníky je atraktivní také dílčí plocha č.1 (bažinatá plocha s vyvěrajícími prameny), kde kromě běžných druhů, jako je kakost bahenní (*Geranium palustre*), řeřišnice hořká (*Cardamine amara*), přeslička bahenní (*Equisetum palustre*) a další, můžou lidé pozorovat několik překrásných trsů kosatce sibiřského (*Iris sibirica*), jehož květy hrají fialovou a bělavou barvou a dominují zde střídavě vlhkým bezkolencovým loukám svazu *Molinion caeruleae*.

Studovaná lokalita je však zajímavá i pro svůj různorodý charakter a širokou škálu vyskytujících se biotopů. Druhová společenstva jsou mnohdy pro každou vytyčenou oblast v této práci specifická.

Dílčí plocha č. 1 je charakteristická svým bažinatým rázem, který způsobuje rovněž vyvěrající pramen v severní části této oblasti, ústící do malé vodní nádrže na jihu území. Typickými zástupci těchto prameništích společenstev jsou řeřišnice hořká (*Cardamine amara*), kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*) a kakost bahenní (*Geranium palustre*). Ve středu této oblasti se nachází také bohatě rozvinuté keřové a stromové patro, které zde zastupují dub letní (*Quercus robur*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), třešeň ptačí (*Prunus avium*), trnka obecná (*Prunus spinosa*), ostružiník křovitý (*Rubus fruticosus*) a vrba ušatá (*Salix aurita*).

Charakteristickým biotopem této vytyčené plochy jsou vlhké bezkolencové louky s výskytem kosatce sibiřského (*Iris sibirica*).

Nejcennější oblastí zdejší přírodní památky je plocha č. 2 (podmáčená louka), kde se nachází celá řada chráněných a vzácných druhů rostlin, jako jsou prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*), svízel Wirtgenův (*Galium wirtgenii*), ostřice trsnatá (*Carex cespitosa*) a ostřice dvouřadá (*Carex disticha*). Dalšími dominantami této oblasti jsou kakost bahenní (*Geranium palustre*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*), ocún jesenní (*Colchicum autumnale*), přeslička poříční (*Equisetum fluviatile*) a lnice květel (*Linaria vulgaris*). Při západním okraji této oblasti se hojně vyskytuje třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), expanzivní druh na našem území. Tato rostlina se postupně šíří i do ostatních částí lokality. Keřové patro zastupují především vrba popelavá (*Salix cinerea*), vrba ušatá (*Salix aurita*), vrba trojmužná (*Salix triandra*), krušina olšová (*Frangula alnus*), ostružiník ježiník (*Rubus caesius*) a střemcha obecná (*Prunus padus*).

Další vytyčenou oblastí je suchá louka, v jejíž severní části prochází značená turistická trasa, která je hojně využívána. V jarních měsících zde dominují především druhy jako zběhovec plazivý (*Ajuga reptans*), bika ladní (*Luzula campestris*), řeřišnice luční (*Cardamine pratensis*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*) a rožec rolní (*Cerastium arvense*). Mezi zmíněnou turistickou trasou a začínajícím lesním porostem vyrůstá pryšec chvojka (*Euphorbia cyparissias*), jehož populace čítá několik desítek jedinců. Pro letní měsíce je charakteristická přítomnost následujících druhů: kostřava červená (*Festuca rubra*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*), mochna husí (*Potentilla anserina*), hrachor luční (*Lathyrus pratensis*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), chrpa luční (*Centaurea jacea*) a chrastavec rolní (*Knautia arvensis*). Vyskytuje se zde i keřové patro, které je nerovnoměrně rozprostřeno a udržováno v kruhových obrazcích, zahrnující druhy: růže polní (*Rosa agrestis*), bez černý (*Sambucus nigra*), krušina olšová (*Frangula alnus*) a hloh obecný (*Crataegus laevigata*).

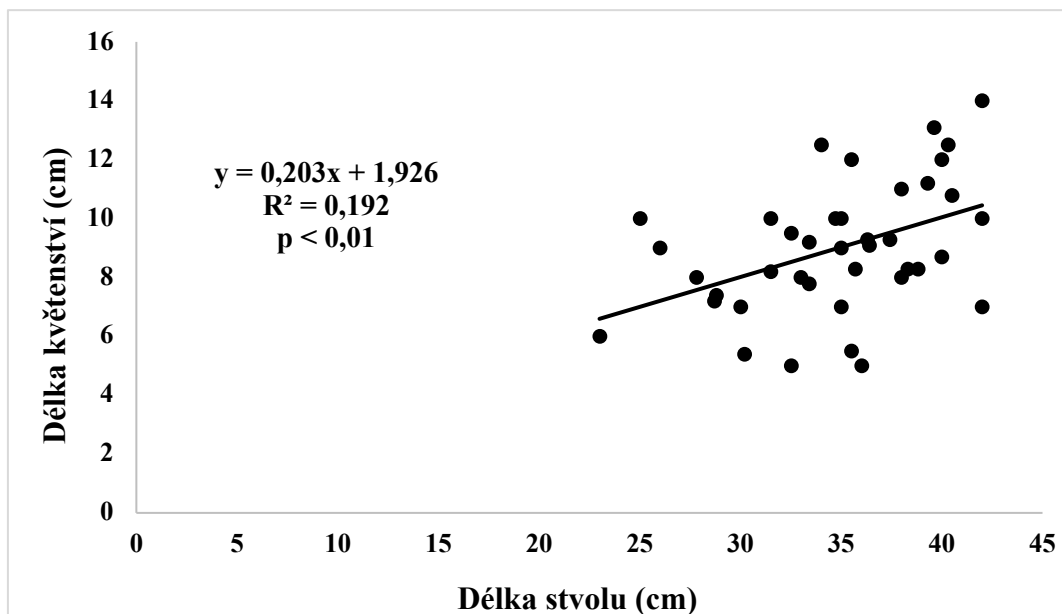
Poslední vytyčenou oblastí je lesní porost, který se nachází v severní části lokality. Tato oblast není přímo vázána na předmět ochrany, ale plní důležitou funkci nárazníkového pásma pro cenné luční porosty, což je důležité z hlediska zachování vodního režimu (Karlík 2015). Ve stromovém patře, na svahu kóty Špičák, dominuje především borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a dub letní (*Quercus robur*). V severní části této dílčí plochy se nachází porost smrku ztepilého (*Picea abies*), naopak v jižní části se vyskytuje

trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*). Početnou populaci zde tvoří taktéž javor mléč (*Acer platanoides*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a javor klen (*Acer pseudoplatanus*). V bylinném patře zde můžeme najít druhy jako pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), metlice křivolaká (*Avenella flexuosa*), černýš hajní (*Melampyrum nemorosum*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*), sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), jestřábník zední (*Hieracium murorum*) a válečka lesní (*Brachypodium sylvaticum*).

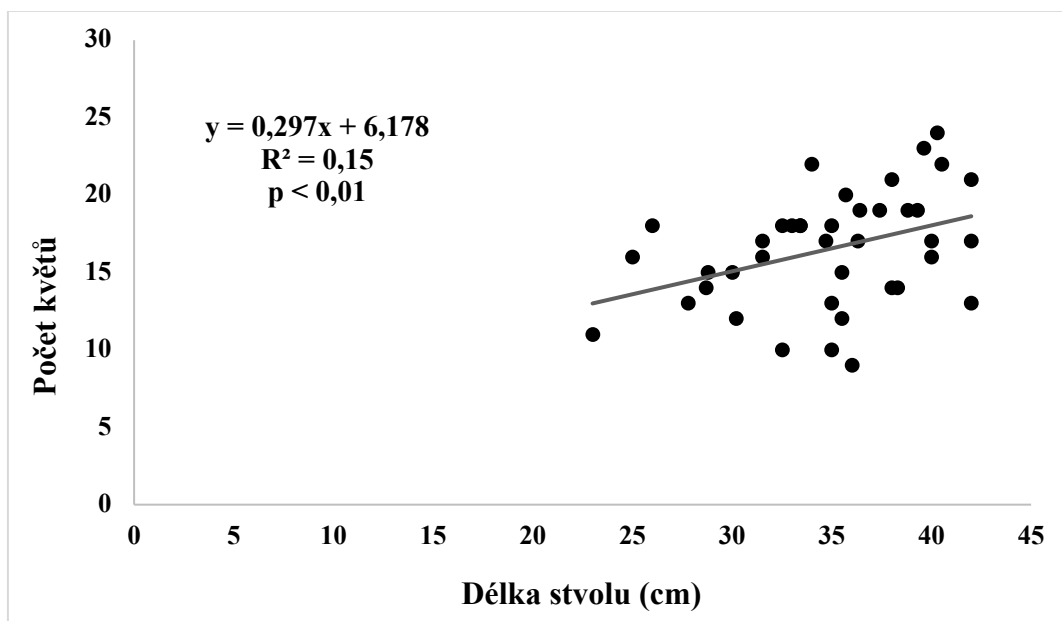
## 6.2 BIOMETRIE PRSTNATCE MÁJOVÉHO (*DACTYLORHIZA MAJALIS*)

Po získání všech potřebných údajů, které byly zaznamenávány do předem připravené tabulky, mohlo dojít k výpočtu reprodukční úspěšnosti prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) na území přírodní památky. Průměrný reprodukční úspěch vyšel 0,59, což značí vysokou míru reprodukční schopnosti prstnatce májového na PP Studánky u Cerhovic. Na základě získaných dat byla rovněž vytvořena série grafů, které se týkají jednotlivých závislostí a vyjadřují procentuální variabilitu.

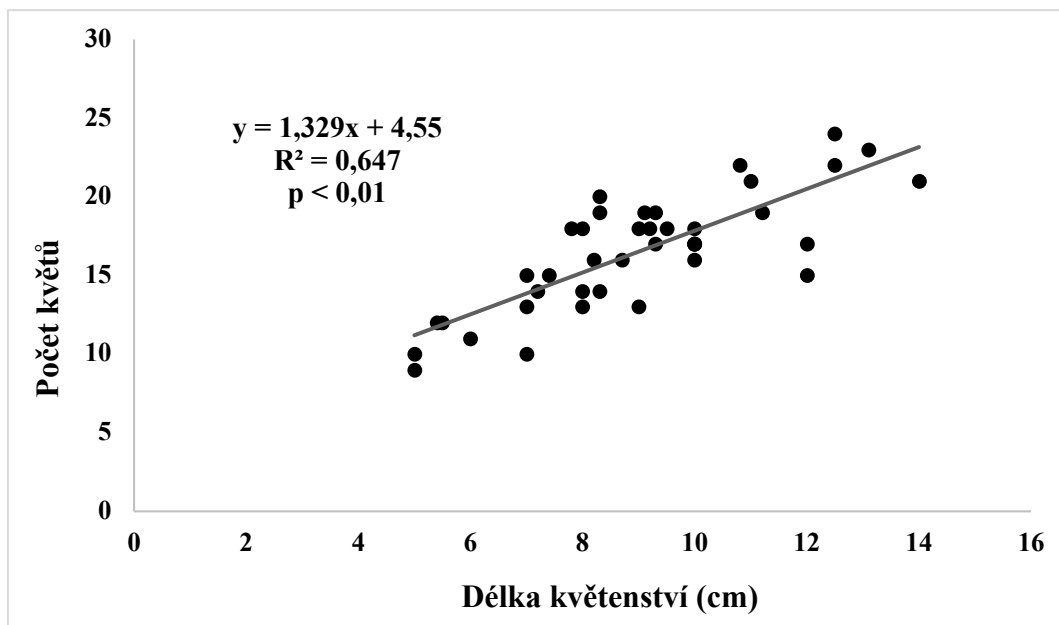
Korelace mezi proměnnými délka květenství, délka stvolu a počet květů jsou statisticky signifikantní, což ověřilo obecně známé vztahy. Pozitivně lineární regrese je zobrazena na Obr. 8–10. Koeficient determinace vysvětloval u prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) 15–64,7 % dané variability. Průměrná hodnota a směrodatná odchylka délky stvolu byla  $34,82 \pm 4,8$  cm, průměrná délka květenství činila  $8,99 \pm 2,2$  cm, průměrný počet listů  $4,1 \pm 0,7$ , průměrný počet květů  $16,5 \pm 3,7$  a průměrný počet semeníků  $9,7 \pm 2,8$ .



Obr. 8 Závislost délky květenství na délce stvolu.

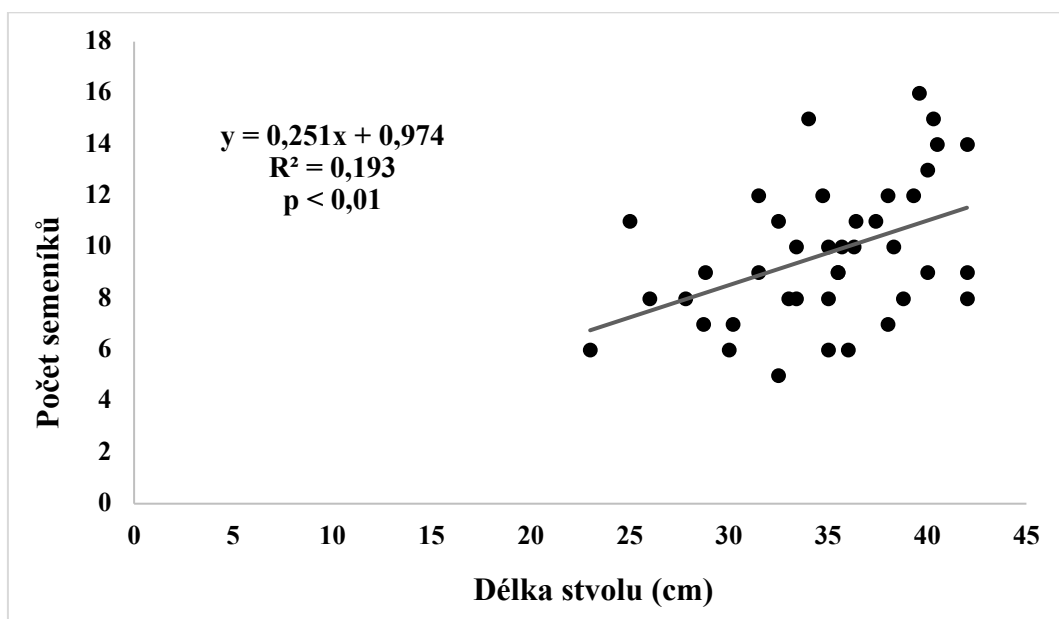


Obr. 9 Závislost počtu květů na délce stvolu.



