

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra biologie



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Monika Grulichová

Aplikovaná ekologie pro veřejný sektor

MONITORING A MANAGEMENT OCHRANÁŘSKY VÝZNAMNÝCH
CÉVNATÝCH DRUHŮ ROSTLIN U OPAVSKÉ CHATY NA MIROSLAVI A LOUKY
NA MIROSLAVI V KATASTRÁLNÍM ÚZEMÍ DOLNÍ LIPOVÁ V CHKO JESENÍK

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem zadanou bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením doc. RNDr. Jitky Málkové, CSc. a že jsem v seznamu literatury řádně uvedla veškerou použitou literaturu a ostatní zdroje.

V Olomouci dne 10.12.2019

.....

Monika Grulichová

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí práce doc. RNDr. Jitce Málkové, CSc. za vstřícnost a odborné vedení práce, dále bych ráda poděkovala panu Janu Ondryáši za poskytnutí podkladů pro mou bakalářskou práci. Velké poděkování také patří mé rodině a mému příteli, kteří mě po celou dobu mého studia podporovali a byli mi velkou oporou.

SOUHRN

Bakalářská práce se zabývá terénním šetřením na dvou botanicky cenných lokalitách, které se vyskytují v CHKO Jeseníky. Jedná se o Louku na Miroslavi a Louku u Opavské chaty na Miroslavi. Práce se zaměřuje na ochranářsky významné druhy cévnatých rostlin z čeledi vstavačovité a kosatcovité. Proveden byl monitoring na daných lokalitách, kde bylo nalezeno sedm významných druhů rostlin, které jsou chráněné podle zákona 114/1992 Sb. vyhl. 395 v platném znění nebo ohrožené podle červeného seznamu. Výsledky vlastních šetření z roku 2019 jsou porovnávány s výsledky pana Ondryáše (referenta odboru životního prostředí) z let 2010 – 2018 a s informacemi AOPK ČR (Natura 2000). K oběma lokalitám byl navržen potřebný management.

Klíčová slova

cévnaté rostliny, ochranářsky významné druhy, monitoring, management

SUMMARY

The aim of this thesis is field research at two botanically valuable locations which are both situated in the PLA Jeseníky. These locations are Louka na Miroslavi and Louka u Opavské chatě na Miroslavi. The main focus of the thesis are important species of vascular plants from the orchid family and from the iris family. Seven valuable plant species were found while monitoring the locations. These plants are protected under Act no 114/1992 Sb, decree 395 as amended or endangered by the Red List. The results of the research are compared with the results from Mr. Ondryáš (officer of the Department of the Environment) from 2010 - 2018 and with information from the AOPK Czech Republic (Natura 2000). The necessary management was proposed for both locations.

Keywords

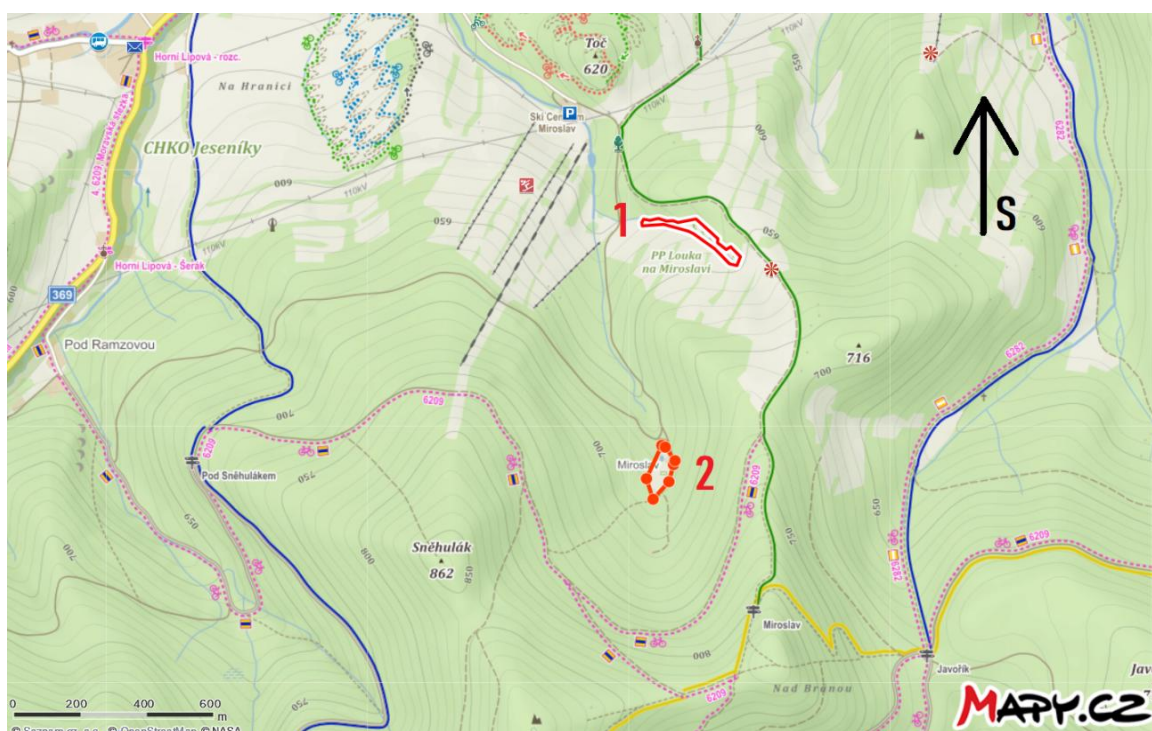
vascular plants, important conservation species, monitoring, management

OBSAH

ÚVOD.....	7
CÍL PRÁCE.....	8
1 LOKALIZACE A PŘÍRODOVĚDNÁ CHARAKTERISKA ŘEŠENÝCH ÚZEMÍ... 9	
1.1 GEOGRAFICKÉ VYMEZENÍ ZKOUMANÝCH LOKALIT	9
1.2 GEOLOGIE A GEOMORFOLOGIE.....	12
1.3 PEDOLOGIE.....	12
1.4 KLIMATOLOGIE.....	12
1.5 HYDROLOGIE.....	14
1.6 BIOGEOGRAFIE A FYTOGEOGRAFIE.....	14
1.7 GEOBOTANIKA A POTENCIONÁLNÉ VEGETACE.....	14
2 METODIKA.....	15
2.1 TEORETICKÁ ČÁST	15
2.2 PRAKTICKÁ ČÁST	21
3 VÝSLEDKY.....	29
3.1 LOUKA NA MIROSLAVI	29
3.1.1 VÝSKYT OCHRANÁŘSKY VÝZNAMNÝCH DRUHŮ	31
3.1.2 STAV VEGETAČNÍHO KRYTU	39
3.1.3 SOUČASNÝ MANAGEMENT.....	43
3.2 LOUKA U OPAVSKÉ CHATY	43
3.2.1 VÝSKYT OCHRANÁŘSKY VÝZNAMNÝCH DRUHŮ	45
3.2.2 STAV VEGETAČNÍHO KRYTU	52
3.2.3 SOUČASNÝ MANAGEMENT.....	55
4 DISKUSE.....	57
5 ZÁVĚR.....	59
6 SEZNAM ZKRATEK.....	60
7 LITERATURA.....	61

ÚVOD

Předmětem předložené bakalářské práce je zhodnotit stav ochránářsky významných cévnatých druhů rostlin na dvou vybraných botanicky cenných lokalitách, které jsou součástí CHKO Jeseníky. Louka na Miroslavi se nachází necelý 1 km od obce Lipová-lázně směrem na jihovýchod od centra obce, louka u Opavské chaty leží necelé 2 km stejným směrem (obr.1).



Obr.1: Turistická mapa, 1 – Přírodní památka Louka na Miroslavi, 2 – Louka u Opavské chaty na Miroslavi (zdroj: www.mapy.cz, navštíveno dne 11.11.2019)

Pozornost je věnována ochránářsky významným cévnatým rostlinám, které v daném území uvádí referent oddělení životního prostředí pan Ondryáš. Většina rostlin patří do čeledi vstavačovitě (*Orchidaceae*). Hodnocen je bradáček vejčitý (*Listera ovata*), prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*), vstavač mužský (*Orchis mascula*), pětiprstka žežulník (*Gymnadenia conopsea*). Posuzován je též mečík střečovitý (*Gladiolus imbricatus*) patřící do čeledi kosatcovitě (*Iridiceae*).

CÍL PRÁCE

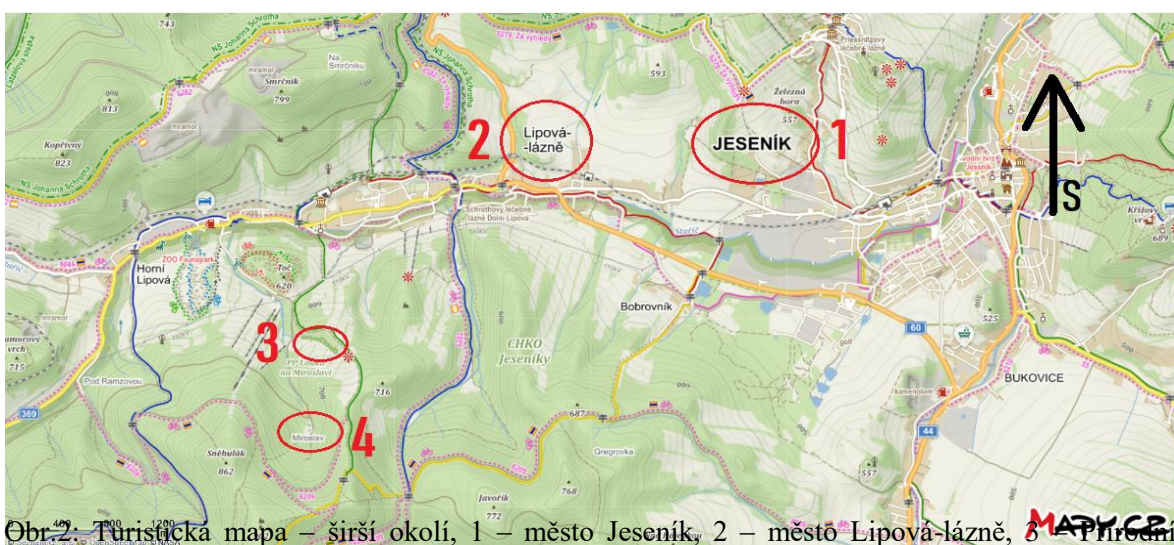
Hlavním cílem předložené bakalářské práce v teoretické části je seznámit s lokalizací a přírodovědnou charakteristikou dvou botanicky cenných lokalit v CHKO Jeseníky. Jedná se o dvě louky v katastrálním území Dolní Lipová (U Opavské chaty na Miroslavi a Louky na Miroslavi). Dále budou uvedeny dostupné údaje o obou lokalitách z hlediska flóry, vegetace a managementu.

Úkolem praktické části je na základě studia historických materiálů porovnat početnost uvedených ochránářsky cenných druhů v minulosti i současnosti. Jedním ze stěžejních úkolů je zjistit početnost a vitalitu těchto cenných taxonů v současnosti na základě vlastních terénních šetření. Úkolem je popsat změny ve velikostech populací a určit možné příčiny výkyvů. Dílčím cílem je charakterizovat v řešených lokalitách přítomné biotopy, včetně managementových zásahů.

1 LOKALIZACE A PŘÍRODOVĚDNÁ CHARAKTERISKA ŘEŠENÝCH ÚZEMÍ

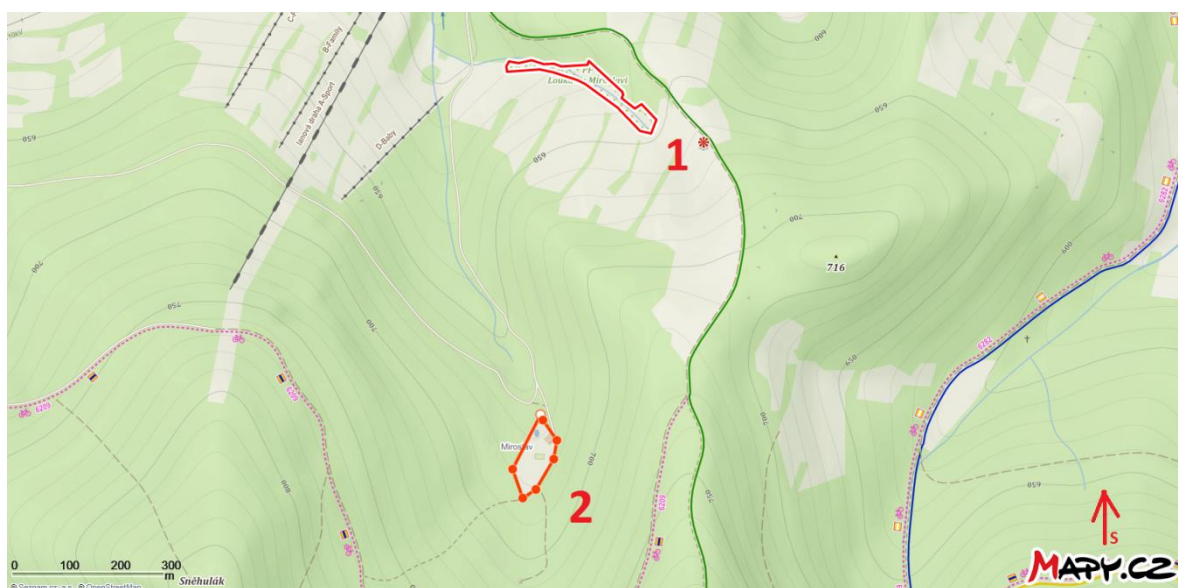
1.1 GEOGRAFICKÉ VYMEZENÍ ZKOUMANÝCH LOKALIT

Dvě hodnocené botanicky cenné lokality se nacházejí v Olomouckém kraji v severní části Hrubého Jeseníku nedaleko obce Lipová-lázně. Louka na Miroslavi leží ve III. zóně odstupňované ochrany přírody CHKO Jeseníky (obr.2) (AOPK ČR, 2019).



Obr.2. Turistická mapa – širší okolí, 1 – město Jeseník, 2 – město Lipová-lázně, 3 – Přírodní památka Louka na Miroslavi, 4 – Louka u Opavské chaty na Miroslavi (zdroj: www.mapy.cz, navštíveno dne 24. 10. 2019)

Přírodní památka (dále jen PP) Louka na Miroslavi je maloplošné zvláště chráněné území (MZCHÚ), které bylo vyhlášeno dne 14. 3. 2012 vzhledem k velkému výskytu chráněného druhu mečíku střechovitého (*Gladiolus imbricatus*) (Chlapek, 2013). Ochranné pásmo PP zaujímá rozlohu cca 3,4 ha, zatímco celková rozloha chráněného území činí pouze 0,85 ha. Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí od 610 do 645 m n. m. Střed lokality se nachází na souřadnicích 50°13.03505'N, 17°7.84250'E, což je směrem na severovýchod (dále jen SV) České republiky (mapy.cz). Lokalita je na obr. 2 zachycena pod číslem 3, na obr. 3 a 4. pod číslem 1. Dále na obr. 5 a 6.