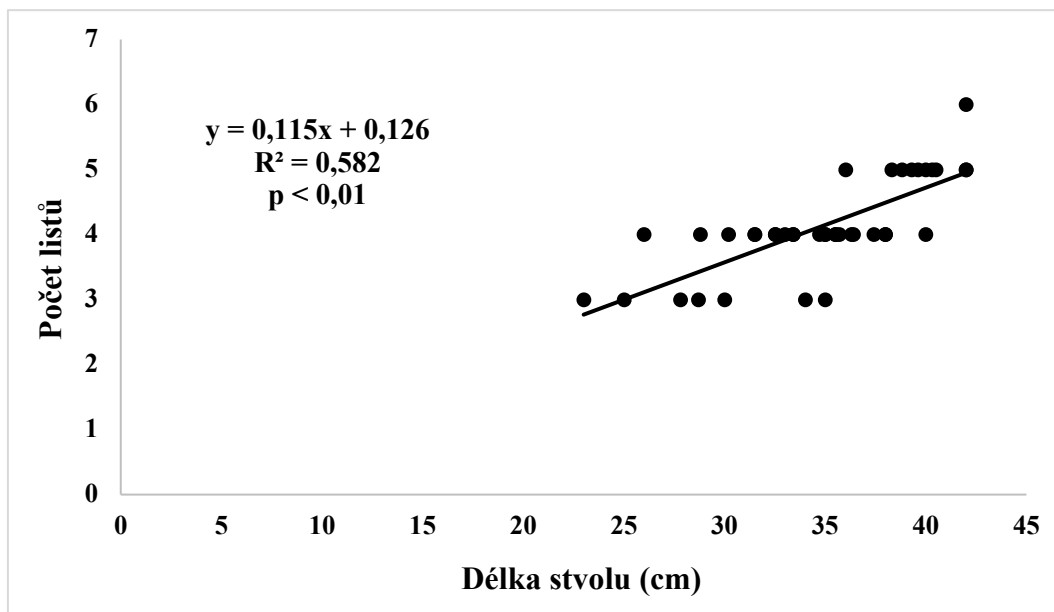
**Obr. 10** Závislost počtu květů na délce květenství.

Korelace mezi počtem semeníků a délkou stvolu vyšla také pozitivní, přičemž ale vysvětlovala pouze 19,3 % dané variability (Obr. 11).



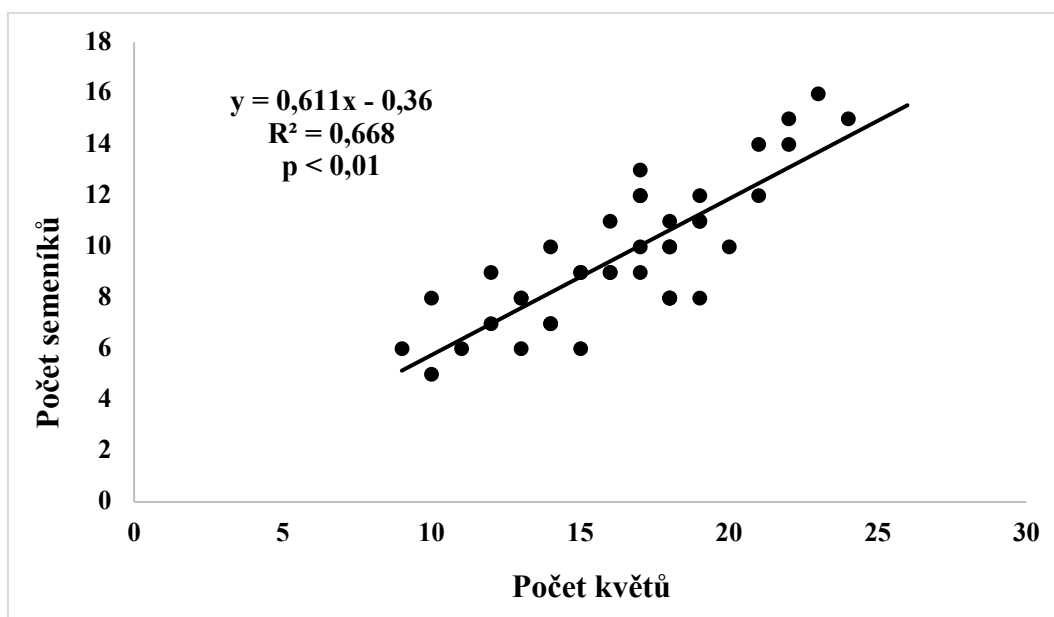
**Obr. 11** Závislost počtu semeníků na délce stvolu.

Počet listů u prstnatce májového byl v rozmezí 3 až 5 listů, v jednom případě dokonce až 6 listů na stvolu a koeficient determinace byl v našem případě vysoký, vysvětloval 58,2 % dané variability (Obr. 12).



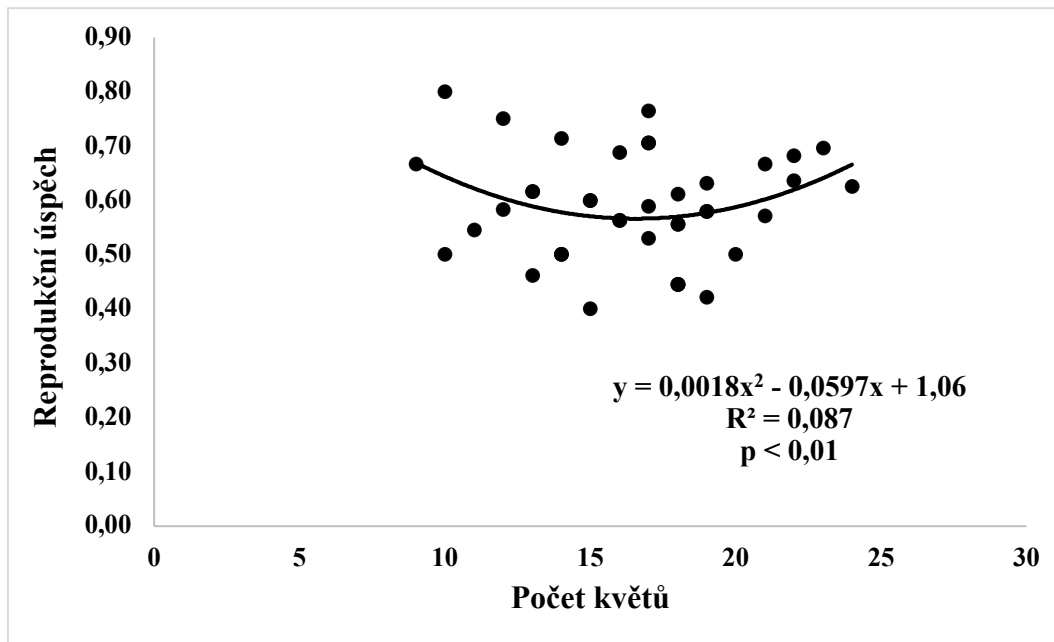
Obr. 12 Závislost počtu listů na délce stvolu.

U závislosti počtu semeníků na počtu květů byla zaznamenána pozitivní lineární závislost s vysokým koeficientem determinace – prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) vysvětloval 66,8 % dané variability (Obr. 13).



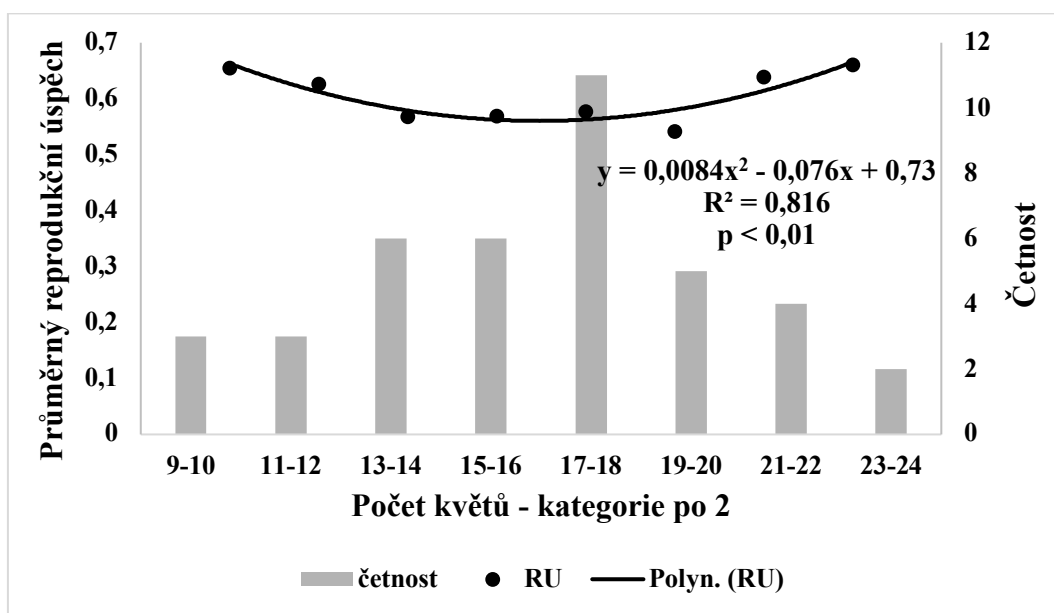
Obr. 13 Závislost počtu semeníků na počtu květů.

U závislosti reprodukčního úspěchu na počtu květů (Obr. 14) byla zaznamenána kvadratická závislost, přičemž největší reprodukční úspěch by měly rostliny s malým nebo největším počtem květů, zatímco rostliny s počtem květů kolem 17 by měly nejnižší reprodukční úspěch. Nicméně tato závislost vysvětluje pouze 8,7 % variability.



Obr. 14 Závislost reprodukčního úspěchu na počtu květů.

Proto byly seskupeny květy po 2 (od 9–10 květů do 23–24 květů), aby se zvýšil i počet jedinců v dané kategorii (Obr. 15). Opět to bylo proloženo kvadratickou závislostí, nicméně už to vysvětlovalo 81,6 % dané variability. Je zde také zanesena i četnost jedinců v dané kategorii.

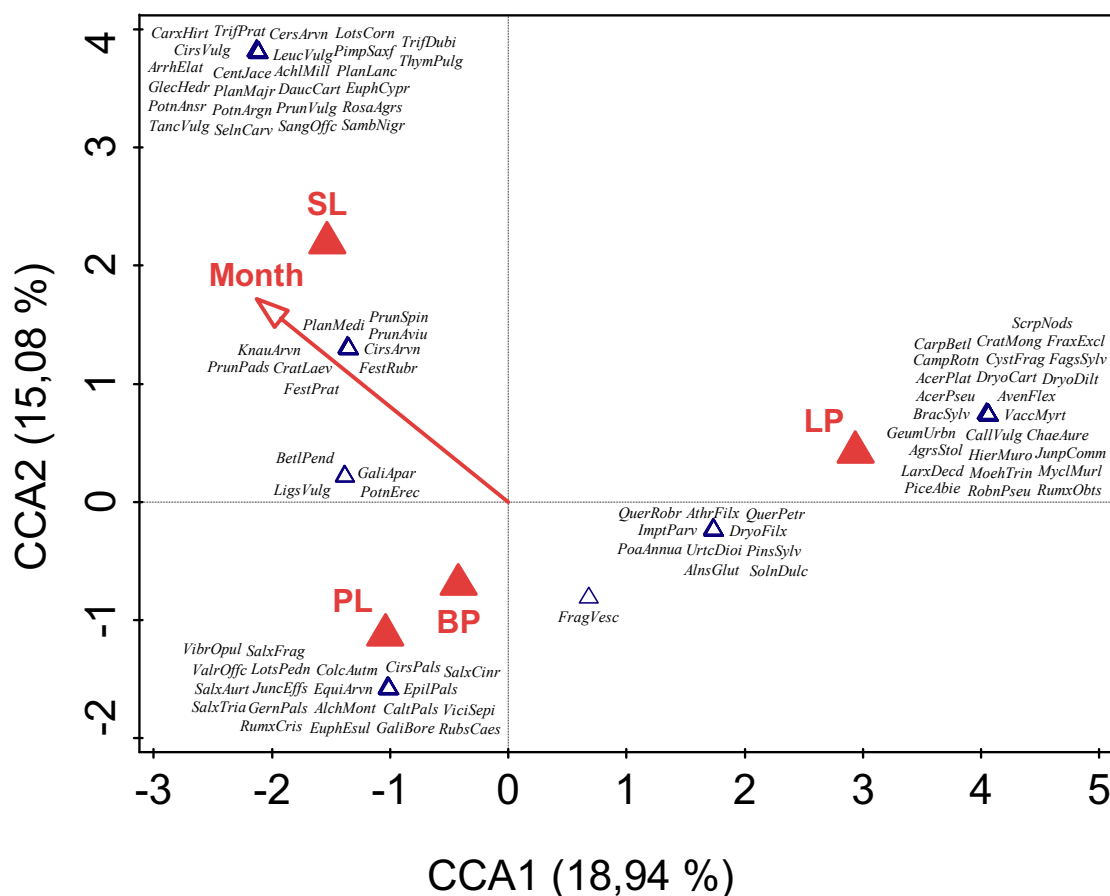


Obr. 15 Závislost reprodukčního úspěchu na počtu květů (kategorie po 2).



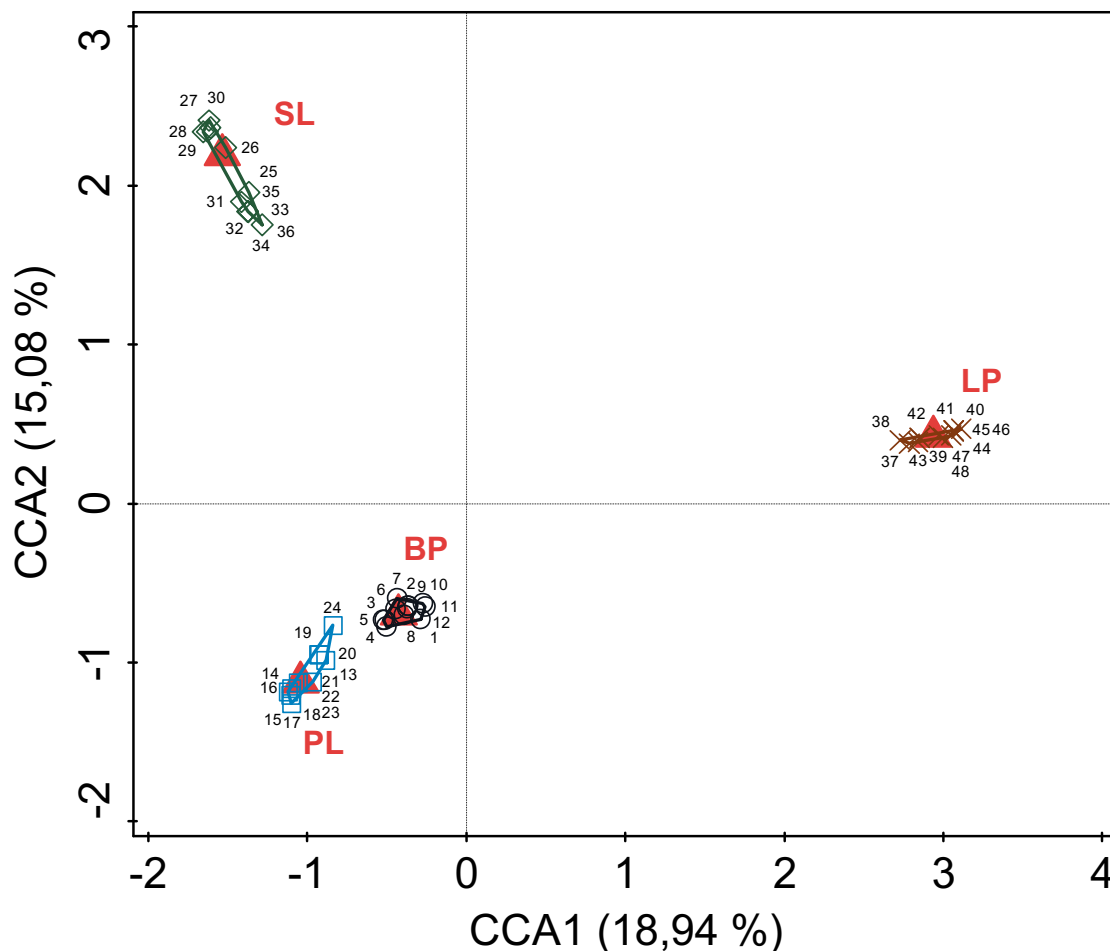
### 6.3 CANOCO

Kanonicko-korespondenční analýza (CCA) vysvětlila 46,4 % pozorované variability a prokázala statisticky významné odlišnosti mezi pozorovanými plochami a malý, přesto ale významný vliv měsíce pozorování (Obr. 16; Monte-Carlo permutační test: 1. osa pseudo-F = 10,0, P = 0,002; všechny osy pseudo F = 9,3; P = 0,002).



**Obr. 16** CCA diagram výskytu jednotlivých taxonů. Procento v názvu osy označuje podíl vysvětlené variance. Zkratky os: CCA1 – první osa CCA, CCA2 – druhá osa CCA. Zkratky jednotlivých taxonů jsou uvedeny ve výsledné tabulce zjištěných druhů. Zkratky ploch: BP – bažinatá plocha (stanoviště č. 1), PL – podmáčená louka (stanoviště č. 2), SL – suchá louka (stanoviště č. 3), LP – lesní porost (stanoviště č. 4).

Pokud byla plocha brána jako jediná vysvětlující proměnná, CCA vysvětlila 44,2 % pozorované variability a prokázala, že typ plochy je určující pro druhové složení, a že se jednotlivé dílčí plochy nepřekrývají (Obr. 17; Monte-Carlo permutační test: 1. osa pseudo-F = 10,3, P = 0,002; všechny osy pseudo F = 11,6; P = 0,002).



**Obr. 17** Rozdělení sledovaných ploch na základě CCA s typem plochy jako vysvětlující proměnnou. Procento v názvu osy označuje podíl vysvětlené variance. Popis u vzorků označuje jednotlivá pozorování na dané ploše a měsíc, ve kterém bylo pozorování provedeno. Zkratky: CCA1 – první osa CCA, CCA2 – druhá osa CCA. Zkratky ploch: BP – bažinatá plocha (stanoviště č. 1), PL – podmáčená louka (stanoviště č. 2), SL – suchá louka (stanoviště č. 3), LP – lesní porost (stanoviště č. 4).

Na Obr. 16 lze také spatřit, jaké konkrétní druhy jsou charakteristické právě pro jednotlivá stanoviště. Vzhledem k podobným biotopům jsou si dílčí plocha č. 1 (bažinatá plocha) a dílčí plocha č. 2 (podmáčená louka) z pohledu vyskytujících se rostlinných druhů nejblíže (Obr. 17), což prokázala právě provedená analýza v programu Canoco.

## 7 DISKUZE

Během inventarizačního průzkumu na lokalitě PP Studánky u Cerhovic, který probíhal v období od dubna roku 2023 do března roku 2024, bylo nalezeno celkem 234 rostlinných druhů. Na základě vysoké četnosti monitorování zdejší přírodní památky v minulých letech se následující kapitola zaměřuje mimo jiné také na srovnání získaných dat se staršími údaji.

Nejvíce determinovaných zástupců na území PP Studánky u Cerhovic můžeme spatřit v práci Štefánka (2008), který zaznamenal celkem 235 druhů rostlin. Druhý největší počet rostlinných druhů, a to konkrétně 214, zaevidovala ve své publikaci Jindrová (2015). Ostatní autoři, kteří rovněž prováděli inventarizaci zdejší lokality, již determinovali méně než 200 druhů rostlin. Hošek (1983) zaznamenal celkem 184 zástupců, Brabec (1998) 159 zástupců a nejméně druhů, a to 150, zaevidoval poslední autor inventarizačního průzkumu Karlík (2015).

Ohrožené a vzácné druhy rostlin, jako jsou prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*), ostrice dvouřadá (*Carex disticha*), svízel severní (*Galium boreale*) a kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*) byly zaznamenány ve všech předešlých průzkumech. Zbylí zástupci ohrožených a vzácných druhů se nacházejí již pouze v některých inventarizačních záznamech, avšak v případě česneku medvědího (*Allium ursinum*) a prvosenky jarní (*Primula veris*) se jedná o první evidenci těchto druhů na území přírodní památky. Česnek medvědí (*Allium ursinum*) byl nalezen v blízkosti vyvěrajícího pramene a návštěvníci ho mohou spatřit při průchodu lokalitou skrze zelenou turistickou trasu. Pro změnu na suché louce se mohou návštěvníci setkat v jarních měsících s prvosenkou jarní (*Primula veris*), která se rovněž nachází v ochranném pásmu přírodní památky přibližně 20 metrů od dřevěné chaty v jižní části území.

Za největší úspěch však lze považovat potvrzení výskytu silně ohroženého druhu naší květeny, kosatce sibiřského (*Iris sibirica*). Jeho přítomnost na přírodní památce byla poprvé zjištěna Štefánkem (2008), kdy autor uvádí, že se zde nachází 1 trs. Tento objev potvrdila i o 6 let později ve své publikaci Jindrová (2015). Při posledním monitorování zdejší přírodní památky však Karlík (2015) nezaznamenal jeho výskyt a ve vypracovaném plánu péče na období 2016–2025 konstatoval, že s největší pravděpodobností vymizel. Tento závěr se podařilo vyvrátit, když při pochůzkách v červnu 2023 autor této práce zaznamenal hned několik trsů s rozkvetlými zástupci rodu kosatce sibiřského (*Iris sibirica*) ve východní části území na dílčí ploše č. 1, při přechodu mezi bažinatou a podmáčenou loukou.

V lesní části přírodní památky, na svahu Třenické hory, by se měl nalézat zimostrožek alpský (*Polygala chamaebuxus*) patřící do kategorie C3 rostlin, jehož výskyt uvádí ve své práci pouze Štefánek (2008). Ostatním autorům se jeho přítomnost nepodařila potvrdit, avšak výskyt může být stále pravděpodobný.

Jalovec obecný (*Juniperus communis*), další zástupce z kategorie C3 rostlin, figuruje ve všech inventarizačních seznamech od roku 2008, tedy v seznamu Štefánka (2008), Jindrové (2015) a Karlíka (2015). Posledně jmenovaný autor uvádí ve vypracovaném plánu péče na období 2016–2025 přítomnost celkem 9 zástupců. Osm zakrslých jedinců o velikosti maximálně 30 cm by se mělo nalézat na svahu Třenické hory a jeden statný zástupce v lesním lemu podél zelené turistické trasy. Při mapování v letech 2023–2024 byli zaznamenáni však pouze 3 zástupci tohoto rodu, a to právě jeden statný druh v lesním lemu podél zelené turistické trasy a 2 zakrslí jedinci ve svahu Třenické hory. Vzhledem k malému vzrůstu je možné, že zbylí zástupci byli přehlédnuti a tudíž nezaznamenáni.

Jedle bělokorá (*Abies alba*) je uvedena pouze v inventarizačním seznamu Jindrová (2015) a Karlík (2015). To je pravděpodobně zapříčiněno tím, že se na lokalitě nachází pouze jeden exemplář, který zde byl uměle vysazen, a proto ho předešlí autoři nemuseli ve svých pracích zaznamenat.

Na území přírodní památky bylo taktéž nalezeno celkem 12 druhů rostlin, které nejsou uvedeny v žádném inventarizačním seznamu. Jedná se o řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*), sveřep vzpřímený (*Bromus erectus*), vrbovku horskou (*Epilobium montanum*), kapustku obecnou (*Lapsana communis*), len počistivý (*Linum catharticum*), pstroček dvoulistý (*Maianthemum bifolium*), mateřku trojžilnou (*Moehringia trinervia*), snědek sp. (*Ornithogalum* sp.), orobinec širokolistý (*Typha latifolia*), violku Rivinovu (*Viola riviniana*) a již zmíněný česnek medvědí (*Allium ursinum*) a prvosenku jarní (*Primula veris*), kteří patří mezi rostliny řadící se do kategorie C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost.

Na lokalitě se nalézá zároveň také řada invazních druhů, které do budoucna mohou ohrožovat druhovou pestrost území a populace ohrožených druhů rostlin. Pyšek et al. (2022) uvádí hned 20 nejznámějších invazivních druhů na území České republiky. Z těchto zástupců na přírodní památce vyrůstají ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), dub červený (*Quercus rubra*), pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*) a topol kanadský (*Populus x canadensis*). Ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*) a pcháč oset (*Cirsium arvense*) jsou evidováni ve všech předešlých

inventarizačních záznamech. Jejich výskyt je dominantní především na dílčí ploše č. 3, kde zejména v letních měsících brání větší druhové pestrosti zkoumaného území a jejich invazivní chování je nutné eliminovat především pravidelnou a včasnou sečí.

Netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*) a trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*) se vyskytují pouze v seznamu Štefánek (2008), Jindrová (2015) a Karlík (2015). Netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*) se postupně šíří z lesního podrostu do mokřadních částí lokality. Při monitorování v letech 2023–2024 byla největší populace tohoto druhu zaznamenána v blízkosti vyvěrajícího pramene na dílčí ploše č. 1, mimo jiné blízko místa, kde se v jarních měsících vyskytuje česnek medvědí (*Allium ursinum*). Trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*) byl objeven při pochůzkách v JV části lesního porostu, kde nepůsobí nikterak invazivně. Všichni jedinci jsou již v pokročilém věku, přičemž v posledním plánu péče na období 2016–2025 doporučuje Karlík (2015) nechat porost trnovníku akátu dožít a přirozeně odumřít a až pak následně odstranit z podrostu.

Další z řady invazních druhů, pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*), se nachází v inventarizačním seznamu Hoška (1983), Brabce (1998), Štefánka (2008) a Jindrové (2015). Jediným, kdo jeho přítomnost nezaznamenal, byl Karlík (2015). To může být zapříčiněno patrně úspěšným bojem proti rozrůstání jeho populace. Při pochůzkách v letech 2023–2024 byl na dílčí ploše č. 1 objeven porost pámelníku bílého o celkové rozloze přibližně 3 m<sup>2</sup>. V boji je nadále nutné pokračovat a tento invazivní druh keře beze zbytku odstranit.