Obr. 3: Turistická mapa, 1 – Přírodní památka Louka na Miroslavi, 2 – Louka u Opavské chaty (zdroj: www.mapy.cz, navštíveno dne 24.10.2019)

Louka u Opavské chaty je evidovanou botanickou lokalitou a nachází se 600 m dále směrem na jih. Střed lokality leží na souřadnicích $50^{\circ}12.65315'N$, $17^{\circ}7.73845'E$ opět na SV. Rozloha této louky činí 0,7 ha a rozmezí nadmořské výšky se pohybuje mezi 665 až 685 m n. m. (mapy.cz). Lokalizaci zachycují na turistické mapě obr. 2 a 3, na ortofotomapě obr. 4. Dále je lokalita na obr. 7.



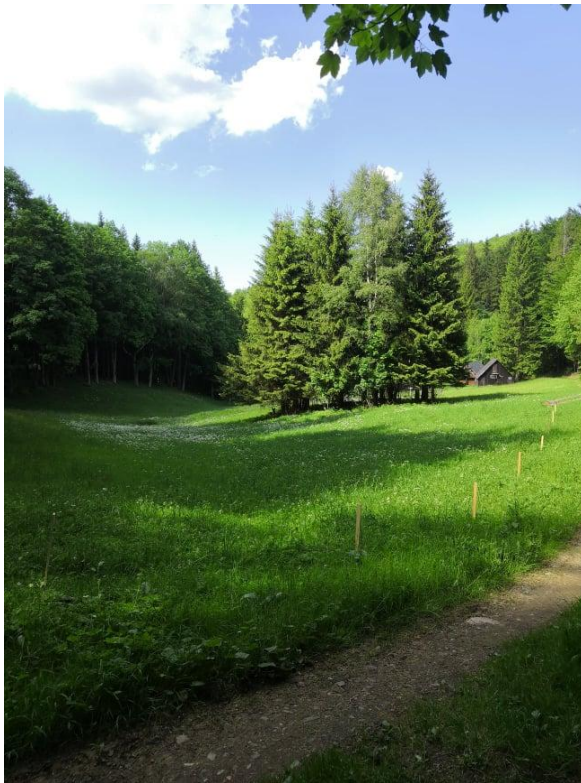
Obr. 4: Ortofotomapa, 1 – Přírodní památka Louka na Miroslavi, 2 – Louka u Opavské chaty. (Zdroj: www.mapy.cz, navštíveno dne 11.11.2019)



Obr. 5: PP Louka na Miroslavi (Vlastní dokumentace, 4.6.2019)



Obr. 6: Drobný vodní tok (vlastní dokumentace, 4.6.2019)



Obr. 6: Louka u Opavské chaty na Miroslavi (vlastní dokumentace, 4.6.2019)

1.2 GEOLOGIE A GEOMORFOLOGIE

Geologické podloží tvoří proterozoické horniny z období starohor (proterozoikum), které vznikly před více než 2 mld. let při středním stupni regionální přeměny hornin (Smolová, 2014). Konkrétně se v daných lokalitách nachází převážně svor, který je přeměněnou horninou, řadící se mezi břidlice, avšak krystalického původu (Culek et al, 2013).

Z hlediska geomorfologického se řešená území nachází na severu Moravy naší země a to konkrétně v provincii a subprovincii České vysočiny. Oblast leží přímo v Jesenické soustavě a spadá do celku Hrubého Jeseníku. Podcelkem je Keprnická hornatina, která zahrnuje okrsek Šerácká hornatina (Bína a Demek, 2012).

1.3 PEDOLOGIE

V řešených lokalitách je půdní podloží tvořeno kambizemí, která je v obou lokalitách nejrozšířenějším půdním typem. V dané nadmořské výšce se ve sledovaném území na vlhkých místech nachází subtyp kambizem modální (zkráceně KAm), která je složená ze středně těžkých a lehčích středních substrátů (Hruban, 2008).

1.4 KLIMATOLOGIE

Dle Tolacze (2007) patří zkoumané lokality z hlediska klimatu do chladné oblasti CH6, severněji od silnice potom do chladné oblasti CH 7. Charakteristiky ukazují tabulka 1 a 2.

Tab. č. 1: Klimatická charakteristika chladné oblasti CH6 dle Quitta (Tolacz, 2007)

Počet letních dní	10 – 30
Počet dní s průměr. teplotou 10°C a více	120 – 140
Počet dní s mrazem	140 – 160
Počet ledových dní	60 – 70
Průměrná lednová teplota	-4 – -5
Průměrná červencová teplota	14 – 15
Průměrná dubnová teplota	2 – 4

Průměrná říjnová teplota	5 – 6
Průměr. počet dní se srážkami 1 mm a více	140 – 160
Suma srážek ve vegetačním období	600 – 700
Suma srážek v zimním období	400 – 500
Počet dní se sněhovou pokrývkou	120 – 140
Počet zatažených dní	150 – 160
Počet jasných dní	40 – 50

Tab. č. 2: Klimatická charakteristika chladné oblasti CH7 dle Quitta (Tolacz, 2007)

Počet letních dní	10 – 30
Počet dní s průměr. teplotou 10°C a více	120 – 140
Počet dní s mrazem	140 – 160
Počet ledových dní	50 – 60
Průměrná lednová teplota	-3 – -4
Průměrná červencová teplota	15 – 16
Průměrná dubnová teplota	4 – 6
Průměrná říjnová teplota	6 – 7
Průměr. počet dní se srážkami 1 mm a více	120 – 130
Suma srážek ve vegetačním období	500 – 600
Suma srážek v zimním období	350 – 400
Počet dní se sněhovou pokrývkou	100 – 120
Počet zatažených dní	150 – 160
Počet jasných dní	40 – 50

1.5 HYDROLOGIE

Na Louce na Miroslavi se v horním úseku nachází prameniště drobného vodního toku (pravostranný přítok bezejmenného pravostranného přítoku Staříče). Tok se vyskytuje v lesním lemu (Řehánek, 2016). Na dolní části Louky u Opavské chaty se nachází mokřad.

1.6 BIOGEOGRAFIE A FYTOGEOGRAFIE

Biogeografický region Jeseníky leží na předělu severní Moravy a Slezska, svojí okrajovou částí zasahuje do Polska (Culek et al, 2013). Louka na Miroslavi se nachází na rozhraní 4. a 5. lesního vegetačního stupně (LVS), louka u Opavské chaty patří do 5. lesního vegetačního stupně (Culek et al, 2005).

Z fyto geografického hlediska se nacházejí zkoumané lokality v oblasti Mezofytika, které charakterizuje přechod mezi teplomilnou a studenomilnou květenou. Obvodem je zde Českomoravské Mezihoří okres Rychlebská vrchovina, která se nachází na severním okraji CHKO Jeseníky (Skalický, 1989).

1.7 GEOBOTANIKA A POTENCIONÁLNÉ VEGETACE

Dle geobotanické mapy ČSSR (Mikyška, 1969) se na posuzovaných botanicky cenných lokalitách nacházejí květnaté bučiny (*Eu-Fagenion*). To samé potvrzuje i Šafář (2003), který uvádí že se na těchto územích nacházejí květnaté bučiny, přesněji bučina s kyčelnicí devítilistou (*Dentaria bulbifera*).

Neuhaüsllová v mapě potencionální přirozené vegetace České republiky uvádí, že se jedná o květnaté bučiny svazu *Fagion sylvaticae*, které odpovídají asociaci *Dentario enneaphylli-Fagetum sylvaticae* (Neuhaüsllová a kol., 1998).

2 METODIKA

2.1 TEORETICKÁ ČÁST

V teoretické části se zaměřuji na lokalizaci a přírodovědné charakteristiky obou řešených území. Popsána je historie, geomorfologie, geologické podloží a klimatické podmínky v dané lokalitě, nebo zda se v její blízkosti nacházejí hydrologické prvky, a jaké zde můžeme najít rostlinné druhy, nebo o jaká rostlinná společenstva se jedná. Uvedeny jsou i fytogeografie, geobotanika a potencionální vegetace.

Zjištěna byla dostupná data z inventarizačních průzkumů, z obou mapování biotopů Natura 2000 a nálezových dat ochrany přírody (NDOP). Uskutečněny byly konzultace na obecním úřadě Lipová-lázně na oddělení životního prostředí. Byly podány dotazy na Agenturu ochrany přírody a krajiny České republiky v Olomouci a na správu CHKO Jeseníky. Zjištěn byl prováděný management.

Dále byl uveden morfologický popis a ekologická charakteristika jednotlivých řešených ochrannásky významných druhů. Dle Ellenbergových indikačních hodnot (Ellenberg, 1992) byly vyjádřeny ekologické nároky jednotlivých druhů k vybraným ekologickým faktorům.

Tab. č. 3: Indikační hodnoty dle Ellenberga (Ellenberg, 1992).

Značka	Nárok rostliny	Hodnoty ekologické valence	Vysvětlení hodnot ekologické valence
L	světlo	1 – 9	1 – nejnižší nárok na světlo, druh stínomilný 9 – nejvyšší nárok na světlo, druh světlomilný
T	teplota	1 – 9	1 – silně teplomilné druhy 9 – chladnomilné druhy
F	vlhkost	1 – 12	1 – nejnižší nárok na vlhkost, xerofyt 12 – nejvyšší nárok na vlhkost, hydrofyt
R	pH	1 – 9	1 – silně acidofilní druhy 9 – silně bazofilní druhy
N	dusík	1 – 9	1 – nesnášející dusík (nitrofóbní) 9 – vyžadující vysoký podíl dusíku (nitrofilní)

x	Široká ekologická amplituda k danému ekologickému faktoru
---	---

BRADÁČEK VEJČITÝ (*Listera ovata*) – čeleď vstavačovitě (*Orchidaceae*)

Popis rostliny: 20 – 60 cm vysoká, vytrvalá bylina. Pod listy čtyřhranná lodyha. Dva široce vejčité, vstřícné listy, ojediněle mohou být i tři nebo čtyři. Květenstvím je až 25cm dlouhý bohatý klas. Květy jsou větší s dlouhým žlutavým pyskem. Doba květu je od května do července (Randuška, 1986). Plodem je jednopouzdrá tobolka (Bellmann, 2016).

Ekologie: Výslunná stanoviště (stráně, louky, pastviny), listnatý les (Bellmann, 2016).

Tab. 4: Indikační hodnoty podle Ellenberga pro bradáček vejčitý (*Listera ovata*) (Ellenberg, 1992)

L	T	F	R	N
6	x	6	7	7

Bradáček vejčitý je spíše světlomilný druh. Má širokou ekologickou amplitudu k teplotě. Jedná se o vlhkomilnější druh, který má rád zásaditější typ půdy. Nachází se na eutrofních stanovištích.

Biotopy: Širokolisté suché trávníky s pěchavou vápnomilnou (*Sesleria caerulea*), lesostepní bory s borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) (Chytrý a kol., 2010).

Rozšíření v ČR: Šumava, Hrubý Jeseník, Velká kotlina, Krkonoše, Rudník Kotel a Horní Planá (Štěpánková et al, 2010).

MEČÍK STŘECHOVITÝ (*Gladiolus imbricatus*) – čeleď kosatcovitě (*Iridiceae*)

Popis rostliny: 20 – 80 cm vytrvalá bylina, která má dva až tři čárkovité listy. Z křídlaté lodyhy vyrůstá jednostranný hrozen, který se skládá ze čtyř až deseti červených až červenorůžových květů. Kvést ho najdeme od konce června do konce července. (Randuška, 1986).

Ekologie: Vyskytuje se na vlhkých i vysychajících loukách, lesních bažinách, pasekách, polích, světlých lesích a lemech křovin (Štěpánková et al, 2010).

V tabulce indikačních hodnot, dle Ellenberga (Ellenberg, 1992), se mečík střechovitý nenachází.

Biotopy: Mokřadní vrbiny, většinou keřové vrbiny s výskytem krušiny olšové (*Frangula alnus*) a střemchy obecné (*Prunus padus*) (Chytrý a kol., 2010).

Rozšíření v ČR: Beskydy, Bílé Karpaty, Nízký Jeseník, Hrubý Jeseník, Dražanská vrchovina, Brdy, Krkonoše, Orlické a Lužické hory (Štěpánková a kol., 2010).

PĚTIPRSTKA ŽEŽULNÍK (*Gymnadenia conopsea*) – čeleď vstavačovitě (*Orchidaceae*)

Popis rostliny: Vytrvalá bylina vysoká 20 – 50 cm. Listy jsou kopinaté a úzké. Květenstvím je bohatý klas, složený asi z padesáti květů. Květy pětiprstky žežulníku intenzivně voní a kvete od druhé půli května do poloviny srpna (Randuška, 1986).

Ekologie: Nehnojené suché i mokré louky, les (Bellmann, 2016).

Tab. 5: Indikační hodnoty podle Ellenberga pro pětiprstku žežulník (*Gymnadenia conopsea*) (Ellenberg, 1992)

L	T	F	R	N
7	X	7	8	3

Dle Ellenbergových indikačních hodnot jsou patrné vyšší nároky mečíku na světlo. Mečík má širokou ekologickou amplitudu k teplotě. Jedná se o vlhkomilný druh, který upřednostňuje zásadité typy půdy. Z hlediska nároku na dusík ho řadíme spíše k nitrofóbním druhům.

Biotope: Lesostepní bory, horské smilkové trávníky s alpínskými druhy, podhorské a horské smilkové trávníky, širokolisté suché trávníky (Chytrý a kol., 2010).

Rozšíření v ČR: V České republice se vyskytuje roztroušeně, lze ho nalézt např. v Bílých Karpatech, Beskydech, Hrubém Jeseníku nebo v Krkonoších (Procházka et Velíšek, 1983).

PRSTNATEC FUCHSŮV (*Dactylorhiza fuchsii*) – čeleď vstavačovitě (*Orchidaceae*)

Popis rostliny: rostlina vysoká 15 – 70 cm. Listy jsou lupenité, na líci špinavě zelené a skvrnitě, na rubu stříbřitě zelené. Květenstvím je kuželovitý klas se středně velkými, světle růžovofialovými až tmavě červenofialovo bílými květy. Kveté v období od konce května do začátku srpna (Štěpánková et al, 2010).