Ve stromovém patře nalezneme ještě 2 zástupce řadící se mezi invazivní druhy na území České republiky, a to dub červený (*Quercus rubra*) a topol kanadský (*Populus x canadensis*). Dub červený (*Quercus rubra*) je zaznamenán pouze v seznamu Jindrové (2015), což může být zapříčiněno tím, že tento zástupce byl na lokalitě PP Studánky u Cerhovic vysazen uměle nedaleko dřevěné chaty v JV části území. Populace topolu kanadského (*Populus x canadensis*) je rovněž vzácnější. Jeden exemplář se nachází nedaleko studánky, přičemž ostatní zástupci vyrůstají vně jižní hranice kolem hlavní strouhy. Tyto dva druhy nepůsobí však na daném území zvláště invazivně.

Posledním druhem, který je považován za invazivní druh naší květeny a vyrůstá na území přírodní památky, je vrbovka žláznatá (*Epilobium adenocaulon*). Tato rostlina se vyskytovala na přechodu mezi podmáčenou a suchou loukou v počtu maximálně 7 jedinců. Na zkoumaném území prozatím nepůsobí nikterak invazivně a její populaci se daří redukovat.

Pro zachování druhové pestrosti a především populace vzácných a ohrožených druhů rostlin, zejména prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) a upolínu nejvyššího (*Trollius altissimus*) je také nutné dbát na správný management území.

Důležitá je pravidelná a včasná seč vybraných částí lokality pro potlačení právě invazivních druhů, ale také zejména třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*), která již na monitorovaném území mnohdy dominuje. Na lokalitě PP Studánky u Cerhovic bylo v době provádění inventarizačního průzkumu sekáno celkem 3krát. První seč proběhla již v týdnu od 17.7.–21.7., kdy došlo především k mozaikovitému posekání oblasti, kde se vyskytuje prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*). Druhá etapa seče proběhla v týdnu od 4.9.–11.9., kdy byla posekána dílčí plocha č. 3. Poslední fáze proběhla o měsíc později, kdy došlo k posekání JZ části dílčí plochy č. 2 a taktéž plochy, kde se vyskytuje kosatec sibiřský (*Iris sibirica*).

Jistou míru ohrožení stávající cenné vegetace by mohla do budoucna představovat výstavba nových skladovacích hal přibližně 100 metrů od hranic přírodní památky, která započala na jaře roku 2023. Pohyb těžké techniky během stavebních prací však probíhal i v ochranném pásmu, které bylo stanoveno ve vzdálenosti 50 m. Při monitorování daného území byl rovněž zaznamenán výskyt odpadu ze stavby ve vybudovaných melioračních příkopech podél přírodní památky, ale také přímo na území PP Studánky u Cerhovic, zejména na dílčí ploše č. 2. Jednalo se o kusy polystyrenu, pytle, plastové tuby, plechovky, kartony a mnoho dalšího (Příloha 5, Obr. 1).

Během monitorování zdejšího území v letech 2023–2024 nebyl zaregistrován žádný pohyb mimo vyznačenou turistickou trasu, tudíž vytyčování nových pěšin z důvodu sešlapu není potřebné. Za žádoucí by však autor této práce považoval nové osazení přírodní památky dřevěnými vývěskami s informacemi o významnosti tohoto území. Stávající dřevěné vývěsky, které upozorňují přítomné turisty na to, že se nacházejí na chráněném území, jsou již ve špatném stavu, či jsou zarostlé v lesním porostu. Tato lokalita by si také zasloužila aktualizovanou informační ceduli, která je umístěna u vyvěrajícího pramene. Obsahovat by především měla aktuální poznatky o druhovém složení vzácných druhů rostlin, jelikož doposud přítomná cedule odkazuje ještě na výskyt kruštíku širolistého (*Epipactis helleborine*), bradáčku vejčitého (*Listera ovata*) a tolíje bahenní (*Parnassia palustris*). Tyto druhy se však již na území PP Studánky u Cerhovic s velkou pravděpodobností nenachází. Poslední autor, který jejich přítomnost zaznamenal, byl Brabec (1998). Vymizení těchto druhů, zejména tolíje bahenní (*Parnassia palustris*), mohlo být zapříčiněno především pozdní sečí, která umožnila růst populace třtiny křovištní

(*Calamagrostis epigejos*) nebo vybudováním melioračních příkopů s cílem zajistit odvodnění zamokřených částí přírodní památky. Ve vypracovaném plánu péče na období 2016–2025 (Karlík 2015) je navrženo možné provedení asanačního managementu s cílem obnovit právě populaci tolije bahenní (*Parnassia palustris*). Tento pokus však vzhledem ke zjištěným výsledkům během inventarizačního průzkumu nebyl pravděpodobně učiněn.

Větší pozornost na PP Studánky u Cerhovic byla věnována chráněnému a vzácnému druhu naší květeny, prstnatci májovému (*Dactylorhiza majalis*), u něhož byla provedena biometrie s cílem zjistit jeho reprodukční úspěch na daném území. Prstnatec májový, ale i další řada rodů orchideí je známá tím, že svým opylovačům nenabízí sladkou odměnu v podobě nektaru, proto jejich květy můžeme nazvat jako šálivé (Jersáková a Kindlmann 2004). Prstnatec májový se spoléhá především na to, že přítomné opylovače ošálí svou podobností s jinou rostlinou, která se nachází v jeho blízkosti a zároveň nabízí nektar, či poskytne opylovači úkryt. Další možností je přizpůsobení vzhledu samičky konkrétního opylovače, kdy se následně sameček snaží o kopulaci s květem. V celkovém důsledku se stává, že relativně vysoké procento květů není opyleno z prostého důvodu – opylovači trik postupem času odhalí. Avšak stále existuje extrémně velká variabilita v procentu opylených květů (Jersáková a Kindlmann 2004).

Neiland a Wilcock (1998) ve své publikaci zkoumali hypotézu, u které předpokládali větší reprodukční úspěšnost u druhů orchidejí, které svým opylovačům poskytují nektar na rozdíl od šálivých druhů orchidejí. Tato hypotéza byla potvrzena, přičemž u nektarodárných orchidejí se reprodukční úspěšnost pohybovala na úrovni 0,631. U klamavých orchidejí, kam se řadí právě i rod *Dactylorhiza*, bylo toto číslo značně nižší, reprodukční úspěšnost činila celkem 0,277. Uvedená čísla byla zjištěna u populace evropských druhů orchidejí. Ke stejnému závěru došli i Kindlmann a Jersáková (2006), kteří u populace prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) v letech 1998 a 2000 na vlhké nehnojené louce na Javorníku zjistili nízký reprodukční úspěch, a to 0,27 respektive 0,31, zatímco u druhů, které produkují nektar byla zjištěna vyšší reprodukční úspěšnost. Například u vemeníku dvoulistého (*Platanthera bifolia*) byl zaznamenán ve stejných letech a na stejné lokalitě (Javorník) vysoký reprodukční úspěch, a to 0,93 respektive 0,65 (Kindlmann a Jersáková 2006).

Při provádění biometrie prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) na lokalitě PP Studánky u Cerhovic byl na základě získaných hodnot zaznamenán vysoký reprodukční úspěch (0,59), který je pro tento druh orchideje z důvodů popsaných výše neobvyklý. Můžeme se však setkat i s výzkumy, u kterých byla zjištěna právě vysoká reprodukční

schopnost u druhu prstnatce májového. Během výzkumu v pohoří Bükk v Maďarsku, který se týkal tří druhů entomofilních orchidejí, konkrétně prstnatce bezového (*Dactylorhiza sambucina*), prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) a vemeníku dvoulistého (*Platanthera bifolia*), bylo zjištěno, že reprodukční úspěch studovaných druhů šálivých orchidejí, mezi které patří právě prstnatec májový a prstnatec bezový, se blížil reprodukčnímu úspěchu nektarodárných druhů (Vojtkó et al. 2015). Celkový reprodukční úspěch prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) v pohoří Bükk v Maďarsku dosahoval hodnot v roce 2010 0,62 a o rok později 0,54. V roce 2010 činila průměrná roční teplota v pohoří Bükk v Maďarsku 9,7 °C a výzkum probíhal na populaci o velikosti 1893 druhů, přičemž v roce 2011 dosahovala průměrná roční teplota 10,4 °C a populace byla rovněž vyšší, činila 2289 jedinců (Vojtkó et al. 2015).

Jedním z možných vysvětlení vysokého reprodukčního úspěchu prstnatce májového na PP Studánky u Cerhovic může být poloha daného území. Přírodní památka se rozprostírá na území spadající do fytogeografické oblasti mezofytika, konkrétně do oblasti Holoubkovské Podbrdsko (35a) (Hejný a Slavík 1988), avšak v těsné blízkosti se nachází termofytikum, pro které je typická přítomnost teplomilných druhů. I z hlediska klimatických oblastí (Quitt 1971) patří Studánky u Cerhovic k mírně teplým oblastem (MT11). Vyšší teplota vzduchu tak mohla ovlivnit aktivitu opylovačů. Další možností mohla být záměna prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) s barevně podobným zběhovcem plazivým (*Ajuga reptans*), který opylovačům nabízí odměnu v podobě nektaru. Jeho populace byla v místech výskytu prstnatce májového početná, a proto efekt klamání přítomných opylovačů mohl být silnější a snadno mohlo dojít k záměně těchto druhů. V neposlední řadě mohla sehrát roli ve vysokém reprodukčním úspěchu hustota dané populace, která se na přírodní památce v době provádění výzkumu nacházela. Jednalo se přibližně o 200 exemplářů. Právě hustota populace může být jedním z faktorů vysoké reprodukční úspěšnosti. V husté populaci odměňujících druhů orchidejí může být sice nasazování plodů vyšší, ale v případě šálivých druhů orchidejí nemusí být v důsledku negativního posílení hustší populace úspěšnější (Vojtkó et al. 2015).



## 8 ZÁVĚR

Inventarizační botanický průzkum na území PP Studánky u Cerhovic probíhal v období od dubna roku 2023 do března roku 2024. Celkově bylo během pochůzek determinováno 234 rostlinných zástupců, přičemž 16 druhů je zařazeno v Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky – cévnaté rostliny (Grulich 2017). Jedná se o prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*), kosatec sibiřský (*Iris sibirica*), vrbovku tmavou (*Epilobium obscurum*), jalovec obecný (*Juniperus communis*), česnek medvědí (*Allium ursinum*), prvosenku jarní (*Primula veris*), jedli bělokorou (*Abies alba*), ostřici trsnatou (*Carex cespitosa*), ostřici dvouřadou (*Carex disticha*), kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), vrbovku bahenní (*Epilobium palustre*), svízel severní (*Galium boreale*), růži polní (*Rosa agrestis*), svízel povázka (*Galium mollugo*) a svízel Wirtgenův (*Galium wirtgenii*).

Na sledované lokalitě byla rovněž zaznamenána přítomnost 8 invazních druhů, mezi které patří ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), dub červený (*Quercus rubra*), pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*), topol kanadský (*Populus x canadensis*) a vrbovka žláznatá (*Epilobium adenocaulon*). Většina těchto zástupců však na přírodní památce nepůsobí zásadně invazivně.

Za největší úspěch lze však považovat potvrzení výskytu silně ohroženého druhu kosatce sibiřského (*Iris sibirica*) na území PP Studánky u Cerhovic, který při posledním inventarizačním průzkumu nebyl pozorován. Mezi další úspěchy patří mimo jiné objevení nových chráněných druhů spadajících do kategorie C4a, česneku medvědího (*Allium ursinum*) a prvosenky jarní (*Primula veris*).

V předkládané bakalářské práci byla také provedena kanonicko-korespondenční analýza v programu Canoco na základě získaných dat během monitorování v letech 2023–2024. Zmíněná analýza vyvětlila 46,4 % pozorované variability a prokázala statisticky významné odlišnosti mezi pozorovanými plochami a také malý, přesto ale významný vliv měsíce pozorování (Obr. 16). Tato metoda, pokud byla plocha brána jako jediná vysvětlující proměnná, vysvětlila 44,2 % pozorované variability. Zároveň prokázala, že typ plochy je určující pro druhové složení, a že se jednotlivé dílčí plochy nepřekrývají (Obr. 17). Z hlediska vytyčených ploch v této práci si jsou druhově nejbližší dílčí plocha č. 1 (bažinatá plocha) a dílčí plocha č. 2 (podmáčená louka).

Větší pozornost byla také věnována prstnatci májovému (*Dactylorhiza majalis*), u které během měsíce června došlo ke změření všech potřebných údajů k vyhodnocení jeho reprodukční schopnosti na zkoumaném území. Reprodukční úspěšnost prstnatce májového dosáhla v roce 2023 vysoké hodnoty (0,59). Statisticky signifikantní se ukázala korelace mezi proměnnými délka květenství, délka stvolu a počet květů (Obr. 8–10), přičemž koeficient determinace vysvětloval 15–64,7 % dané variability. Pozitivní byla také korelace mezi počtem semeníků a délkou stvolu, avšak vysvětloval pouze 19,3 % variability (Obr. 11). Vysoký koeficient determinace nastal u závislosti počtu listů na délce stvolu, když vysvětloval 58,2 % dané variability (Obr. 12). Pozitivní lineární závislost s vysokým koeficientem determinace byla také zaznamenána u závislosti počtu semeníků na počtu květů, vysvětlovala 66,8 % variability (Obr. 13). U závislosti reprodukčního úspěchu na počtu květů v případě, že byly květy seskupeny po 2, tak kvadratická závislost vysvětlovala 81,6 % variability (Obr. 15), přičemž nejmenší reprodukční úspěch měli jedinci s počtem květů 15–18, zatímco větší reprodukční úspěch měli jedinci buď s menším nebo větším počtem květů.

Tato předkládaná bakalářská práce je rovněž doplněna o krátkou historii přírodní památky, geografickou polohu, geologickou a geomorfologickou charakteristiku, pedologii, hydrologii, klimatické podmínky, zoologii a v neposlední řadě o stručnou charakteristiku přítomných biotopů.

V kapitole diskuze se autor věnuje vysvětlení výsledků biometrie prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*), jsou zde srovnávány zjištěné výsledky s předchozími průzkumy, které byly provedeny v minulých letech a je zde také navržen management území.

V kapitole přílohy je umístěna taktéž rozsáhlá fotodokumentace vybraných druhů rostlin a samotné lokality (Příloha 6, Obr. 1 – 10; Příloha 7, Obr. 1 – 10).

Vzhledem k blížícímu se konci platnosti plánu péče na období 2016–2025 (Karlík 2015) by mohly dosažené poznatky, zejména aktuální skladba vzácných a invazních druhů rostlin, posloužit při tvorbě nového plánu péče na dalších 10 let, tedy na období 2026–2035.

## 9 RESUMÉ

This bachelor thesis deals with the mapping of plants in the area of the natural monument Studánky u Cerhovic, where a total of 234 species were identified. 16 protected and 8 invasive plant species were discovered. The present bachelor thesis also includes the biometry of the Mayflower (*Dactylorhiza majalis*) and the canonical-correlation analysis performed in the CANOCO software. The natural monument was divided into a total of 4 sub-plots for better clarity. The results obtained were compared with previous surveys.

## 10 LITERATURA A ZDROJE

### 10.1 LITERATURA

- Belmann, H., Hensel, W., Spohn, M., Steffen, S. 2016. *Atlas rostlin – přes 900 rostlin, mechorostů a hub*. Euromedia Group, k. s., Praha, 448 s.
- Brabec, J. 1997. *Plán péče na období 1998–2007 pro chráněné území Studánky u Cerhovic*. MS, depon. in: rezervační kniha, knihovna AOPK ČR, Praha.
- Brabec, J. 1998. *Botanický průzkum Studánek u Cerhovic*. MS, depon. in: rezervační knihovna, knihovna AOPK ČR, Praha.
- Culek, M., Grulich, V., Povolný, D. 1996. *Biogeografické členění České republiky*. Enigma, Praha, 347 s.
- Demek, J., Balatka, B., Buček, T., Dědečková, M., Hrádek, M., Ivan, A., Lacina, J., Loučková, J., Raušer, J., Stehlík, O., Sládek, J., Vaněčková, L., Vašátko, J. 1987. *Zeměpisný lexikon ČSR – Hory a nížiny*. Československá akademie věd, Praha, 584 s.
- Demek, J., Mackovčín, P., Balatka, B., Buček, A., Cibulková, P., Culek, M., Čermák, P., Dobiáš, D., Havlíček, M., Hrádek, M., Kirchner, K., Lacina, J., Pánek, T., Slavík, P., Vašátko, J. 2006. *Zeměpisný lexikon ČR – Hory a nížiny*. AOPK ČR, Brno, 572 s.
- Dvořák, O., Holečková, M. 2012. *Tajemná místa Podbrdsko: Hořovicko, Cerhovicko, Zbirožsko*. MH, Beroun, 160 s.
- Grulich, V. 2017. Červený seznam cévnatých rostlin ČR. In: Grulich, V., Chobot, K. (eds.) Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. *Příroda* 35, 75–132
- Hejny, S., Slavík, B. 1988. *Květena České socialistické republiky*. Academia, Praha, 557 s.
- Hošek, J. 1983. *Navrhované chráněné území „Studánky“ u Cerhovic*. Úvodní studie. MS, depon. in: rezervační kniha, knihovna AOPK ČR, Praha.
- Hošek, J. 1986. *Ekologie přírodních refugií v zemědělské krajině*. MS, diplomová práce, depon. in: knihovna Kat. Bot. PřF UK, Praha.
- Chytrý, M., Kučera, T., Kočí, M., Grulich, V., Lustyk, P. (ed.). 2010. *Katalog biotopů České republiky*. AOPK ČR, Praha, 448 s.
- Jersáková, J., Kindlmann, P. 2004. *Zásady péče o orchidejová stanoviště*. KOPP, České Budějovice, 119 s.
- Jindrová, L. 2015. *Botanická studie PP Studánky u Cerhovic*. MS, bakalářská práce, Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň, 73 s.

- Kaplan, Z., Danihelka, J., Chrtek jun., J., Kirschner, J., Kubát, K., Štech, M., Štěpánek, J. 2021. *Klíč ke květeně České republiky*. Academia, Praha, 1168 s.
- Karlík, P. 2015. *Plán péče o přírodní památku Studánky u Cerhovic na období 2016–2025*. MS, depon. in: rezervační kniha, knihovna AOPK ČR, Praha, 36 s.
- Kindlmann, P., Jersáková, J. 2006. Effect of floral display on reproductive success in terrestrial orchids. *Folia Geobotanica* 41: 47–60.
- Korbelář, J., Endris, Z. 1974. *Naše rostliny v lékařství*. Avicenum, zdravotnické nakladatelství, Praha, 496 s.
- Lanzotti, V., Bonanomi, G., Scala, F. 2013. What makes *Allium* species effective against pathogenic microbes? *Phytochemistry reviews* 12: 751–772.
- Ložek, V., Kubíková, J., Spryňar, P. et al. 2005. Střední Čechy. In: Mackovčín, P., Sedláček, M. (ed.) *Chráněná území ČR, svazek XIII*. AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 905 s.
- Mikula, A. 1989. *Plody planých a parkových rostlin*. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 288 s.
- Neiland, M. R. M., Wilcock, C. 1998. Fruit set, nectar reward, and rarity in the Orchidaceae. *American Journal of Botany* 85: 1657–1671.
- Němec, J., Ložek, V. et al. 1996. *Chráněná území ČR 1 – Střední Čechy*. Consult, AOPK ČR, Praha, 319 s.
- Pyšek, P., Sádlo, J., Chrtek jun., J., Chytrý, M., Kaplan, Z., Pergl, J., Pokorná, A., Axmanová, I., Čuda, J., Doležal, J., Dřevojan, P., Hejda, M., Kočár, P., Körtz, A., Lososová, Z., Lustyk, P., Skálová, H., Štajerová, K., Večeřa, M., Vítková, M., Wild, J., Danihelka, J. 2022. Catalogue of alien plants of the Czech Republic (3rd edition): species richness, status, distributions, habitats, regional invasion levels, introduction pathways and impacts. *Preslia* 94: 447–577.
- Quitt, E. 1971. *Klimatické oblasti Československa*. Geografický ústav ČSAV, Brno, 73 s.
- Sobolewska, D., Podolak, I., Makowska-was, J. 2015. *Allium ursinum*: botanical, phytochemical and pharmacological overview. *Phytochemistry Reviews* 14: 81–97.
- Soukup, M., Mimrová, K., Pilná, E. 2000. *Retardace odtoku z pramenných oblastí*. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha, 5 s.
- Štěpánek, M. 2008. *Plán péče o přírodní památku Studánky u Cerhovic na období 2009–2015*. MS, depon. in: rezervační kniha, knihovna AOPK ČR, Praha.
- Tenčík, A. 1999. *Inventarizace mechorostů PP Studánky u Cerhovic*. MS, depon. in: rezervační kniha, knihovna AOPK, Praha.

- Ter Braak, C. J. F., Šmilauer, P. 2012. *Canoco reference manual and user's guide: software for ordination, version 5.0*. Microcomputer Power, Ithaca USA, 496 s.
- Tolasz, R., Brázdil, R., Bulíř, O. et al. 2007. *Atlas podnebí Česka: Climate atlas of Czechia*. ČHMÚ, Praha, 256 s.
- Veverka, J. 2012. *Podbrdskem od Barbory ke Svaté Dobrotivé*. Nákladem vlastním, Hořovice, 81 s.
- Vojtkó, A. E., Sonkoly, J., Lukács, B. A., Molnár, V. A. 2015. Factors affecting reproductive success in three entomophilous orchid species in Hungary. *Acta Biologica Hungarica* 66: 231–241.

## 10.2 INTERNETOVÉ ZDROJE

- [1] *PP Studánky u Cerhovic*. Online. Městské kulturní centrum Hořovice - informační centrum. 2010. [cit. 2024-02-04]. Dostupné z: <https://web.archive.org/web/20100701193954/http://www.mkc-horovice.cz/ic-priroda.html>
- [2] *Mapy.cz*. *Mapy.cz* [online]. 2023 [cit. 2023-10-31]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.8177379&y=49.9756664&z=8>
- [3] Geovědní mapy 1:50000. *Česká geologická služba* [online]. 2023 [cit. 2023-10-31]. Dostupné z: <https://mapy.geology.cz/geocr50/>
- [4] Půdní mapa 1:50000. *Česká geologická služba* [online]. 2023 [cit. 2023-10-31]. Dostupné z: <https://mapy.geology.cz/pudy/#>
- [5] Hruban, Robert. *Klimatické oblasti dle Evžena Quitta*. *Moravské-Karpaty.cz* [online]. 2019 [cit. 2023-11-03]. Dostupné z: <http://moravske-karpaty.cz/prirodnipomery/klima/klimaticke-oblasti-dle-e-quitta-1971/>
- [6] *Zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb.* [online]. Ministerstvo životního prostředí. 1992. [cit. 2024-04-18]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/58170589E7DC0591C125654B004E91C1/%24file/z114\\_1992.pdf](https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/58170589E7DC0591C125654B004E91C1/%24file/z114_1992.pdf).
- [7] *Vyhláška č. 395/1992 Sb.* [online]. Ministerstvo životního prostředí. 1992. [cit. 2024-04-18]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/7698185C778DA46FC125654B0044DDBC/%24file/V%20395\\_1992.pdf](https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/7698185C778DA46FC125654B0044DDBC/%24file/V%20395_1992.pdf).
- [8] *Ochrana druhů*. *Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky* [online]. 2023 [cit. 2023-11-13]. Dostupné z: <https://www.nature.cz/ochrana-druhu>

## 11 PŘÍLOHY

### **Příloha 1 – Fotografie nového skladovacího komplexu**

**Obr. 1** Budování nového skladovacího komplexu.

### **Příloha 2 – Fotografie zmije obecné (*Vipera berus*)**

**Obr. 1** Zmije obecná (*Vipera berus*) na PP Studánky u Cerhovic.

### **Příloha 3 – Mapa PP Studánky u Cerhovic doplněná o výskyt vzácných druhů rostlin**

**Obr. 1** Mapa PP Studánky u Cerhovic doplněná o výskyt rostlin z kategorie C3.

**Obr. 2** Mapa PP Studánky u Cerhovic doplněná o výskyt rostlin z kategorie C4a.

**Obr. 3** Mapa PP Studánky u Cerhovic doplněná o výskyt rostlin z kategorie C4b.

### **Příloha 4 – Tabulka zjištěných druhů**

**Tab. 1** Druhový soupis zjištěných druhů na lokalitě PP Studánky u Cerhovic.

### **Příloha 5 – Odpad ze stavby na území PP Studánky u Cerhovic**

**Obr. 1** Kusy polystyrenu na území PP Studánky u Cerhovic.

### **Příloha 6 – Fotodokumentace vybraných druhů rostlin**

**Obr. 1** Prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*).

**Obr. 2** Upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*).

**Obr. 3** Kosatec sibiřský (*Iris sibirica*).

**Obr. 4** Jedle bělokorá (*Abies alba*).

**Obr. 5** Česnek medvědí (*Allium ursinum*).

**Obr. 6** Snědek sp. (*Ornithogalum* sp.).

**Obr. 7** Jalovec obecný (*Juniperus communis*).

**Obr. 8** Prvosenka jarní (*Primula veris*).

**Obr. 9** Ocún jesenní (*Colchicum autumnale*).

**Obr. 10** Zběhovec plazivý (*Ajuga reptans*).

### **Příloha 7 – Fotodokumentace studovaného území**

**Obr. 1** Vodní plocha nacházející se v JV části chráněného území.

**Obr. 2** Porost řeřišnice hořké (*Cardamine amara*) na dílčí ploše č. 1 (bažinatá plocha).

**Obr. 3** Porost prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*), kozlíku dvoudomého (*Valeriana dioica*) a ostřice třeslicovité (*Carex brizoides*) na dílčí ploše č. 2 (podmáčená louka).