Ekologie: Podél lesních cest a silnic, pastviny, rašeliniště (Procházka et Velíšek, 1983)

V tabulce indikačních hodnot, dle Ellenberga (Ellenberg, 1992), se prstnatec Fuchsův nenachází.

Biotope: Nevápnitá mechová slatiniště, podhorské a horské smilkové trávníky (Chytrý a kol., 2010)

Rozšíření v ČR: Krkonoše, Krušné hory, Šumava, Verneřické středohoří, Lužické hory, Podještědí, Karpaty, Hrubý Jeseník, Kralický Sněžník, Českomoravská vrchovina (Štěpánková et al, 2010).

PRSTNATEC MÁJOVÝ (*Dactylorhiza majalis*) – čeleď vstavačovitě (*Orchidaceae*)

Popis rostliny: Vytrvalá rostlina, vyrůstající až do výšky 50 cm. Dutá, přímá lodyha, s fialovými až purpurovými okvětními lístky. Květenstvím je válcovitý klas. Doba kvetení je od druhé poloviny května do poloviny června (Dostál, 1989).

Ekologie: Vlhké a bažinaté louky, slatiny, pastviny, vřesoviště, horská vrchoviště (Procházka et Velíšek, 1983).

Tab. 6: Indikační hodnoty podle Ellenberga pro prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) (Ellenberg, 1992)

L	T	F	R	N
8	5	8	7	3

Dle indikačních hodnot je prstnatec májový vyloženě světlomilný druh se středními nároky na světlo. Z hlediska nároku na vlhkost se jedná se o vlhkomilný druh, který je bazifilní. Roste spíše na zásaditějších půdách. Netoleruje vyšší obsahy dusíku v půdě.

Biotoxy: Nevápnitá mechová slatiniště, vlhké pcháčové louky (Chytrý a kol., 2010).

Rozšíření v ČR: Českolipsko, Českomoravská vrchovina, Doupovské hory, Tereziánská kotlina, Poohří, Pojizeří, Povltaví, Krkonoše, Jeseníky (Štěpánková et al, 2010).

VEMENÍK DVOULISTÝ (*Platanthera bifolia*) – čeleď vstavačovitě (*Orchidaceae*)

Popis rostliny: Vysoká 30 – 60cm vytrvalá bylina, s menšími přisedlými čárkovitě kopinatými listy. Květenstvím je klas, který je válcovitý a má málo květů. Květy mají silnou vůni. Období květu je od konce května do poloviny července (Randuška, 1986).

Ekologie: slunné i polostinné stanoviště, mezofilní i sušší louka, rašelinná louka, doubravy a dubohabřiny (Bureš, 2013).

Tab. č. 7: Indikační hodnoty podle Ellenberga pro vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*) (Ellenberg, 1992)

L	T	F	R	N
6	X	5	7	x

Dle Ellenbergových indikačních hodnot je vemeník spíše světlomilný druh, s širokou ekologickou amplitudou k teplotě a se středními nároky na vlhkost. Preferuje zásaditější půdy s širokou ekologickou amplitudou k dusíku.

Biotoxy: Podhorské a horské smilkové trávníky, širokolisté suché trávníky, acidofilní suché trávníky, středoevropské bazifilní teplomilné doubravy (Chytrý a kol., 2010)

Rozšíření v ČR: Krkonoše, Bílé Karpaty, Beskydy, Orlické hory, Jeseník (Procházka et Velíšek, 1983)

VSTAVAČ MUŽSKÝ (*Orchis mascula*) – čeleď vstavačovitě (*Orchidaceae*)

Popis rostliny: 15 – 60 cm vysoká vytrvalá bylina s přímou lodyhou, které je na horní třetině šupinatá a v dolní polovině nafialovělá. Listy jsou střídavé. Květenstvím je klas. Barva květů je světle červená, bílá nebo purpurová. Období kdy vstavač mužský kvete je od poloviny kvěna do konce června (Randuška, 1986).

Ekologie: nehnojené louky, pastviny, stráně, les (Procházka et Velíšek, 1983)

Tab. č. 8: Indikační hodnoty podle Ellenberga pro vstavač mužský (*Orchis mascula*) (Ellenberg, 1992)

L	T	F	R	N
6	X	4	8	x

Dle Ellenbergových indikačních hodnot je vstavač spíše světlomilný druh, s širokou ekologickou amplitudou k teplotě a s nižšími nároky k vlhkosti. Preferuje zásaditější půdy s širokou ekologickou amplitudou k dusíku.

Biotopy: Širokolisté suché trávníky (Chytrý a kol., 2010).

Rozšíření v ČR: Moravská Třebová, Český kras, Bílovice u Brna, Jeseníky, Brdy, Javorníky, Vsetínsko, Orlické hory, Bílé Karpaty apod. (Procházka et Velíšek, 1983).

2.2 PRAKTICKÁ ČÁST

V praktické části budu porovnávat vlastní průzkumy prováděné v terénu v celé vegetační sezóně z roku 2019 se zjištěnými údaji získanými panem Ondryášem z odboru výstavby a životního prostředí obce Lipová-lázně z let 2010 až 2018. Grafickým zpracováním dat určím vývoj populací ochránářsky významných druhů. Pokusím se vysvětlit výkyvy ve sledovaných lokalitách. Také zjistím jakou efektivitu má systematický pokos travního porostu na daných lokalitách.

Při určování rostlin byly použity následující publikace: Květena České republiky, 8.díl (Štěpánková et al, 2010), Naše květiny (Deyl, 1980) a Klíč ke květeně České republiky (Kubát, 2002). Pozornost byla věnována sedmi ochránářsky významným cévnatým rostlinám. Všechny potřebné informace byly průběžně zaznamenávány do poznámkového bloku, počet a výskyt jednotlivých druhů byl načrtnut do mapy (Mapy.cz, 2019) Fotodokumentace byla pořízena mobilním telefonem značky Huawei Nova 3.

NATURA 2000

Prvnímu mapování biotopů Natura 2000 na těchto dvou botanicky cenných lokalitách se uskutečnilo roku 2002, aktualizace vrstvy mapování biotopů byla provedena v roce 2010. Další vlna by se měla rozebíhat v roce 2020. První vlna mapování na PP Louce na Miroslavi je znázorněna na obr. 8., aktualizace následně na obr. 9., u louky u Opavské chaty se první mapování nachází na obr. 10, aktualizace na obr. 11. Byly zjištěny výrazné rozdíly ve vylíšených biotopech. Vysvětlivky k jednotlivým biotopům jsou uvedeny v tab. 9.

Tab. 9.: Převod biotopů na typy přírodních stanovišť soustavy Natura 2000 (Chytrý, 2010)

T - Sekundární trávni a vřesoviště	
Kód biotopu	Český název biotopu
T1.1	Mezofilní ovsíkové louky
T1.3	Poháňkové pastviny
T1.5	Vlhké pcháčové louky
X1	Urbanizovaná území

Při prvním mapování biotopů Natura 2000 byly v r. 2003 v rámci PP Louky na Miroslavi mapovány 3 biotopy – podél drobného toku v lomu lesa T1.5 (vlhké pcháčové louky), ve střední části T1.3 (poháňkové pastviny), v dolní a horní části T1.1. (mezofilní ovsíkové louky). V rámci aktualizace mapování biotopů Natura 2000 byl v celém území vymapován pouze jeden biotop T1.5 (vlhké pcháčové louky). Tato aktualizace odpovídá vlastnímu šetření provedenému v roce 2019.

Na louce u Opavské chaty byl během prvního mapování vylišen biotop T1.3 (poháňkové pastviny), který nepokrývá celou louku, ale zhruba jen 65% území. Ve druhé vlně byly vymapovány 3 biotopy – T1.1 (mezofilní ovsíkové louky), T1.5 (vlhké pcháčové louky) a X1 (urbanizovaná území). Toto hodnocení vegetace odpovídá zjištěnému stavu při terénních šetřeních prováděných v roce 2019. Nejedná se o poháňkové pastviny, které byly vymapovány při prvním vlně, neboť se na této louce nenacházejí diagnostické druhy, jako je sedmikráska obecná (*Bellis perennis*), jitrocel větší (*Plantago major*) nebo jetel plazivý (*Trifolium repens*) a nedochází zde k pastvě. Naopak se zde vyskytují druhy, které jsou charakteristické pro vlhké pcháčové louky, např. pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), psárka luční (*Alopecurus pratensis*) nebo škarďa bahenní (*Crepis paludosa*) (Chytrý, 2010).

Obr. 8: První vrstva mapování v roce 2002, Louka na Miroslavi (zdroj: www.mapomat.cz, navštíveno dne 28.11.2019)



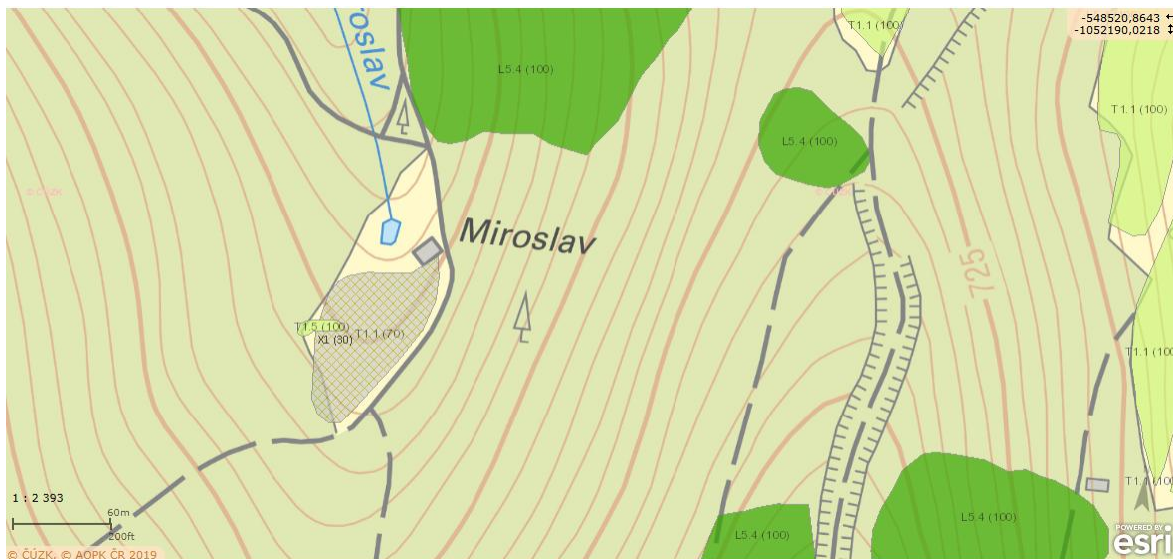
Obr. 9: Druhá vrstva mapování v roce 2010, Louka na Miroslavi (zdroj: www.mapomat.cz, navštíveno dne 28.11.2019)



Obr. 10: První vrstva mapování v roce 2002, Louka u Opavské chaty (zdroj: www.mapomat.cz, navštíveno dne 28.11.2019)



Obr. 11: Druhá vrstva mapování v roce 2010, Louka u Opavské chaty (zdroj: www.mapomat.cz, navštíveno dne 28.11.2019)



LOUKA NA MIROSLAVI

Na území PP byl dosud uveden výskyt pěti ochránářsky významných druhů. Jejich kategorie ohrožení udává tab. 10.

Tab. 10 : Seznam ochránářsky významných druhů cévnatých rostlin

Druh česky	Druh latinsky	Vyhl. 395/1992 Sb.*	Červený seznam**	Evropa***
bradáček vejčitý	<i>Listera ovata</i>	–	C4a	LC
mečík střechovitý	<i>Gladiolus imbricatus</i>	§S	C2b	VU
prstnatec Fuchsův	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	§O	C2t	NT
prstnatec májový	<i>Dactylorhiza majalis</i>	§O	C3	NT
vemeník dvoulistý	<i>Platanthera bifolia</i>	§O	C3	VU

*Zákon č. 114/1992 Sb. Vyhl. 395 v platném znění: §S – druhy silně ohrožené, §O – druhy ohrožené

**Grulich (2017): C1 – kriticky ohrožené taxony, C2 – silně ohrožené taxony, C3 – ohrožené taxony, C4 – vzácnější taxony vyžadující pozornost; a – méně ohrožené, b – kombinace vzácnosti i trendu, t – trend

***Grulich (2017): VU (vulnerable) – zranitelný, NT (near threatened) – téměř ohrožený, LC (least concern) – málo dotčený

INVENTARIZAČNÍ BOTANICKÝ PRŮZKUM

Tento průzkum byl proveden v roce 2012 Mgr. Jindřichem Chlapkem, který je zaměstnancem Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR). Dle inventarizačního botanického průzkumu se na PP Louce na Miroslavi nachází podmáčené pcháčové louky (svaz *Calthion*) s pcháčem zelinným (*Cirsium oleraceum*), pcháčem potočným (*Cirsium rivulare*) a ostřicí obecnou (*Carex nigra*). Rostou zde zvláště chráněné druhy rostlin, kterými jsou např. prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*), prstnatec

májový (*Dactylorhiza majalis*), vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*) a také velmi silně ohrožený mečík střechovitý (*Gladiolus imbricatus*). Na tyto podmáčené oblasti navazuje mezofilní louka (svaz *Arrhenatherion*) – podrobný seznam uvádí Chlapek (2013).

VLHKÁ PCHÁČOVÁ LOUKA

Tento typ louky je pojmenován podle pcháče (*Cirsium sp.*), který patří do čeledi hvězdicovité (*Asteraceae*). Z pcháčů jmenujeme například pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*) nebo pcháč potoční (*Cirsium rivularis*). Z čeledi lipnicovité (*Poaceae*) se zde nachází tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*) nebo kostřava luční (*Festuca pratensis*). Mezi květnaté byliny zde patří violka bahenní (*Viola palustris*), škarda bahenní (*Crepis paludosa*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), kakost bahenní (*Geranium palustre*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*) nebo mochna nátrník (*Potentilla erecta*). Ohrožení vlhkých pcháčových luk spočívá zejména ve špatném zemědělském hospodaření, odvodňování nebo eutrofizaci. K ohrožení může dojít při nedodržení managementu, kdy nebudou dané louky pravidelně koseny. (Málková, 2009).

Při vlastním terénním šetření byly na této louce nalezeny např. jetel prostřední (*Trifolium medium*), mochna nátržník (*Potentilla erecta*), pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) nebo vikev ptačí (*Vicia cracca*).

MEZOFILNÍ OVSÍKOVÁ LOUKA

Dle Málkové je pro mezofilní ovsíkovou louku typický ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*). Z čeledi lipnicovité (*Poaceae*) kromě ovsíku se na tomto typu louky nachází například kostřava červená (*Festuca rubra*), psineček obecný (*Agrostis capillaris*), tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*), trojštět žlutavý (*Trisetum flavencens*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), kostřava luční (*Festuca pratensis*) a lipnice luční (*Poa pratensis*). Z rostlin patřících do čeledi hvězdicovité (*Asteraceae*) zde najdeme například řebříček obecný (*Achillea millefolium*), škardu dvouletou (*Crepis biennis*), kopretinu bílou (*Leucanthemum vulgare*) nebo kozí bradu východní (*Tragopogon orientalis*). Louky jsou ohroženy přehnojováním, ruderalizací i nadměrným sečením. Možností jak tyto louky

ochránit je mnoho, např. pravidelným odstraňováním rostlin. V neposlední řadě je potřebné pravidelné kosení alespoň jednou za rok (Málková, 2009).

Při vlastním terénním šetření byly na této louce nalezeny např. kontryhel obecný (*Alechemila vulgaris*), kostřava červená (*Plantago lanceolata*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), psineček obecný (*Agrostis tenius*), tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) nebo zvonek rozkladitý (*Campanula patula*)

MANAGEMENT

Na základě plánu péče o Přírodní památku Louka na Miroslavi na období 2012-2021 (Chlapek, 2012) byla lokalita po roce 2000 částečně zalesněna a po zásahu Správy CHKO Jeseníky je od roku 2004 pravidelně a záměrně ošetřována vyřezáváním náletových a vysazených dřevin. Z důvodu vysoké vitality a obrážením dřevin bylo nezbytné v roce 2005 tento zásah zopakovat, v následujícím roce odstraňování porostu nebylo zapotřebí. Od konce srpna 2007 se louka každoročně v celém rozsahu kosí. V roce 2011 došlo k vysečení blízké vegetace ohraničující potok navazující na přírodní památku, neboť i zde byl výskyt mečíku střechovitého zaznamenán.

Vzhledem k pozitivní reakci zejména chráněných druhů na probíhající management, kdy se početnost některých druhů rostlin mnohonásobně zvýšila se navrhuje opětovné srpnové nebo brzké zářijové kosení s ponecháním jedné části plochy bez vysečení pro bezobratlé živočichy (Chlapek, 2012)

OPAVSKÁ CHATA NA MIROSLAVI

Na Louce u Opavské chaty byl dosud uveden výskyt pěti ochránářsky významných druhů. Jedná se o bradáček vejčitý (*Listera ovata*), pětiprstka žežulník (*Gymnadenia conopsea*), prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*), vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*) a vstavač mužský (*Orchis muscula*), patřící do čeledi vstavačovitě (*Orchidaceae*). Jejich kategorie ohrožení udává tab. č.11.

Tab. 11: Seznam ochránářsky významných druhů cévnatých rostlin

Druh česky	Druh latinsky	Vyhl. 395/1992 Sb.*	Červený seznam**	Evropa***
bradáček vejčitý	<i>Listera ovata</i>	-	C4a	LC
pětiprstka žežulník	<i>Gymnadenia conopsea</i>	§O	C2t	EN
prstnatec Fuchsův	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	§O	Ca4	NT
vemeník dvoulistý	<i>Platanthera bifolia</i>	§O	C3	VU
vstavač mužský	<i>Orchis muscula</i>	§S	C1b	CR

*Zákon č. 114/1992 Sb. Vyhl. 395: §S - druhy silně ohrožené, §O - druhy ohrožené

**Grulich (2017): C1 – kriticky ohrožené taxony, C2 – silně ohrožené taxony, C3 – ohrožené taxony, C4 – vzácnější taxony vyžadující pozornost; a – méně ohrožené, b – kombinace vzácnosti i trendu, t – trend

***Grulich (2017): CR (critically endangered) – kriticky ohrožený, EN (endangered) – ohrožený, VU (vulnerable) – zranitelný, NT (near threatened) – téměř ohrožený, LC (least concern) – málo dotčený

MANAGEMENT

Na základě konzultací s referentem oddělení životního prostředí Janem Ondryášem bylo zjištěno, že vyřezávání náletových dřevin se provádělo na přelomu let 2013 a 2014. Severní část pozemku parcelního čísla 1785/87 byla zarostlá náletem, a to zejména olšemi, osikami, vrbami a buky. Od roku 2014 na této louce probíhá jednorozční kosení s vyhrabáním a umístěním travní hmoty, vždy v druhé polovině července.

3 VÝSLEDKY

3.1 LOUKA NA MIROSLAVI

Počty ochránářsky významných cévnatých druhů rostlin na Louce na Miroslavi v letech 2010 až 2018 byly poskytnuty referentem oddělení životního prostředí panem Janem Ondryášem, pracujícím na obecním úřadu Lipová-lázně. Data z roku 2019 jsou výsledky vlastního monitoringu, za pomoci pana Ondryáše. Výsledky monitoringu jsou shrnuty tabelárně (tab. 12). Každá zkoumaná rostlina je následně samostatně rozebrána a popsána detailněji.

Tab. 12: Celkový přehled počtu nalezených jedinců z let 2010 - 2019 (Ondryáš, Grulichová)

Druh česky	Druh latinsky	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
bradáček vejčitý	<i>Listera ovata</i>	150	200	4	236	246	298	450	266	248	225
mečík střechovitý	<i>Gladiolus imbricatus</i>	1693	2171	4613	6782	5023	8063	10032	9012	11565	10814
prstnatec Fuchsův	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	290	297	78	274	157	113	98	246	290	96
prstnatec májový	<i>Dactylorhiza majalis</i>	247	423	476	506	556	1016	709	764	1342	902
vemeník dvoulistý	<i>Platanthera bifolia</i>	47	55	189	363	83	178	181	108	308	42

3.1.1 VÝSKYT OCHRANÁŘSKY VÝZNAMNÝCH DRUHŮ

Podrobné hodnocení monitoringu všech ochránářsky významných druhů na Louce u Opavské chaty je detailně rozebráno v tabulkách u každé rostliny. Největší výskyt jedinců je na mapě označen červenou barvou, menší výskyt potom barvou modrou.

BRADÁČEK VEJČITÝ (*Listera ovata*)

Tab. 13: Hodnocení monitoringu bradáčku vejčitého (*Listera ovata*) – 4.6.2019

JMÉNO DRUHU	BRADÁČEK VEJČITÝ (<i>Listera ovata</i>)
VELIKOST POPULACE	stovky jedinců
INFORMACE O POPULACI	převaha kvetoucích jedinců
PLOCHA VÝSKYTU	viz obr. 10
VÝŠKA ROSTLIN	20 až 40 cm
VITALITA ROSTLIN	dobrá
POŠKOZENÍ, NAPADENÍ	bez viditelného poškození
SOCIABILITA	velké skupiny jedinců

Bradáček vejčitý se vyskytuje v dolní polovině PP Louky na Miroslavi. Největší koncentrace jedinců se nachází v dolní části vpravo od drobného vodního toku. Menší výskyt je zaznamenán ve střední části louky podél vodního toku (viz obr. 13). Výskyt populace odpovídá indikačním hodnotám dle Ellenberga. Výška rostlin dosahovala přibližně 20 až 40 cm. Na rostlinách nebyla nalezena žádná známka poškození či napadení, jednalo se o velké skupiny jedinců. Bradáček vejčitý v letošním roce začal kvést na přelomu měsíce května a června. Doba celého květenství se pohybuje okolo jednoho týdne až deseti dnů. Monitoring byl proveden dne 4.6.2019. Bradáček je zachycen na obr. 12.



Obr. 12: Bradáček vejčitý na PP Louce na Miroslavi (vlastní dokumentace, 4.6.2019)

Obr. 13: Výskyt bradáčku vejčitého v roce 2019 na Louce na Miroslavi (mapa z www.mapy.cz, navštíveno dne 28.11.2019)



MEČÍK STŘECHOVÝ (*Gladiolus imbricatus*)

Tab. 14: Hodnocení monitoringu mečíku střechovitého (*Gladiolus imbricatus*) – 2.7.2019

JMÉNO DRUHU	MEČÍK STŘECHOVÝ (<i>Gladiolus imbricatus</i>)
VELIKOST POPULACE	tisíce jedinců
INFORMACE O POPULACI	převaha kvetoucích jedinců
PLOCHA VÝSKYTU	viz obr. 12
VÝŠKA ROSTLIN	70 až 110 cm
VITALITA ROSTLIN	dobrá
POŠKOZENÍ, NAPADENÍ	bez viditelného poškození
SOCIABILITA	značně velké skupiny jedinců

Mečík střečovitý se vyskytuje téměř na celé ploše PP Louky na Miroslavi. Největší počty jedinců byly zjištěny cca v dolních dvou třetinách vpravo od drobného vodního toku, menší výskyt je zaznamenán v horní třetině louky (viz obr. 15). Výskyt populace odpovídá indikačním hodnotám k ekologickým faktorům dle Ellenberga. Rostliny dosahovaly výšky přibližně 70 až 110 cm. Na rostlinách nebyla nalezena žádná známka poškození či napadení, jednalo se o značně velké skupiny jedinců. Mečík střečovitý začal kvést na počátku měsíce července. Doba celého květenství se pohybuje okolo jednoho týdne až deseti dnů. Monitoring byl proveden dne 2.7.2019. Mečík se nachází na obr. 14.



Obr. 14: Mečík střečovitý
(vlastní dokumentace, 2.7.2019)

Obr. 15: Výskyt mečíku střečovitého v roce 2019 na Louce na Miroslavi (mapa z www.mapy.cz, navštíveno dne 28.11.2019)



PRSTNATEC FUCHSŮV (*Dactylorhiza fuchsii*)

Tab. 15: Hodnocení monitoringu prstnatce Fuchsova (*Dactylorhiza fuchsii*) – 4.6.2019

JMÉNO DRUHU	PRSTNATEC FUCHSŮV (<i>Dactylorhiza fuchsii</i>)
VELIKOST POPULACE	desítky jedinců
INFORMACE O POPULACI	převaha kvetoucích jedinců
PLOCHA VÝSKYTU	viz obr. 14
VÝŠKA ROSTLIN	20 až 40 cm
VITALITA ROSTLIN	dobrá
POŠKOZENÍ, NAPADENÍ	bez viditelného poškození
SOCIABILITA	středně velké skupiny jedinců

Prstnatec Fuchsův se na PP Louce na Miroslavi vyskytuje rozptýleně. Největší počty jedinců se nachází v zhruba v druhé třetině svahu, vpravo od drobného vodního toku. Menší výskyt je zaznamenán o kousek výše, další nálezy byly následně rozmístěné v druhé třetině louky od zhora a několik jedinců se nacházelo i ve spodní části louky (viz obr. 17). Místo výskytu populace odpovídá indikačním hodnotám dle Ellenberga. Výška rostlin se pohybovala přibližně mezi 20 až 40 cm. Rostliny nejevily žádné známky poškození či napadení, jednalo se o středně velké skupiny jedinců. V letošním roce začal prstnatec Fuchsův kvést na přelomu května a června. Doba celého květenství se pohybuje okolo jednoho týdne až deseti dnů. Monitoring byl proveden dne 4.6.2019. Prstnatec je zobrazen na obr. 16.



Obr. 16: Prstnatec fuchsův
(vlastní dokumentace, 4.6.2019)

Obr. 17: Výskyt prstnatce Fuchsova v roce 2019 na Louce na Miroslavi (mapa z www.mapy.cz, navštíveno dne 28.11.2019)



PRSTNATEC MÁJOVÝ (*Dactylorhiza majalis*)

Tab. 16: Hodnocení monitoringu prstnatce májového (*Dactylorhiza majalis*) – 10.05.2019

JMÉNO DRUHU	PRSTNATEC MÁJOVÝ (<i>Dactylorhiza majalis</i>)
VELIKOST POPULACE	stovky jedinců
INFORMACE O POPULACI	převaha kvetoucích jedinců
PLOCHA VÝSKYTU	viz obr. 16.
VÝŠKA ROSTLIN	15 až 25 cm
VITALITA ROSTLIN	dobrá
POŠKOZENÍ, NAPADENÍ	bez viditelného poškození
SOCIABILITA	velké skupiny jedinců

Prstnatec májový se vyskytuje v dolních dvou třetinách PP Louky na Miroslavi. Největší počty jedinců se nachází ve střední a spodní části louky kolem drobného vodního toku. Menší výskyt je zaznamenán v horní polovině podél vodního toku (viz obr. 19). Výskyt populace odpovídá indikačním hodnotám k ekologickým faktorům dle Ellenberga. Výška rostlin dosahovala přibližně 15 až 25 cm. Na rostlinách viditelná žádná známka poškození či napadení. Byly zaznamenány velké skupiny jedinců. Kvetení prstnatce májového probíhalo v letošním roce druhý a třetí květnový týden (cca 6. – 19.5.2019). Doba celého květenství se pohybuje okolo jednoho týdne až deseti dnů. Monitoring byl proveden dne 10.05.2019. Prstnatec je zachycen na obr. 18.



Obr. 18: Prstnatec májový (vlastní dokumentace, 10.5.2019)

Obr. 19: Výskyt prstnatce májového v roce 2019 na Louce na Miroslavi (mapa z www.mapy.cz, navštíveno dne 28.11.2019)



VEMENÍK DVOULISTÝ (*Platanthera bifolia*)

Tab. 17: Hodnocení monitoringu vemeníku dvoulistého (*Platanthera bifolia*) – 4.6.2019

JMÉNO DRUHU	VEMENÍK DVOULISTÝ (<i>Platanthera bifolia</i>)
VELIKOST POPULACE	desítky jedinců
INFORMACE O POPULACI	převaha kvetoucích jedinců
PLOCHA VÝSKYTU	viz obr. 18
VÝŠKA ROSTLIN	20 až 30 cm
VITALITA ROSTLIN	dobrá
POŠKOZENÍ, NAPADENÍ	bez viditelného poškození
SOCIABILITA	velké skupiny jedinců

Vemeník dvoulistý se vyskytuje roztroušeně po celé PP Louce na Míroslavi. Největší počty jedinců se nachází v horní třetině shora, podél drobného vodního toku. Menší výskyt je zaznamenán v horních dvou třetinách této louky, malý počet potom ve spodní třetině. (viz obr. 21). Místo výskytu populace odpovídá indikačním hodnotám dle Ellenberga. Naměřená výška rostlin dosahovala 20 až 30 cm. Na rostlinách nebyla patrná žádná známka poškození či napadení, Nalezeny byly velké skupiny jedinců. V letošním roce začal vemeník dvoulistý kvést na přelomu května a června. Doba celého květenství se pohybuje okolo jednoho týdne až deseti dnů. Monitoring byl proveden dne 4.6.2019. Vemeník je na obr. 20.