**Obr. 4** Jarní aspekt na dílčí ploše č. 3 (suchá louka).

**Obr. 5** Blatouch bahenní (*Caltha palustris*) na bažinaté ploše.

**Obr. 6** Jihozápadní část území přírodní památky.

**Obr. 7** Posekaná dílčí plocha č. 3 (suchá louka).

**Obr. 8** Vyvěřající pramen v severní části bažinaté plochy.

**Obr. 9** Meliorační příkop mezi bažinatou plochou a podmáčenou loukou.

**Obr. 10** Dílčí plocha č. 4 (lesní porost).



**Příloha 1:** Fotografie nového skladovacího komplexu



**Obr. 1** Budování nového skladovacího komplexu.

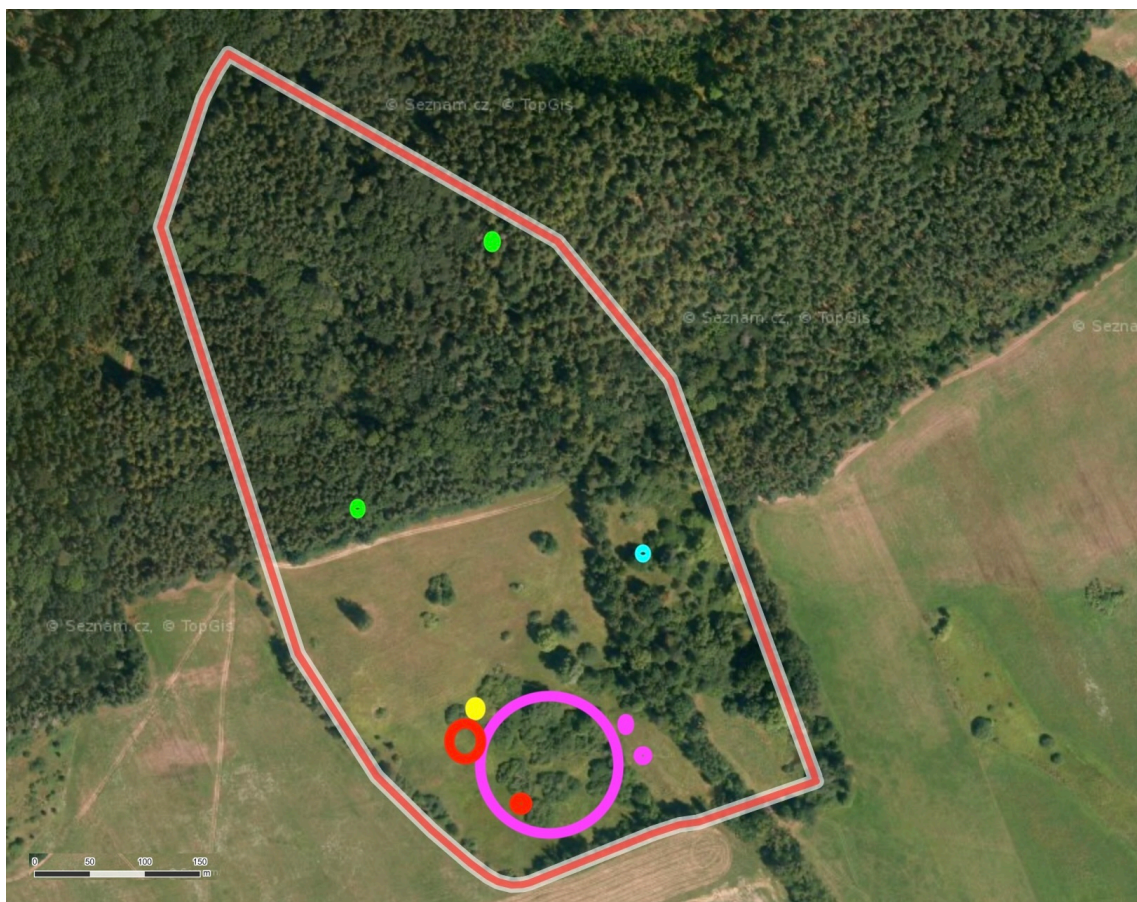
**Příloha 2:** Fotografie zmiije obecné (*Vipera berus*)



**Obr. 1** Zmije obecná (*Vipera berus*) na PP Studánky u Cerhovic.



**Příloha 3:** Mapa PP Studánky u Cerhovic doplněná o výskyt vzácných druhů rostlin



**Obr. 1** Mapa PP Studánky u Cerhovic doplněná o výskyt rostlin z kategorie C3 [2].

GPS souřadnice rostlin z kategorie C3:

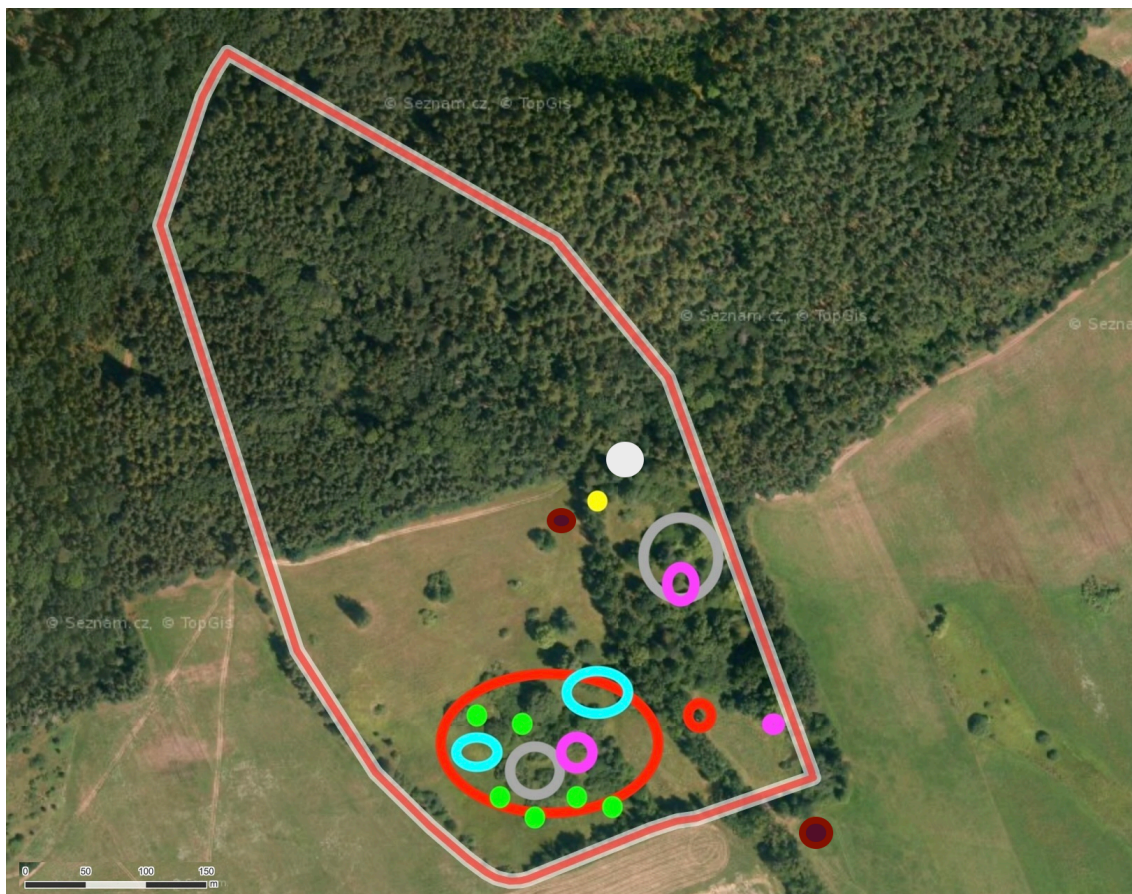
*Prstnatec májový (Dactylorhiza majalis)*: 49°50'41.44"N 13°48'33.218"E

*Kosatec sibiřský (Iris sibirica)*: 49°50'45.375"N 13°48'36.115"E

*Úpolín nejvyšší (Trollius altissimus)*: 49°50'42.639"N 13°48'31.219"E

*Vrbovka tmavá (Epilobium obscurum)*: 49°50'42.046"N 13°48'31.401"E

*Jalovec obecný (Juniperus communis)*: 49°50'45.97"N 13°48'28.099"E



**Obr. 2** Mapa PP Studánky u Cerhovic doplněná o výskyt rostlin z kategorie C4a [2].

GPS souřadnice rostlin z kategorie C4a:

Česnek medvědí (*Allium ursinum*): 49°50'46.722"N 13°48'35.772"E

Prvosienka jarní (*Primula veris*): 49°50'76.390"N, 13°48'56.580"E

Ostřice dvouřadá (*Carex disticha*): 49°50'41.683"N 13°48'31.663"E

Ostřice trsnatá (*Carex cespitosa*): 49°50'40.759"N 13°48'34.542"E

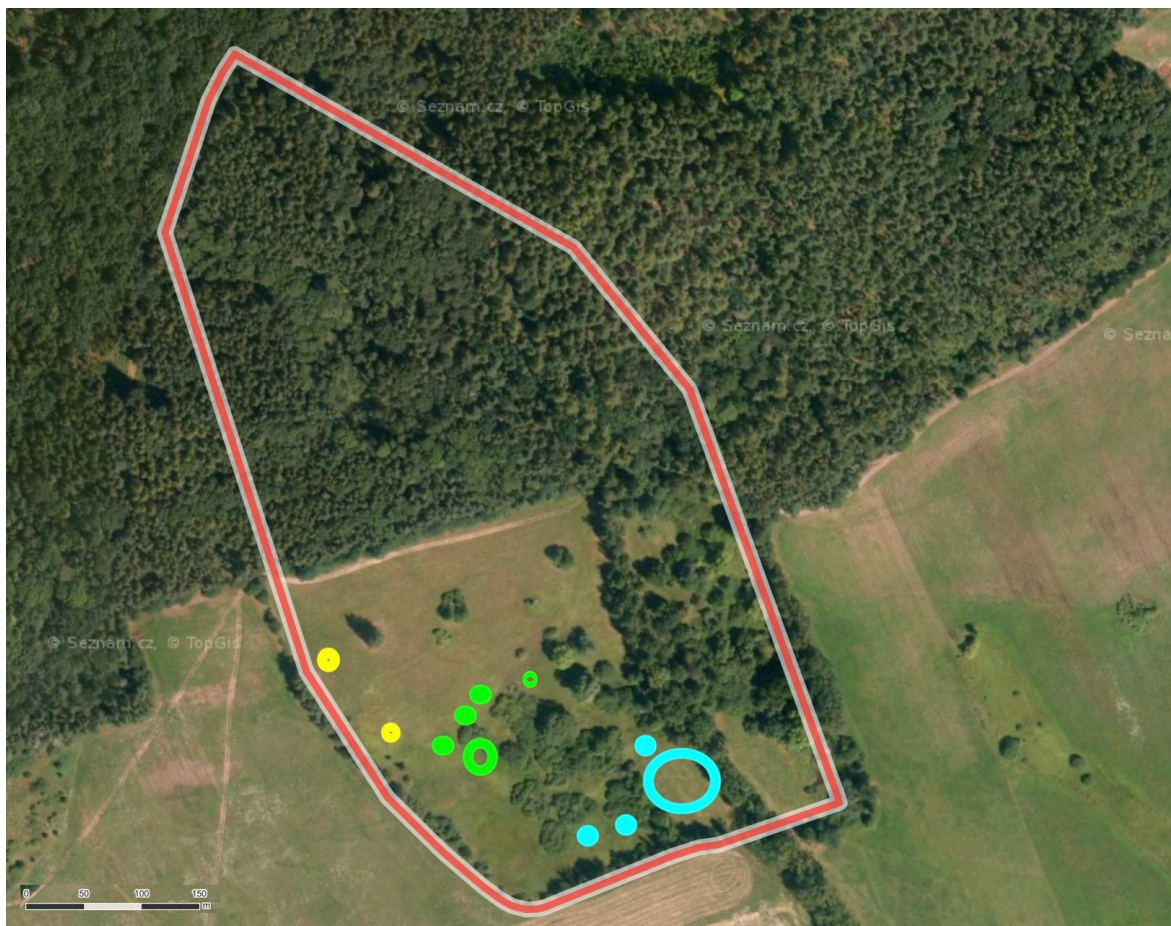
Vrbovka bahenní (*Epilobium palustre*): 49°50'41.854"N 13°48'39.955"E

Jedle bělokorá (*Abies alba*): 49°50'46.229"N 13°48'34.941"E

Svízel severní (*Galium boreale*): 49°50'41.629"N 13°48'34.118"E

Kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*): 49°50'45.008"N 13°48'37.918"E





**Obr. 3** Mapa PP Studánky u Cerhovic doplněná o výskyt rostlin z kategorie C4a <sup>[2]</sup>.

GPS souřadnice rostlin z kategorie C4b:

**Růže polní (*Rosa agrestis*):** 49°50'42.553"N 13°48'28.727"E

**Svízel povázka (*Galium mollugo*):** 49°50'42.201"N 13°48'31.133"E

**Svízel Wirtgenův (*Galium wirtgenii*):** 49°50'41.615"N 13°48'36.835"E

**Příloha 4: Tab. 1** Druhový soupis zjištěných druhů na lokalitě PP Studánky u Cerhovic. 1 – bažinatá plocha s vyvěrajícími prameny, 2 – podmáčená louka (slatiniště), 3 – suchá louka, 4 – lesní porost.