Obr. 20: Vemeník dvoulistý (vlastní dokumentace, 4.6.2019)

Obr. 21: Výskyt vemeníku dvoulistého v roce 2019 na Louce na Miroslavi (mapa z www.mapy.cz, navštíveno dne 28.11.2019)

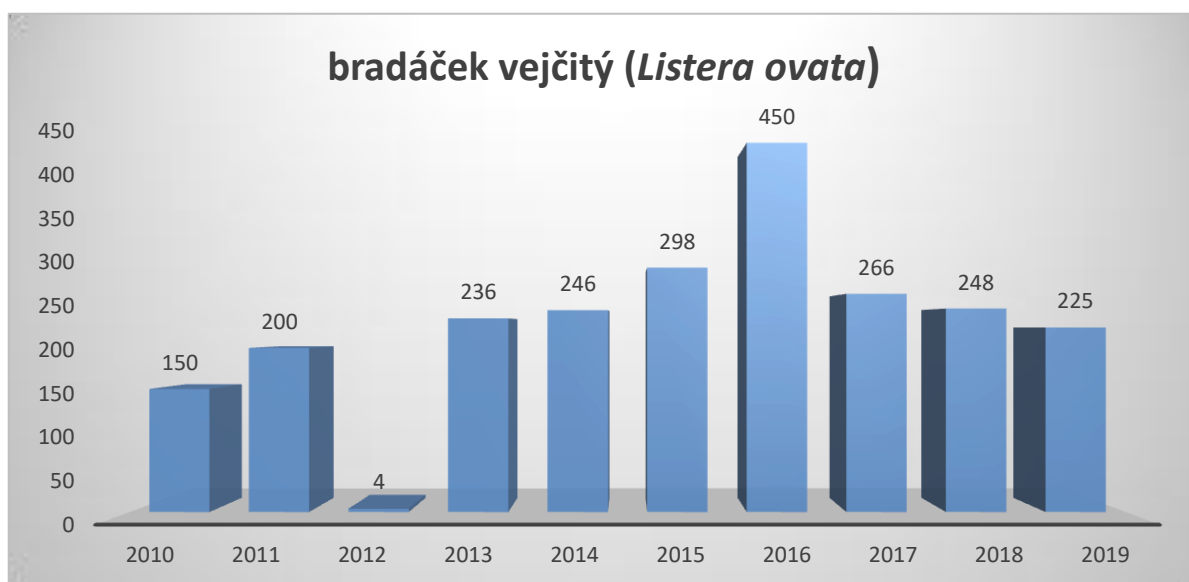


3.1.2 STAV VEGETAČNÍHO KRYTU

Počty sledovaných ochranných významných rostlin v letech 2010 – 2019 byly získány od referenta oddělení životního prostředí obce Lipová-lázně, pana Jana Ondryáše. V roce 2019 jsem se zúčastnila monitoringu, kterého byl přítomen pan Ondryáš. Vývoj počtu jedinců je u každého druhu zachycen na grafu.

BRADÁČEK VEJČITÝ (*Listera ovata*)

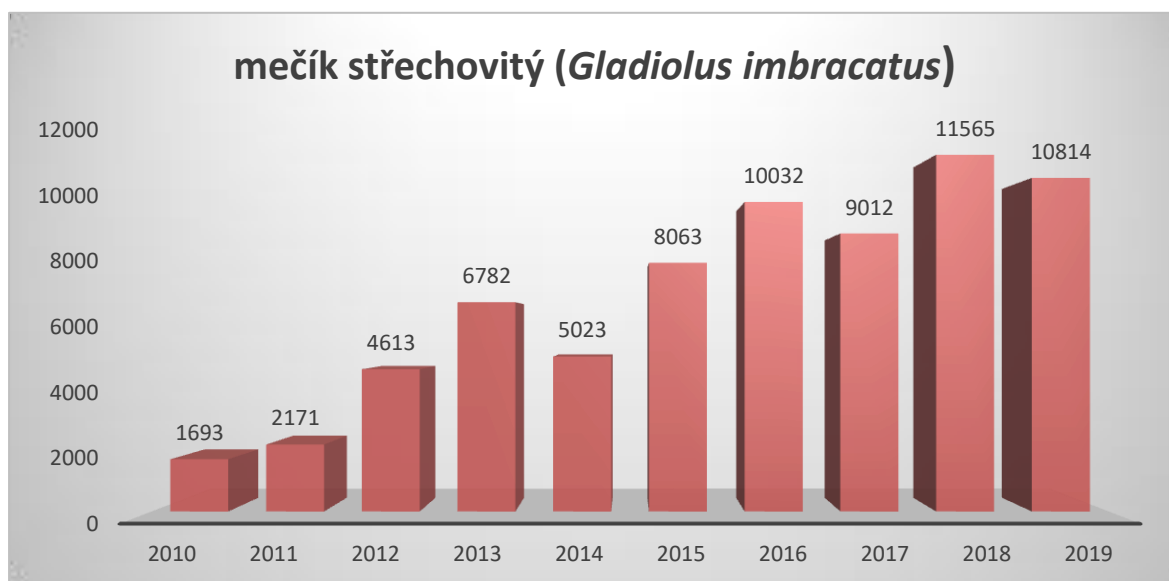
Graf. č. 1 Přehled počtu nalezených kvetoucích jedinců z let 2010 až 2019 (Ondryáš, Grulichová)



V grafickém znázornění počtu nalezených kvetoucích jedinců můžeme pozorovat v roce 2012 velký propad ve výskytu jedinců, neboť v tomto roce došlo k velkým mrazům. Většina bradáčků vejčitých tudíž zůstala ve vegetativním stavu. Největší výskyt byl v roce 2016, kdy se při terénním šetření našlo 450 jedinců. Do současné doby se počty bradáčků snižují. Příčinou stálého snižování počtů jedinců je globální oteplování.

MEČÍK STŘECHOVÝ (*Gladiolus imbricatus*)

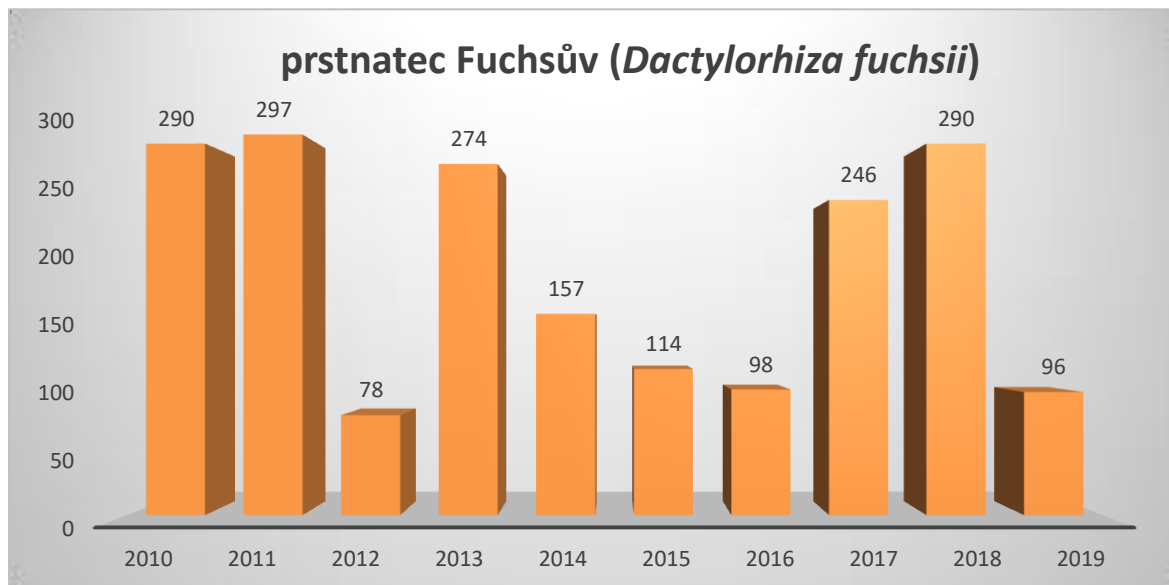
Graf č. 2: Přehled počtu nalezených jedinců z let 2010 až 2019 (Ondryáš, Grulichová)



Ve výše uvedeném grafu lze spatřit dlouhodobě vzrůstající počty jednotlivců mečíku střechovitého. Lze konstatovat, že se tomuto druhu ve sledované oblasti daří a jeho počty nárůstají. Od roku 2010 do roku 2019 lze pozorovat rapidní nárůst populace a to o více než 6-ti násobek původního zjištěného stavu. Tento příznivý vývoj je zapříčiněn především vhodnými půdními a vlhkostními poměry a správným obhospodařováním stanoviště.

PRSTNATEC FUCHSŮV (*Dactylorhiza fuchsii*)

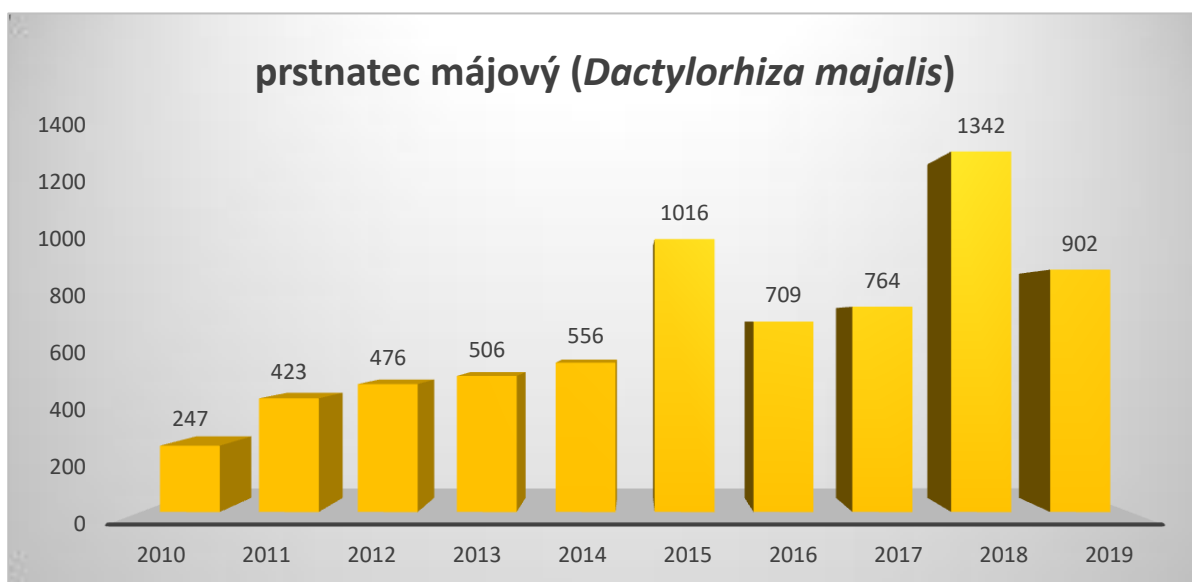
Graf č. 3: Přehled počtu nalezených jedinců z let 2010 až 2019 (Ondryáš, Grulichová)



Počty uvedeného druhu lze označit za velmi proměnlivé. Ze statistických dat Českého meteorologického institutu jde odvodit, že v letech 2012, 2015, 2016 a v roce 2019 byly na území České republiky vysoké teploty, které prstnatci Fuchsovému neprospívají. Dále je nutno zmínit, že každý rok tato rostlina nekvete, což taktéž může vysvětlovat v uvedené době nízké počty jedinců. Naopak v ostatních zobrazených letech se tomuto druhu vcelku dařilo, kdy mírnější léto a vyšší vlhkost dopomohla k vyššímu počtu jedinců. Dvakrát ve vyobrazeném grafu můžeme vidět velký propad v počtu zástupců, kdy poprvé k tomuto došlo mezi lety 2011 a 2012 a následně v roce 2018 a 2019, kdy celkový počet klesl zhruba o 200 jedinců tohoto druhu.

PRSTNATEC MÁJOVÝ (*Dactylorhiza majalis*)

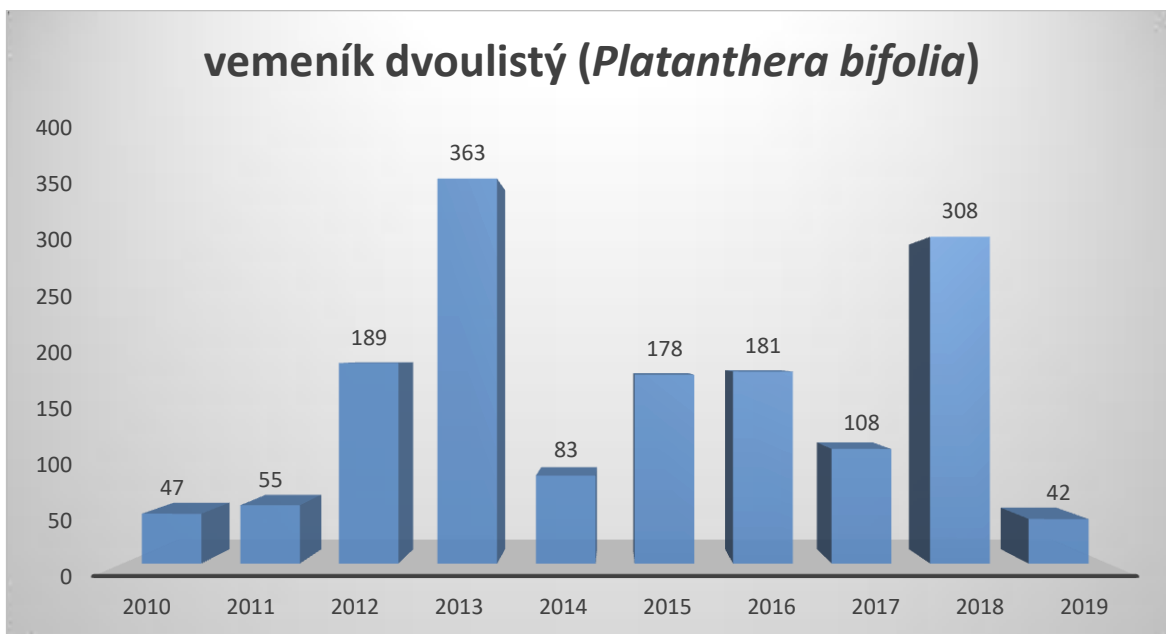
Graf č. 4: Přehled počtu nalezených jedinců z let 2010 až 2019 (Ondryáš, Grulichová)



V tomto grafu je patrný lineární nárůst počtu jedinců. Ve velmi teplých letech 2015 a 2018 dochází k vysokým počtům jedinců, ale vzhledem k tomu, že v těchto dvou letech bylo sucho, jedinci byly nižšího vzrůstu. Z dlouhodobého hlediska lze očekávat, že se počty jedinců toho druhu budou i nadále zvyšovat.

VEMENÍK DVOULISTÝ (*Platanthera bifolia*)

Graf. č. 5: Přehled počtu nalezených jedinců z let 2010 až 2019 (Ondryáš, Grulichová)



Z grafu můžeme vyvodit dlouhodobé kolísání tohoto druhu. Počty rostlin nejsou ve většině případů vysoké a ani stabilní. V grafickém znázornění si můžeme povšimnout výrazných výkyvů a to hlavně mezi lety 2013 a 2014, dále k tomuto rozdílu v roce 2018 a 2019, kdy ztráta činila více než 250 jedinců. Za progresivní růst lze označit roky 2010, 2011, 2012 a 2013, kdy se počty vemeníku dvoulistého každým rokem stoupaly.. Mezi faktory, které zapříčinily rapidní pokles počtu jedinců tohoto druhu můžeme zařadit jednak klimatologické podmínky, kdy dlouhotrvající tepla a sucho zapříčinili nevyhovující podmínky pro růst dalších zástupců. Taktéž nedostatek vytrvalého deště tento stav nezlepšil.

3.1.3 SOUČASNÝ MANAGEMENT

V měsících březnu a dubnu 2019 byly vyřezány stromy a náletové dřeviny. Pokos trávy poté byl vykonán v první polovině září tohoto roku po odkvětu všech ochranářsky významných taxonů.

NÁVRH MANAGEMENTU

Současný management je na dobré úrovni. Veškerá současná opatření spojená s managementem s Loukou na Miroslavi jsou promyšlená s ohledem na správné růstové potřeby rostlin. Správnost toho managementu dokládají dlouhodobě stabilní počty rostlin, uvedené v tabulkách a grafech. Osobně navrhuji pokračovat ve stávajícím managementu, kdy dochází jednou ročně (srpen/září) k pokosu celé louky s ponecháním části plochy louky bez vysečení pro bezobratlé živočichy. Degradující partie na okraji louky je potřeba kosit alespoň dvakrát ročně, aby se předešlo k šíření nežádoucích druhů. Dále navrhuji pravidelné ořezávání rostoucích dřevin, aby nedocházelo k zastínění louky.

3.2 LOUKA U OPAVSKÉ CHATY

Počty ochranářsky významných cévnatých druhů rostlin na Louce u Opavské chaty v letech 2010 až 2018 byly získány od referenta oddělení životního prostředí Jana Ondryáše. Data z roku 2019 jsou výsledky z vlastního monitoringu, u kterého byl přiřomen pan Ondryáš. Výsledky monitoringu jsou shrnuty tabulárně (tab. 18).

Tab. 18: Celkový přehled počtu nalezených jedinců z let 2010 - 2019 (Ondryáš, Grulichová)

Druh česky	Druh latinsky	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
bradáček vejčitý	<i>Listera ovata</i>	8	12	2	29	2	29	39	45	34	27
pětiprstka žezulník	<i>Gymnadenia conopsea</i>	1	3	3	8	5	11	7	5	4	3
prstnatec Fuchsův	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	291	322	141	802	757	964	903	702	661	493
vemeník dvoulistý	<i>Platanthera bifolia</i>	4	4	2	13	20	32	71	42	91	38
vstavač mužský	<i>Orchis mascula</i>	10	10	16	23	41	48	47	67	29	40

3.2.1 VÝSKYT OCHRANÁŘSKY VÝZNAMNÝCH DRUHŮ

Podrobné hodnocení monitoringu všech ochránářsky významných druhů na Louce u Opavské chaty je detailně rozebráno v tabulkách níže.

BRADÁČEK VEJČITÝ (*Listera ovata*)

Tab. 19: Hodnocení monitoringu bradáčku vejčitého (*Listera ovata*) – 4.6.2019

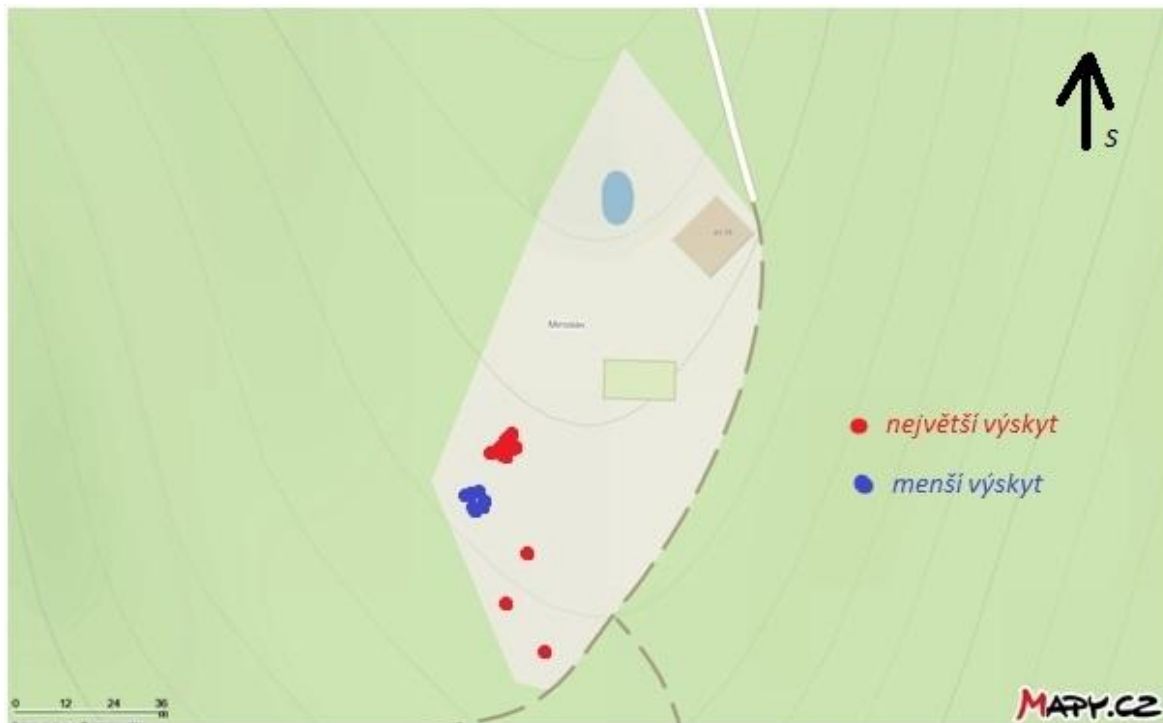
JMÉNO DRUHU	BRADÁČEK VEJČITÝ (<i>Listera ovata</i>)
VELIKOST POPULACE	desítky jedinců
INFORMACE O POPULACI	převaha kvetoucích jedinců
PLOCHA VÝSKYTU	viz obr. 20
VÝŠKA ROSTLIN	20 až 40 cm
VITALITA ROSTLIN	dobrá
POŠKOZENÍ, NAPADENÍ	bez viditelného poškození
SOCIABILITA	jednotlivý výskyt

Největší počty jedinců bradáčku vejčitého se nachází na SZ v dolní části louky. . Menší počty jsou v JV části louky. (viz obr. 23). Výskyt populace odpovídá indikačním hodnotám k ekologickým faktorům dle Ellenberga. Nalezené rostliny dosahovaly výšky přibližně 20 až 40 cm. Na rostlinách nebyla nalezena žádná známka poškození či napadení, jednalo se o jednotlivý výskyt. V letošním roce začal bradáček vejčitý kvést na přelomu měsíce května a června. Doba celého květenství se pohybuje okolo jednoho týdne až deseti dnů. Monitoring byl proveden dne 4.6.2019. Bradáček je zobrazen na obr. 22.



Obr.22: Bradáček vejčitý
(vlastní dokumentace,
4.6.2019)

Obr. 23: Výskyt bradáčku vejčitého v roce 2019 na Louce u Opavské chaty (mapa z www.mapy.cz, navštíveno dne 28.11.2019)



PĚTIPRSTKA ŽEŽULNÍK (*Gymnadenia conops* Tab. 20: Hodnocení monitoringu pětiprstky žežulníku (*Gymnadenia conopsea*) – 4.6.2019

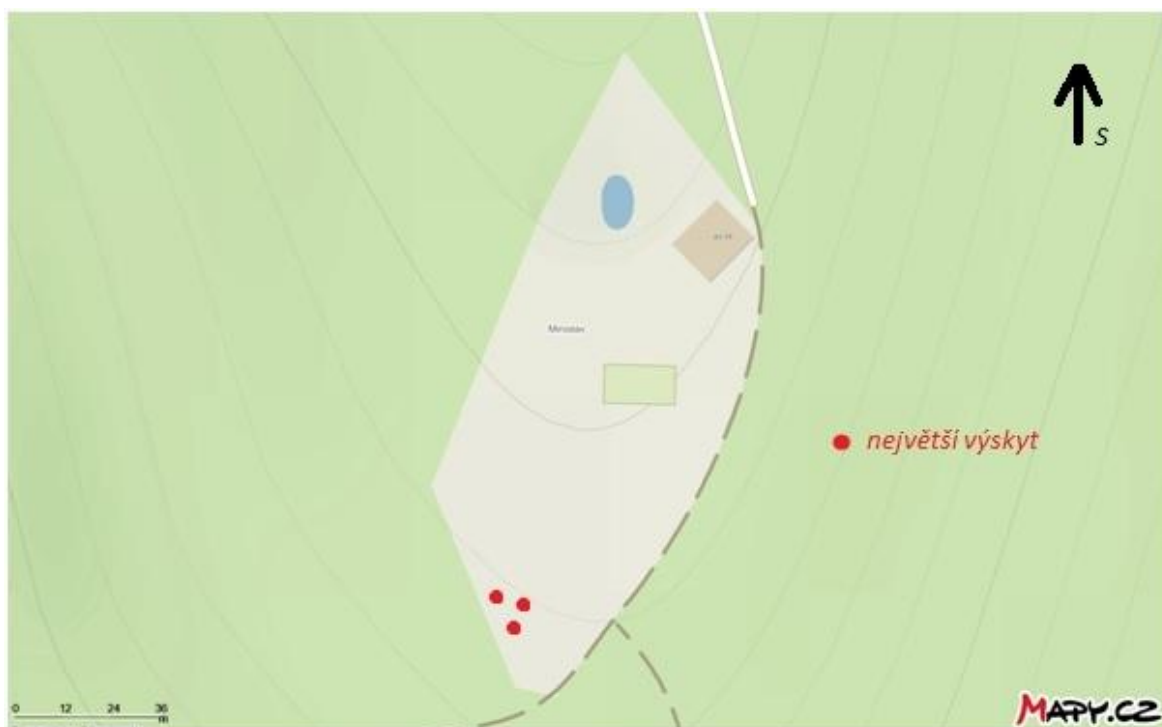
JMÉNO DRUHU	PĚTIPRSTKA ŽEŽULNÍK (<i>Gymnadenia conopsea</i>)
VELIKOST POPULACE	jednotky jedinců
INFORMACE O POPULACI	převaha kvetoucích jedinců
PLOCHA VÝSKYTU	viz obr. 22
VÝŠKA ROSTLIN	15 až 25 cm
VITALITA ROSTLIN	dobrá
POŠKOZENÍ, NAPADENÍ	bez viditelného poškození
SOCIABILITA	jednotlivý výskyt

Pětiprstka žežulník se vyskytuje na velmi malé ploše a to úplně na spodní JZ části louky (obr. 25) Velikost rostlin dosahovala přibližně 15 až 25 cm. Místo výskytu populace odpovídá indikačním hodnotám k ekologickým faktorům dle Ellenberga. Rostliny nejevily žádné známky poškození či napadení a jednalo se výskyt pouze tří jedinců. V letošním roce začala pětiprstka žežulník kvést na přelomu května a června. Doba celého květenství se pohybuje okolo jednoho týdne až deseti dnů. Monitoring byl proveden dne 4.6.2019. Pětiprstka je zobrazena na obr. 24.



Obr. 24: Pětiprstka žežulník (vlastní dokumentace, 4.6.2019)

Obr. 25: Výskyt pětiprstky žežulníku v roce 2019 na Louce u Opavské chaty (mapa z www.mapy.cz, navštíveno dne 28.11.2019)



PRSTNATEC FUCHSŮV (*Dactylorhiza fuchsii*)

Tab. 21: Hodnocení monitoringu prstnatce Fuchsova (*Dactylorhiza fuchsii*) – 4.6.2019

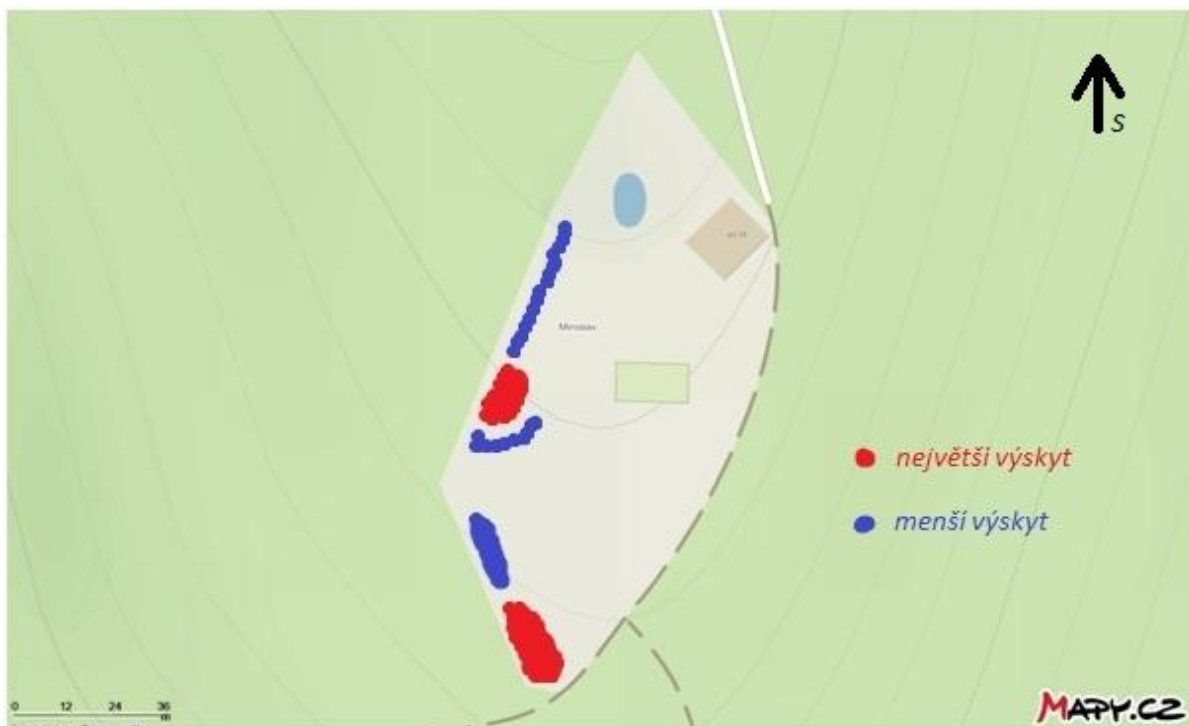
JMÉNO DRUHU	PRSTNATEC FUCHSŮV (<i>Dactylorhiza fuchsii</i>)
VELIKOST POPULACE	stovky jedinců
INFORMACE O POPULACI	převaha kvetoucích jedinců
PLOCHA VÝSKYTU	Viz obr. 24
VÝŠKA ROSTLIN	20 až 35 cm
VITALITA ROSTLIN	dobrá
POŠKOZENÍ, NAPADENÍ	bez viditelného poškození
SOCIABILITA	velké skupiny jedinců