Číslo	Latinský název	Český název	Canoco	1983	1998	2008	2013/2014	2015	Dílčí plocha
1	<i>Abies alba</i>	jedle bělokorá	<i>AbieAlba</i>				ano	ano	1
2	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	<i>AcerPlat</i>			ano	ano		4
3	<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	<i>AcerPseu</i>			ano	ano	ano	4
4	<i>Acorus calamus</i>	puškovec obecný	<i>AcorCalm</i>		ano	ano	ano		1
5	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	<i>AescHipc</i>			ano	ano		1
6	<i>Agrimonia eupatoria</i>	řepík lékařský	<i>AgrmEupt</i>						2
7	<i>Agrostis capillaris</i>	psineček obecný	<i>AgrsCapl</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,4
8	<i>Agrostis stolonifera</i>	psineček výběžkatý	<i>AgrsStol</i>	ano	ano	ano	ano	ano	4
9	<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný	<i>AchlMill</i>	ano	ano	ano	ano		3
10	<i>Achillea ptarmica</i>	řebříček bertrám	<i>AchlPtar</i>	ano	ano	ano	ano	ano	2
11	<i>Ajuga reptans</i>	zběhovec plazivý	<i>AjugRept</i>			ano	ano	ano	1,2
12	<i>Alchemilla monticola</i>	kontryhel pastviný	<i>AlchMont</i>	ano			ano	ano	1,2
13	<i>Alchemilla vulgaris</i>	kontryhel ostrolaločnatý	<i>AlchVulg</i>				ano		2
14	<i>Alliaria petiolata</i>	česnáček lékařský	<i>AlliPeti</i>				ano		1,4
15	<i>Allium scorodoprasum</i>	česnek ořešec	<i>AlliScor</i>				ano		1
16	<i>Allium ursinum</i>	česnek medvědí	<i>AlliUrsn</i>						1
17	<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá	<i>AlnsGlut</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,4

Číslo	Latinský název	Český název	Canoco	1983	1998	2008	2013/2014	2015	Dílčí plocha
18	<i>Alopecurus pratensis</i>	psárka luční	<i>AlopPrat</i>	ano	ano	ano	ano		1,2
19	<i>Anemone nemorosa</i>	sasanka hajní	<i>AnemNemr</i>	ano	ano	ano	ano		1,4
20	<i>Anthoxantum odoratum</i>	tomka vonná	<i>AnthOdor</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2
21	<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	<i>ArrhElat</i>	ano	ano	ano	ano	ano	3
22	<i>Athyrium filix-femina</i>	paprátka samičí	<i>AthrFilx</i>			ano	ano		1,4
23	<i>Avenella flexuosa</i>	metlička křivolaká	<i>AvenFlex</i>	ano	ano	ano	ano	ano	4
24	<i>Bellis perennis</i>	sedmikráska chudobka	<i>BellPern</i>				ano		1
25	<i>Betonica officinalis</i>	bukvice lékařská	<i>BetnOffc</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1
26	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	<i>BetlPend</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2,3
27	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	válečka lesní	<i>BracSylv</i>			ano	ano	ano	4
28	<i>Briza media</i>	třeslice prostřední	<i>BrizMedi</i>	ano	ano	ano	ano	ano	2
29	<i>Bromus erectus</i>	sveřep vzpřímený	<i>BromErec</i>						1
30	<i>Calamagrostis epigejos</i>	třtina křovištní	<i>CalmEpig</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2,3,4
31	<i>Calluna vulgaris</i>	vřes obecný	<i>CallVulg</i>	ano		ano	ano		4
32	<i>Caltha palustris</i>	blatouch bahenní	<i>CaltPals</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2
33	<i>Campanula patula</i>	zvonek rozkladitý	<i>CampPatl</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,3
34	<i>Campanula rotundifolia</i>	zvonek okrouhlostý	<i>CampRotn</i>	ano	ano	ano	ano	ano	4
35	<i>Cardamine amara</i>	řeřišnice hořká	<i>CardAmar</i>			ano	ano	ano	1
36	<i>Cardamine pratensis</i>	řeřišnice luční	<i>CardPrat</i>			ano	ano	ano	3
37	<i>Carex acuta</i>	ostřice štíhlá	<i>CarxAcut</i>				ano		2
38	<i>Carex brizoides</i>	ostřice třeslicovitá	<i>CarxBriz</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1
39	<i>Carex cespitosa</i>	ostřice trsnatá	<i>CarxCesp</i>	ano		ano	ano		2

Číslo	Latinský název	Český název	Canoco	1983	1998	2008	2013/2014	2015	Dílčí plocha
40	<i>Carex disticha</i>	ostřice dvouřadá	<i>CarxDist</i>	ano	ano	ano	ano	ano	2
41	<i>Carex flacca</i>	ostřice chabá	<i>CarxFlac</i>					ano	1
42	<i>Carex hirta</i>	ostřice srstnatá	<i>CarxHirt</i>	ano	ano	ano	ano	ano	3
43	<i>Carex leporina</i>	ostřice zaječí	<i>CarxLepr</i>	ano	ano	ano	ano	ano	2
44	<i>Carex nigra</i>	ostřice obecná	<i>CarxNigr</i>	ano		ano	ano		2
45	<i>Carex pallescens</i>	ostřice bledavá	<i>CarxPall</i>				ano	ano	1
46	<i>Carex vesicaria</i>	ostřice měchýřkatá	<i>CarxVesc</i>		ano	ano	ano		1
47	<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	<i>CarpBetl</i>			ano	ano	ano	4
48	<i>Centaurea jacea</i>	chrpa luční	<i>CentJace</i>			ano	ano	ano	3
49	<i>Cerastium arvense</i>	rožec rolní	<i>CersArvn</i>			ano	ano		3
50	<i>Cirsium arvense</i>	pcháč oset	<i>CirsArvn</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,3
51	<i>Cirsium canum</i>	pcháč šedý	<i>CirsCanm</i>		ano	ano	ano	ano	2
52	<i>Cirsium oleraceum</i>	pcháč zelinný	<i>CirsOler</i>	ano	ano	ano	ano	ano	2
53	<i>Cirsium palustre</i>	pcháč bahenní	<i>CirsPals</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2
54	<i>Cirsium vulgare</i>	pcháč obecný	<i>CirsVulg</i>	ano	ano	ano	ano		3
55	<i>Colchicum autumnale</i>	ocún jesenní	<i>ColcAutm</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2
56	<i>Crataegus laevigata</i>	hloh obecný	<i>CratLaev</i>	ano					1,3
57	<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný	<i>CratMong</i>	ano			ano	ano	4
58	<i>Crepis biennis</i>	škarda dvouletá	<i>CrepBien</i>	ano		ano	ano		4
59	<i>Crepis paludosa</i>	škarda bahenní	<i>CrepPald</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1
60	<i>Cystopteris fragilis</i>	puchýrník křehký	<i>CystFrag</i>				ano		4
61	<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá	<i>DactGlom</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1



Číslo	Latinský název	Český název	Canoco	1983	1998	2008	2013/2014	2015	Dílčí plocha
62	<i>Dactylorhiza majalis</i>	prstnatec májový	<i>DactMajl</i>	ano	ano	ano	ano	ano	2
63	<i>Daucus carota</i>	mrkev obecná	<i>DaucCart</i>	ano	ano	ano	ano	ano	3
64	<i>Deschampsia cespitosa</i>	metlice trsnatá	<i>DescCesp</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,4
65	<i>Dianthus deltoides</i>	hvozdík kropenatý	<i>DianDelt</i>	ano	ano	ano	ano		1,3
66	<i>Dryopteris carthusiana</i>	kaprad' osténkatá	<i>DryoCart</i>					ano	4
67	<i>Dryopteris dilatata</i>	kaprad' rozložená	<i>DryoDilt</i>			ano	ano		4
68	<i>Dryopteris filix-mas</i>	kaprad' samec	<i>DryoFilx</i>			ano	ano	ano	1,4
69	<i>Epilobium adenocaulon</i>	vrbovka žláznatá	<i>EpilAden</i>		ano	ano	ano		2
70	<i>Epilobium angustifolium</i>	vrbovka úzkolistá	<i>EpilAngs</i>		ano	ano	ano		3
71	<i>Epilobium obscurum</i>	vrbovka tmavá	<i>EpilObsc</i>		ano	ano	ano		2
72	<i>Epilobium montanum</i>	vrbovka horská	<i>EpilMont</i>						4
73	<i>Epilobium palustre</i>	vrbovka bahenní	<i>EpilPals</i>		ano	ano	ano	ano	1,2
74	<i>Equisetum arvense</i>	přeslička rolní	<i>EquiArvn</i>		ano			ano	1,2
75	<i>Equisetum fluviatile</i>	přeslička poříční	<i>EquiFluv</i>		ano	ano	ano	ano	1,2
76	<i>Equisetum palustre</i>	přeslička bahenní	<i>EquiPals</i>	ano		ano	ano		1,2
77	<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský	<i>EuonEurp</i>			ano	ano		1
78	<i>Euphorbia cyparissias</i>	pryšec chvojka	<i>EuphCypr</i>	ano	ano	ano	ano	ano	3
79	<i>Euphorbia esula</i>	pryšec obecný	<i>EuphEsul</i>	ano		ano			1,2
80	<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní	<i>FagsSylv</i>			ano	ano		4
81	<i>Festuca pratensis</i>	kostrava luční	<i>FestPrat</i>	ano	ano	ano	ano		1,3
82	<i>Festuca rubra</i>	kostrava červená	<i>FestRubr</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,3
83	<i>Ficaria verna</i>	orsej jarní	<i>FicrVern</i>				ano		1

Číslo	Latinský název	Český název	Canoco	1983	1998	2008	2013/2014	2015	Dílčí plocha
84	<i>Filipendula ulmaria</i>	tužebník jilmový	<i>FilpUlmr</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1
85	<i>Fragaria vesca</i>	jahodník obecný	<i>FragVesc</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2,4
86	<i>Frangula alnus</i>	krušina olšová	<i>FranAlns</i>	ano	ano	ano	ano	ano	2,3,4
87	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	<i>FraxExcl</i>			ano	ano	ano	4
88	<i>Galeopsis bifida</i>	konopice dvouklaná	<i>GaleBifd</i>		ano	ano	ano		1
89	<i>Galeopsis pubescens</i>	konopice pýřitá	<i>GalePubs</i>	ano					4
90	<i>Galeopsis tetrahit</i>	konopice polní	<i>GaleTetr</i>		ano	ano	ano		1
91	<i>Galium album</i>	svízel bílý	<i>GaliAlbm</i>	ano	ano	ano	ano		1
92	<i>Galium aparine</i>	svízel přítula	<i>GaliApar</i>	ano	ano	ano	ano		1,2,3
93	<i>Galium boreale</i>	svízel severní	<i>GaliBore</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2
94	<i>Galium mollugo</i>	svízel povázka	<i>GaliMoll</i>					ano	2,3
95	<i>Galium palustre</i>	svízel bahenní	<i>GaliPals</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1
96	<i>Galium pumilum</i>	svízel nízký	<i>GaliPuml</i>		ano	ano			1
97	<i>Galium uliginosum</i>	svízel slatinný	<i>GaliUlig</i>	ano	ano	ano		ano	2
98	<i>Galium verum</i>	svízel syřišťový	<i>GaliVerm</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2
99	<i>Galium wirtgenii</i>	svízel Wirtgenův	<i>GaliWirt</i>		ano	ano	ano	ano	2
100	<i>Geranium palustre</i>	kakost bahenní	<i>GernPals</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2
101	<i>Geranium robertianum</i>	kakost smrdutý	<i>GernRobr</i>		ano	ano	ano	ano	1,4
102	<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský	<i>GeumUrbn</i>			ano	ano	ano	4
103	<i>Glechoma hederacea</i>	popenec obecný	<i>GlecHedr</i>	ano	ano	ano	ano		3
104	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	protěž lesní	<i>GnapSylv</i>	ano	ano	ano	ano		3
105	<i>Hieracium murorum</i>	jestřábník zední	<i>HierMuro</i>			ano			4

Číslo	Latinský název	Český název	Canoco	1983	1998	2008	2013/2014	2015	Dílčí plocha
106	<i>Hieracium pilosella</i>	jestřábník chlupáček	<i>HierPils</i>		ano	ano	ano		1,4
107	<i>Hieracium sabaudum</i>	jestřábník savojský	<i>HierSaba</i>			ano			4
108	<i>Holcus lanatus</i>	medyněk vlnatý	<i>HolcLant</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1
109	<i>Holcus mollis</i>	medyněk měkký	<i>HolcMoll</i>		ano	ano	ano		3
110	<i>Hypericum maculatum</i>	třezalka skvrnitá	<i>HyprMacl</i>	ano	ano	ano	ano	ano	2,3
111	<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná	<i>HyprPerf</i>	ano	ano	ano	ano	ano	2
112	<i>Hypericum tetrapterum</i>	třezalka čtyřkřídla	<i>HyprTetr</i>	ano		ano	ano	ano	2
113	<i>Chaerophyllum aureum</i>	krabilice zlatoplodá	<i>ChaeAure</i>	ano					4
114	<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	<i>ImptParv</i>			ano	ano	ano	1,4
115	<i>Iris pseudacorus</i>	kosatec žlutý	<i>IrisPseu</i>		ano	ano	ano	ano	1
116	<i>Iris sibirica</i>	kosatec sibiřský	<i>IrisSibr</i>			ano	ano	ano	1
117	<i>Juncus conglomeratus</i>	sítina klubkatá	<i>JuncCong</i>		ano	ano		ano	1,2
118	<i>Juncus effusus</i>	sítina rozkladitá	<i>JuncEffs</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2
119	<i>Juncus tenuis</i>	sítina tenká	<i>JuncTenu</i>	ano	ano	ano			1
120	<i>Juniperus communis</i>	jalovec obecný	<i>JunpComm</i>			ano	ano	ano	4
121	<i>Knautia arvensis</i>	chrastavec rolní	<i>KnauArvn</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,3
122	<i>Lapsana communis</i>	kapustka obecná	<i>LapsComm</i>						1
123	<i>Larix decidua</i>	modřín opadavý	<i>LarxDecd</i>			ano	ano	ano	4
124	<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční	<i>LathPrat</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,3,4
125	<i>Leucanthemum vulgare</i>	kopretina bílá	<i>LeucVulg</i>	ano			ano	ano	3
126	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	<i>LigsVulg</i>			ano	ano		1,2,3
127	<i>Linaria vulgaris</i>	lnice květel	<i>LinrVulg</i>		ano	ano	ano		1,2