Prstnatec Fuchsův se vyskytuje v západní části louky a má dvě velká místa výskytu (obr. 27). Výskyt populace odpovídá indikačním hodnotám dle Ellenberga. Výška nalezených rostlin dosahovala přibližně 20 až 35 cm. Na rostlinách nebyly nalezeny žádné známky poškození či napadení, jednalo se o velké skupiny jedinců. V letošním roce začal prstnatec Fuchsův kvést na přelomu května a června. Doba celého květenství se pohybuje okolo jednoho týdne až deseti dnů. Monitoring byl proveden dne 4.6.2019. Prstnatec je zobrazen na obr. 26



Obr. 26: Prstnatec Fuchsův
(vlastní dokumentace, 4.6.2019)

Obr. 27: Výskyt prstnatce Fuchsova v roce 2019 na Louce u Opavské chaty (mapa z www.mapy.cz, navštíveno dne 28.11.2019)



VEMENÍK DVOULISTÝ (*Platanthera bifolia*)

Tab. 22: Hodnocení monitoringu vemeníku dvoulistého (*Platanthera bifolia*) – 4.6.2019

JMÉNO DRUHU	VEMENÍK DVOULISTÝ (<i>Platanthera bifolia</i>)
VELIKOST POPULACE	desítky jedinců
INFORMACE O POPULACI	převaha kvetoucích jedinců
PLOCHA VÝSKYTU	viz obr. 26
VÝŠKA ROSTLIN	20 až 35 cm
VITALITA ROSTLIN	dobrá
POŠKOZENÍ, NAPADENÍ	bez viditelného poškození
SOCIABILITA	jednotlivý výskyt

Vemeník dvoulistý se vyskytuje v JZ části louky (Obr. 29). Výskyt populace odpovídá indikačním hodnotám dle Ellenberga. Rostliny dosahovaly do výšky přibližně 20 až 35 cm. Rostliny se zdály zcela v pořádku, nebyla nalezena žádná známka poškození či napadení, jednalo se o jednotlivý výskyt. V letošním roce začal vemeník dvoulistý kvést na přelomu května a června. Doba celého květenství se pohybuje okolo jednoho týdne až deseti dnů. Monitoring byl proveden dne 4.6.2019. Vemeník je na obr. 28.



Obr. 28: Vemeník dvoulistý
(vlastní dokumentace,
4.6.2019)

Obr. 29: Výskyt vemeníku dvoulistého v roce 2019 na Louce u Opavské chaty (mapa z www.mapy.cz, navštíveno dne 28.11.2019)



VSTAVAČ MUŽSKÝ (*Orchis mascula*)

Tab. 23: Hodnocení monitoringu vstavače mužského (*Orchis mascula*) – 4.6.2019

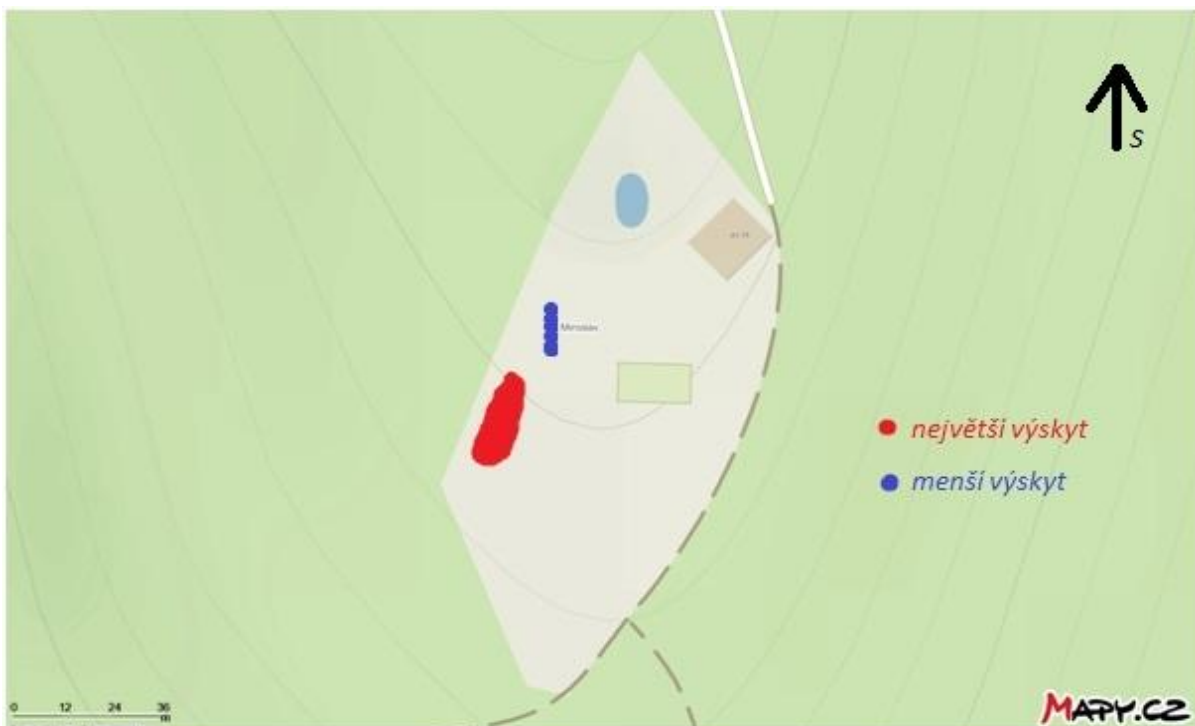
JMÉNO DRUHU	VSTAVAČ MUŽSKÝ (<i>Orchis mascula</i>)
VELIKOST POPULACE	desítky jedinců
INFORMACE O POPULACI	převaha kvetoucích jedinců
PLOCHA VÝSKYTU	viz obr. 28
VÝŠKA ROSTLIN	20 až 30 cm
VITALITA ROSTLIN	dobrá
POŠKOZENÍ, NAPADENÍ	bez viditelného poškození
SOCIABILITA	menší výskyt jedinců

Vstavač mužský se vyskytuje na malé ploše v západní polovině v dolní části louky. Výskyt populace odpovídá indikačním hodnotám k ekofaktorům dle Ellenberga. Nalezené rostliny dosahovali výšky přibližně 20 až 30 cm. Na rostlinách nebyla nalezena žádná známka poškození či napadení, jednalo se o menší výskyt jedinců. Vstavač mužský v letošním roce začal kvést na přelomu května a června. Doba celého květenství se pohybuje okolo jednoho týdne až deseti dnů. Monitoring byl proveden dne 4.6.2019. Vstavač je zachycen na obr. 30



Obr. 30: vstavač mužský
(autor: Jan Ondryáš)

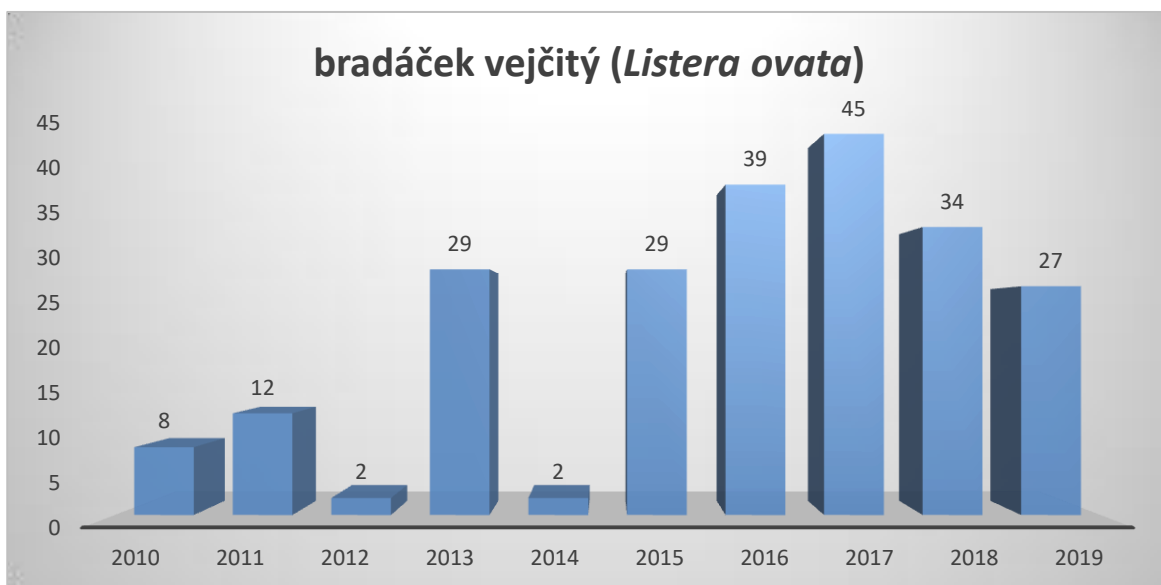
Obr. 31: Výskyt vstavače mužského v roce 2019 na Louce u Opavské chaty (mapa z www.mapy.cz, navštíveno dne 28.11.2019)



3.2.2 STAV VEGETAČNÍHO KRYTU

BRADÁČEK VEJČITÝ (*Listera ovata*)

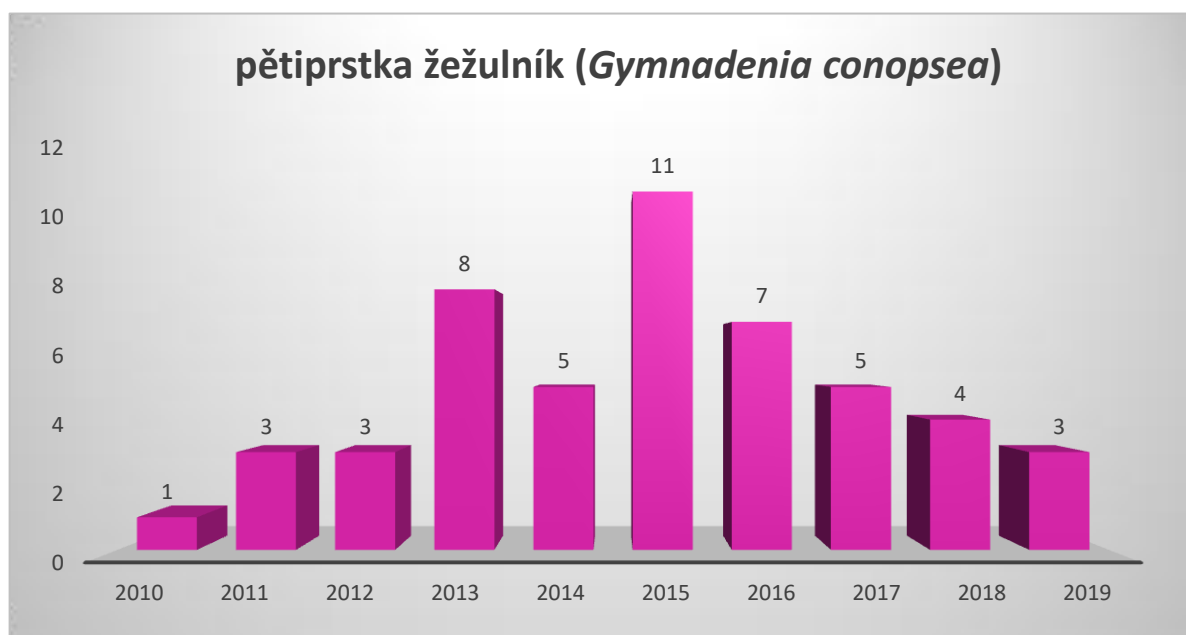
Graf. č. 6: Přehled počtu nalezených jedinců z let 2010 až 2019 (Ondryáš, Grulichová)



V grafickém znázornění počtu nalezených jedinců můžeme pozorovat od roku 2010 progresivní vývoj počtu populace, výjimkou jsou roky 2012 a 2014. V roce 2010 došlo k velkým mrazům, tudíž většina bradáčku zůstala ve vegetativním stavu. Rok 2017 můžeme považovat v počtu jedinců za nejúspěšnější, neboť do současné doby počty bradáčků vejčitých klesají.

PĚTIPRSTKA ŽEŽULNÍK (*Gymnadenia conopsea*)

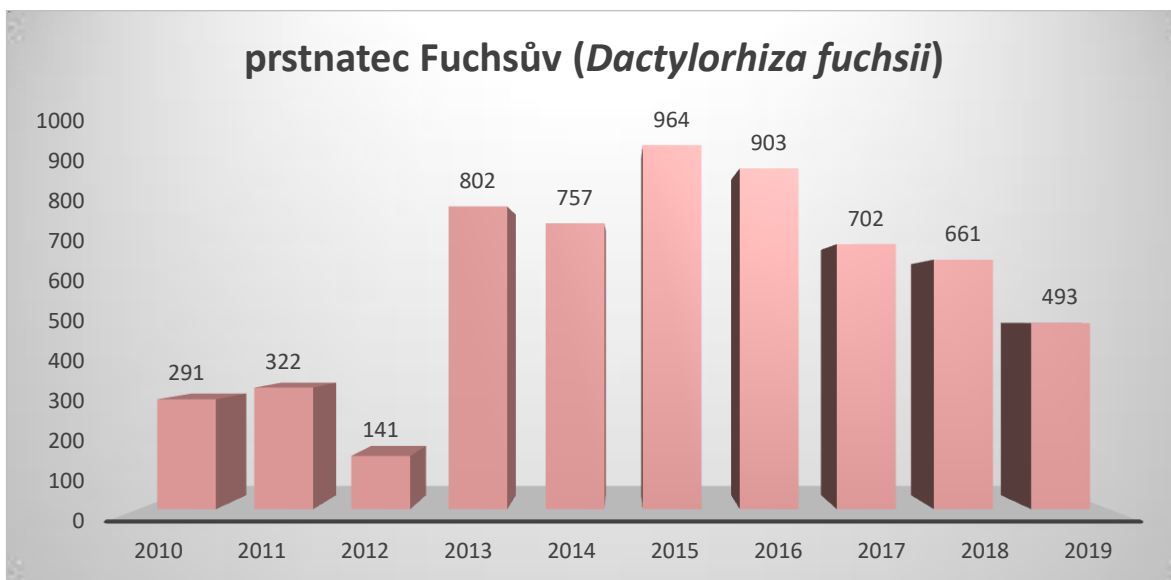
Graf. č. 7: Přehled počtu nalezených jedinců z let 2010 až 2019 (Ondryáš, Grulichová)



Grafické vyjádření zobrazuje velmi malý počet jedinců, kdy za skoro desetiletí nepřesáhli tyto počty více než 11 kusů rostlin. Z tohoto grafu lze usoudit, že se tomuto druhu na tomto stanovišti moc nedaří.