Číslo	Latinský název	Český název	Canoco	1983	1998	2008	2013/2014	2015	Dílčí plocha
128	<i>Linum catharticum</i>	len počistivý	<i>LinmCath</i>						2,3
129	<i>Lolium perenne</i>	jílek vytrvalý	<i>LoliPern</i>	ano	ano	ano	ano		1
130	<i>Lotus corniculatus</i>	štírovník růžkatý	<i>LotsCorn</i>	ano	ano	ano	ano	ano	3
131	<i>Lotus pedunculatus</i>	štírovník bažinný	<i>LotsPedn</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2
132	<i>Luzula campestris</i>	bika ladní	<i>LuzlCamp</i>			ano	ano	ano	1,2,3
133	<i>Luzula luzuloides</i>	bika bělavá	<i>LuzlLuzl</i>			ano		ano	4
134	<i>Lycopus europeus</i>	karbinec evropský	<i>LycpEurp</i>	ano	ano	ano	ano		1
135	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	kohoutek luční	<i>LychFlos</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,3
136	<i>Lysimachia nummularia</i>	vrbina penízková	<i>LysmNumm</i>	ano	ano	ano	ano	ano	2
137	<i>Lysimachia vulgaris</i>	vrbina obecná	<i>LysmVulg</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1
138	<i>Lythrum salicaria</i>	kyprej vrbice	<i>LythSalc</i>	ano		ano	ano		1
139	<i>Maiantheum bifolium</i>	pstroček dvoulistý	<i>MaiaBifl</i>						4
140	<i>Melampyrum pratense</i>	černýš luční	<i>MelmPrat</i>			ano	ano	ano	4
141	<i>Milium effusum</i>	pšeníčko rozkladité	<i>MiliEffs</i>				ano		1
142	<i>Moehringia trinervia</i>	mateřka trojžilná	<i>MoehTrin</i>						4
143	<i>Molinia arundinacea</i>	bezkolenec rákosovitý	<i>MolnArun</i>			ano	ano	ano	1
144	<i>Molinia caerulea</i>	bezkolenec modrý	<i>MolnCaer</i>	ano	ano		ano	ano	1
145	<i>Mycelis muralis</i>	mléčka zední	<i>MyclMurl</i>				ano		4
146	<i>Myosotis arvensis</i>	pomněnka rolní	<i>MyosArvn</i>	ano	ano		ano		3
147	<i>Myosotis palustris</i>	pomněnka bahenní	<i>MyosPals</i>		ano	ano	ano		1,2
148	<i>Ornithogalum</i> sp.	snědek sp.	<i>OrnitSp</i>						2
149	<i>Oxalis acetosella</i>	šťavel kyselý	<i>OxalAcet</i>			ano	ano	ano	4

Číslo	Latinský název	Český název	Canoco	1983	1998	2008	2013/2014	2015	Dílčí plocha
150	<i>Persicaria hydropiper</i>	rdesno peprník	<i>PersHydr</i>	ano				ano	4
151	<i>Phalaris arundinacea</i>	chrastice rákosovitá	<i>PhalArun</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,4
152	<i>Phleum pratense</i>	bojínek luční	<i>PhlePrat</i>	ano	ano	ano	ano		1
153	<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý	<i>PiceAbie</i>			ano	ano	ano	4
154	<i>Pimpinella saxifraga</i>	bedrník obecný	<i>PimpSaxf</i>			ano			3
155	<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	<i>PinsSylv</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,4
156	<i>Plantago lanceolata</i>	jitrocel kopinatý	<i>PlanLanc</i>	ano	ano	ano	ano	ano	3
157	<i>Plantago major</i>	jitrocel větší	<i>PlanMajr</i>	ano	ano	ano	ano	ano	3
158	<i>Plantago media</i>	jitrocel prostřední	<i>PlanMedi</i>	ano			ano	ano	1,3
159	<i>Poa annua</i>	lipnice roční	<i>PoaAnnua</i>	ano	ano	ano	ano		1,4
160	<i>Poa nemoralis</i>	lipnice hajní	<i>PoaNemor</i>		ano	ano	ano		1
161	<i>Poa trivialis</i>	lipnice obecná	<i>PoaTrivi</i>		ano	ano			1
162	<i>Populus tremula</i>	topol osika	<i>PoplTrem</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1
163	<i>Populus x canadensis</i>	topol kanadský	<i>PoplXCn</i>		ano	ano	ano	ano	1
164	<i>Potentilla anserina</i>	mochna husí	<i>PotnAnsr</i>	ano	ano	ano	ano	ano	3
165	<i>Potentilla argentea</i>	mochna stříbrná	<i>PotnArgn</i>	ano	ano	ano	ano		3
166	<i>Potentilla erecta</i>	mochna nátržník	<i>PotnErec</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2,3
167	<i>Potentilla reptans</i>	mochna plazivá	<i>PotnRept</i>	ano				ano	1
168	<i>Primula veris</i>	prvosienka jarní	-						3
169	<i>Prunella vulgaris</i>	černohlávek obecný	<i>PrunVulg</i>	ano	ano	ano			3
170	<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí	<i>PrunAviu</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,3
171	<i>Prunus padus</i>	střemcha obecná	<i>PrunPads</i>				ano		1,3

Číslo	Latinský název	Český název	Canoco	1983	1998	2008	2013/2014	2015	Dílčí plocha
172	<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná	<i>PrunSpin</i>		ano	ano	ano	ano	1,3
173	<i>Quercus petraea</i>	dub zimní	<i>QuerPetr</i>	ano				ano	1,4
174	<i>Quercus robur</i>	dub letní	<i>QuerRobr</i>		ano	ano	ano	ano	1,4
175	<i>Quercus rubra</i>	dub červený	<i>QuerRubr</i>				ano		1
176	<i>Ranunculus acris</i>	pryskyřník prudký	<i>RanuAcrs</i>	ano	ano	ano	ano	ano	2,3
177	<i>Ranunculus auricomus</i>	pryskyřník zlatožlutý	<i>RanuAurc</i>		ano			ano	2
178	<i>Ranunculus flammula</i>	pryskyřník plamének	<i>RanuFlam</i>	ano		ano	ano		2
179	<i>Ranunculus repens</i>	pryskyřník plazivý	<i>RanuRepn</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1
180	<i>Robinia pseudacacia</i>	trnovník akát	<i>RobnPseu</i>			ano	ano	ano	4
181	<i>Rosa agrestis</i>	růže polní	<i>RosaAgrs</i>	ano					3
182	<i>Rosa canina</i>	růže šípková	<i>RosaCani</i>	ano			ano		1
183	<i>Rubus caesius</i>	ostružiník ježiník	<i>RubsCaes</i>	ano			ano	ano	1,2
184	<i>Rubus fruticosus</i>	ostružiník křovitý	<i>RubsFrut</i>	ano		ano		ano	1
185	<i>Rumex acetosa</i>	šťovík kyselý	<i>RumxAcet</i>			ano	ano	ano	1,2,3,4
186	<i>Rumex acetosella</i>	šťovík menší	<i>RumxAcet</i>	ano	ano	ano	ano		1
187	<i>Rumex crispus</i>	šťovík kadeřavý	<i>RumxCris</i>	ano	ano	ano	ano		1,2
188	<i>Rumex obtusifolius</i>	šťovík tupolistý	<i>RumxObts</i>	ano	ano	ano	ano	ano	4
189	<i>Salix aurita</i>	vrba ušatá	<i>SalxAurt</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2
190	<i>Salix caprea</i>	vrba jíva	<i>SalxCapr</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1
191	<i>Salix cinerea</i>	vrba popelavá	<i>SalxCinr</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2
192	<i>Salix fragilis</i>	vrba křehká	<i>SalxFrag</i>		ano	ano	ano	ano	1,2
193	<i>Salix purpurea</i>	vrba nachová	<i>SalxPurp</i>	ano					2

Číslo	Latinský název	Český název	Canoco	1983	1998	2008	2013/2014	2015	Dílčí plocha
194	<i>Salix triandra</i>	vrba trojmužná	<i>SalxTria</i>	ano	ano	ano			1,2
195	<i>Sambucus nigra</i>	bez černý	<i>SambNigr</i>			ano	ano	ano	3
196	<i>Sanguisorba officinalis</i>	krvavec toten	<i>SangOffc</i>	ano	ano	ano	ano	ano	2,3
197	<i>Saxifraga granulata</i>	lomikámen zrnatý	<i>SaxfGran</i>			ano	ano		3
198	<i>Scirpus sylvaticus</i>	skřípina lesní	<i>ScirSylv</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2,4
199	<i>Scorzoneroides autumnalis</i>	máchelka podzimní	<i>ScorAutm</i>				ano		1
200	<i>Scrophularia nodosa</i>	krtičník hlíznatý	<i>ScrpNods</i>	ano	ano	ano			4
201	<i>Scutellaria galericulata</i>	šišák vroubkovaný	<i>ScutGalr</i>	ano	ano	ano			1
202	<i>Selinum carvifolia</i>	olešník kmínolistý	<i>SelnCarv</i>			ano	ano	ano	3
203	<i>Senecio ovatus</i>	starček vejčitý	<i>SencOvat</i>	ano		ano		ano	4
204	<i>Solanum dulcamara</i>	lilek potměchut'	<i>SolnDulc</i>					ano	1,4
205	<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí	<i>SorbAucp</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1
206	<i>Stachys palustris</i>	čistec bahenní	<i>StacPals</i>	ano	ano	ano	ano		1
207	<i>Stellaria alsine</i>	ptačinec mokřadní	<i>StelAlsn</i>	ano		ano	ano	ano	1
208	<i>Stellaria graminea</i>	ptačinec trávovitý	<i>StelGram</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2
209	<i>Stellaria media</i>	ptačinec prostřední	<i>StelMedi</i>	ano		ano	ano		1,4
210	<i>Symphoricarpos albus</i>	pámelník bílý	<i>SympRivl</i>	ano	ano	ano	ano		1
211	<i>Tanacetum vulgare</i>	vratič obecný	<i>TancVulg</i>	ano	ano			ano	3
212	<i>Taraxacum sect. Taraxacum</i>	pampelišky smetánky	<i>TarSecTr</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1
213	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	žluťucha orlíčkolistá	<i>ThalAqui</i>			ano	ano		1
214	<i>Thymus pulegioides</i>	mateřídouška vejčitá	<i>ThymPulg</i>	ano		ano			3
215	<i>Trifolium dubium</i>	jetel pochybný	<i>TrifDubi</i>	ano				ano	3

Číslo	Latinský název	Český název	Canoco	1983	1998	2008	2013/2014	2015	Dílčí plocha
216	<i>Trifolium medium</i>	jetel prostřední	<i>TrifMedi</i>				ano		1
217	<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční	<i>TrifPrat</i>	ano	ano	ano	ano		3
218	<i>Trisetum flavescens</i>	trojštět žlutavý	<i>TrisFlav</i>				ano	ano	1,3
219	<i>Trollius altissimus</i>	upolín nejvyšší	<i>TrolAlts</i>	ano	ano	ano	ano	ano	2
220	<i>Typha latifolia</i>	orobinec širokolistý	<i>TyphLatf</i>						1
221	<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá	<i>UrtcDioi</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,4
222	<i>Vaccinium myrtillus</i>	brusnice borůvka	<i>VaccMyrt</i>	ano		ano	ano	ano	4
223	<i>Valeriana dioica</i>	kozlík dvoudomý	<i>ValrDioi</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2
224	<i>Valeriana officinalis</i>	kozlík lékařský	<i>ValrOffc</i>			ano	ano		1,2
225	<i>Veronica beccabunga</i>	rozrazil potoční	<i>VernBecc</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1
226	<i>Veronica chamaedrys</i>	rozrazil rezekvítek	<i>VernCham</i>	ano	ano	ano	ano	ano	1,2,3
227	<i>Veronica officinalis</i>	rozrazil lékařský	<i>VernOffc</i>			ano		ano	1,3
228	<i>Veronica serpyllifolia</i>	rozrazil douškolistý	<i>VernSerp</i>	ano		ano	ano		1,3
229	<i>Viburnum opulus</i>	kalina obecná	<i>VibrOpul</i>		ano	ano			1,2
230	<i>Vicia cracca</i>	vikev ptačí	<i>ViciCrac</i>	ano	ano	ano	ano		1,2,3
231	<i>Vicia sepium</i>	vikev plotní	<i>ViciSepi</i>		ano	ano		ano	1,2
232	<i>Viola arvensis</i>	violka rolní	<i>ViolArvn</i>	ano			ano		3
233	<i>Viola canina</i>	violka psí	<i>ViolCani</i>	ano	ano	ano	ano	ano	3,4
234	<i>Viola riviniana</i>	violka rivinova	<i>ViolRivn</i>						1,3,4



**Příloha 5:** Odpad ze stavby na území PP Studánky u Cerhovic



**Obr. 1** Kusy polystyrenu na území PP Studánky u Cerhovic.



**Příloha 6:** Fotodokumentace vybraných druhů rostlin



**Obr. 1** Prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*).



**Obr. 2** Upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*).





**Obr. 3** Kosatec sibiřský (*Iris sibirica*).



**Obr. 4** Jedle bělokorá (*Abies alba*).





**Obr. 5** Česnek medvědí (*Allium ursinum*).



**Obr. 6** Snědek sp. (*Ornithogalum* sp.).





**Obr. 7** Jalovec obecný (*Juniperus communis*).



**Obr. 8** Prvosenka jarní (*Primula veris*).



**Obr. 9** Ocún jesenní (*Colchicum autumnale*).



**Obr. 10** Zběhovec plazivý (*Ajuga reptans*).



**Příloha 7: Fotodokumentace studovaného území**

**Obr. 1** Vodní plocha nacházející se v JV části chráněného území.



**Obr. 2** Porost řeřišnice hořké (*Cardamine amara*) na dílčí ploše č. 1 (bažinatá plocha).





**Obr. 3** Porost prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*), kozlíku dvoudomého (*Valeriana dioica*) a ostřice třeslicovité (*Carex brizoides*) na dílčí ploše č. 2 (podmáčená louka).



**Obr. 4** Jarní aspekt na dílčí ploše č. 3 (suchá louka).





**Obr. 5** Blatouch bahenní (*Caltha palustris*)  
na bažinaté ploše.



**Obr. 6** Jihozápadní část území přírodní památky.





**Obr. 7** Posekaná dílčí plocha č. 3 (suchá louka).



**Obr. 8** Vyvěrající pramen v severní části bažinaté plochy.





**Obr. 9** Meliorační příkop mezi bažinatou plochou a podmáčenou loukou.



**Obr. 10** Dílčí plocha č. 4 (lesní porost).