PRSTNATEC FUCHSŮV (*Dactylorhiza fuchsii*)

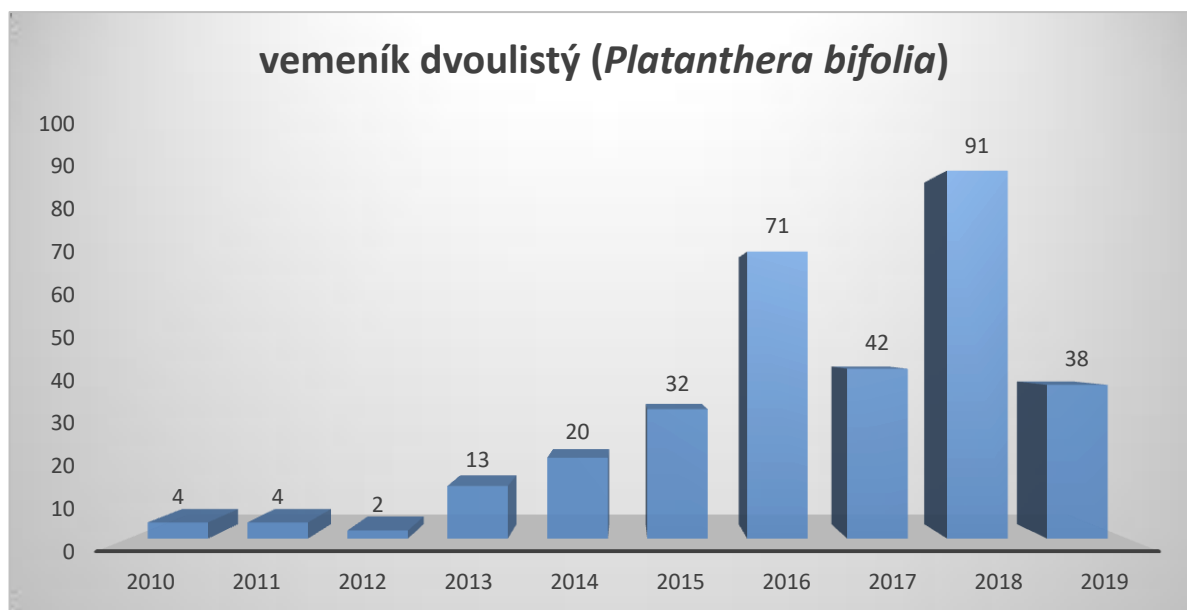
Graf. č. 8: Přehled počtu nalezených jedinců z let 2010 až 2019 (Ondryáš, Grulichová)



Prstnatec Fuchsův patří mezi nejrozšířenější ochranářsky významné druhy na sledovaném území, jehož počty v posledních letech sice klesají, avšak itak se celkový počet drží na dobré úrovni.

VEMENÍK DVOULISTÝ (*Platanthera bifolia*)

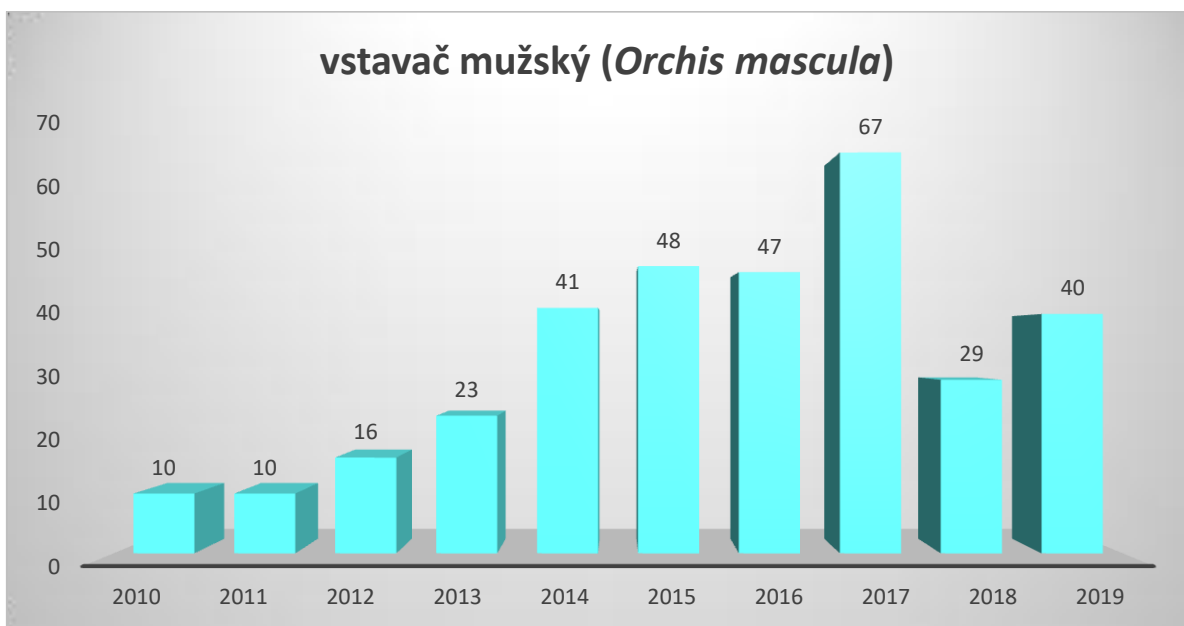
Graf. č. 9: Přehled počtu nalezených jedinců z let 2010 až 2019 (Ondryáš, Grulichová)



V tomto grafu jsou obsaženy počty jedinců vemeníku dvoulistého, kdy z těchto počtů můžeme vyvodit dlouhodobou udržitelnost tohoto druhu. Počty rostlin opět nejsou moc vysoké, avšak jsou stabilní, bez výrazných výkyvů. Největší výskyt byl zaznamenán v roce 2018, kdy bylo nalezeno 91 jedinců.

VSTAVAČ MUŽSKÝ (*Orchis mascula*)

Graf. č. 10: Přehled počtu nalezených jedinců z let 2010 až 2019 (Ondryáš, Grulichová)



U vstavače mužského lze odpozorovat rapidní nárůst od roku 2010 až do roku 2017, kdy následující rok došlo sice k poklesu počtu jedinců, avšak průměrně se stále drží okolo 40 jedinců za kalendářní rok. V současním roce se počet ustálil na 40 jedincích, avšak pokud bychom se mohli zcela spolehnout na statistická data obsažená v tomto grafu, lze předvídat opětovný nárůst počtu jedinců.

3.2.3 SOUČASNÝ MANAGEMENT

V roce 2019 probíhal výřez náletových dřevin na Louce u Opavské v měsících březnu a dubnu, v polovině července potom následoval pokos trávy.

NÁVRH MANAGEMENTU

Na této botanicky cenné lokalitě je také současný management na velmi dobré úrovni. Pravidelné kosení trávy jedenkrát za rok se zdá jako dostačující. Dobré výsledky jsou taktéž k vidění v tabulkách i grafech, Přesto i zde navrhuji při jednoročním kosení ponechání části plochy bez vysečení pro bezobratlé živočichy. Pravidelné vyřezávání náletových dřevin považuji za důležité, neboť by mohlo docházet k zastínění louky.

4 DISKUSE

Při vlastním terénním průzkumu v roce 2019 se podařilo nalézt všech 7 ochranných významných druhů cévnatých rostlin, které uvádí data v NDOP. Jednalo se o bradáček vejčitý (*Listera ovata*), prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*), vstavač mužský (*Orchis mascula*), pětiprstku žežulník (*Gymnadenia conopsea*) a mečík střechovitý (*Gladiolus imbricatus*).

Ověřit výskyt těchto druhů nebylo nikterak obtížné. Většina z nich roste v obou lokalitách ve velmi hojném počtu a jejich květenství má výraznou barvu. Největší problém byl nalézt pětiprstku žežulník na Louce u Opavské chaty, u které v letošním roce vykvetly pouze tři jedinci.

Během terénního šetření v průběhu vegetačního období v roce 2019 nebyl ani na jedné z daných lokalit nalezen další druh, který by byl chráněn zákonem.

Následující tabulky č. 24 a 25. předkládají záznamy pocházející z NDOP - Anonymus (2007), Hédl (2002), Chlapek (2000, 2001, 2012), Kočí (2010), Novotná (2005), Ondryáš (2007, 2016), Richter (2008) a Štencl (2007).

Tab.č. 24: Záznamy nálezové databáze ochrany přírody – Louka u Opavské chaty

Druh česky	A. (2007)	O. (2007)	Š. (2007)	K. (2010)	O. + G. (2019)
Bradáček vejčitý	–	–	–	+	+++
Pětiprstka žežulník	+	+	–	–	+++
Prstnatec Fuchsův	+	+	–	+	+++
Vemeník dvoulistý	+	+	–	+	+++
Vstavač mužský	–	–	+	–	+++

Vysvětlivky:		A.	Anonymus	K.	Kočí
+	druh zaznamenán	O.	Ondryáš	O. + G.	Ondryáš + Grulichová
–	druh nezaznamenán	Š.	Štencl		

Tab. 25: Záznamy z nálezové databáze ochrany přírody – PP Louka na Miroslavi

Druh česky	CH. (2000)	CH. (2001)	H. (2002)	N. (2005)	A. (2007)	O. (2007)	R. (2008)	K. (2010)	CH. (2012)	O. (2016)	O. + G. (2019)
Bradáček vejčitý	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+++
Mečík střechovitý	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+++
Prstnatec Fuchsův	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+++
Prstnatec májový	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+++
Vemeník dvoulistý	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+++

Vysvětlivky:		CH.	Chlapek	A.	Anonymus	K.	Kočí
+	druh zaznamenán	H.	Hédl	O.	Ondryáš	O. + G.	Ondryáš + Grulichová
-	druh nezaznamenán	N.	Novotná	R.	Richter		

5 ZÁVĚR

Předložená bakalářská práce se skládá z teoretické a praktické části. V teoretické části byly charakterizovány obě zkoumané botanicky cenné lokality nacházející se v CHKO Jeseníky. Byla zde uvedena lokalizace a přírodovědná charakteristika řešených lokalit (geologie, geomorfologie, pedologie, klimatologie, biogeografie, fyto geografie, geobotanika a potencionální vegetace). Proběhly konzultace na obecním úřadu Lipová-lázně s referentem odboru životního prostředí Janem Ondryášem. Zjištěny byly historické údaje o flóře a vegetaci (Natura 2000, inventarizační průzkumy, Plán péče, NDOP, ÚSES). Stručně byly charakterizovány zjištěné ochránářsky významné druhy cévnatých rostlin.

Praktická část se zabývá rozdíly ve dvou vrstvách mapování Natury 2000. Každá ochránářsky významná rostlina byla zařazena do kategorie ohrožení podle zákon č. 114/1992 Sb. Vyhl. 395 v platném znění a Červeného seznamu (Grulich, 2017). Na základě terénních šetření provedených v roce 2019 byla popsána vitalita, fertilita, velikost populace a výška každé rostliny. Bylo charakterizováno stanoviště a detailně byly hodnoceny zjištěné počty od roku 2010 do roku 2019. Změny, které se udály za těchto 10 let jsou zaznamenány v tabulkách a grafech. Místa výskytu zkoumaných rostlin byla vyznačena na mapách. Vše bylo doplněno fotodokumentací autorky.

Z terénního průzkumu vyplynuly následující závěry:

- dosavadní management (pokos trávy s odstraňováním travní hmoty a výřez náletových dřevin) jedenkrát za rok se jeví jako dostačující
- počet populací jednotlivých druhů závisí na klimatických podmínkách
- v roce 2019 byly nalezeny na obou lokalitách pouze ty druhy zvláště chráněných rostlin, které byly uvedeny v materiálech od pracovníků AOPK ČR a Jana Ondryáše (referenta oddělení životního prostředí)

6 SEZNAM ZKRATEK

AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
ČR	Česká republika
CHKO	Chráněná krajinná oblast
MZCHÚ	Maloplošné zvlášť chráněné území
NDOP	nálezová databáze ochrany přírody
PLA	protected landscape area
PP	Přírodní památka
JV	jihovýchod
JZ	jihozápad
ZCHÚ	zvláště chráněné území

7 LITERATURA

1. BELLMAN, Heiko. Velká kniha o rostlinách. 1. vyd. Praha: Euromedia Group, k.s - knižní klub, 2009, ISBN 987-242-2333-9.
2. BÍNA, Jan, DEMEK, Jaromír. *Z nížin do hor (Geomorfologické jednotky České republiky)*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Academia, 2012. ISBN 978-80-200-2026-0.
3. BUREŠ, Leo. *Chráněné a ohrožené rostliny CHKO Jeseníky*. 1. vyd. Olomouc: Agentura Rubico, s.r.o., 2013. ISBN 978-80-7346-158-4.
4. CULEK, Martin a kolektiv. *Biogeografické členění České republiky, II.díl*. Praha: AOPK ČR, 2005. ISBN 80-86064-82-4.
5. CULEK, Martin, GRULICH, Vít, LAŠTŮVKA, Zdeněk a DIVÍŠEK, Jan. *Biogeografické regiony České republiky*. 1. vyd. Masarykova univerzita, 2013. ISBN 978-80-210-6693-9.
6. DEYL, Miloš. *Naše květiny, II.díl*. 2. vyd. Praha: Nakladatelství Albatros, 1980.
7. DOSTÁL, Josef. *Nová květena ČSSR 2*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Academia, 1989. ISBN - 80-200-0095-X.
8. ELLENBERG, Heinz. *Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa*. 2. verbesserte. Göttingen: Erich Goltze KG, 1944. ISBN 3-88452-518-2.
9. GRULICH V. [eds.] (2017): Červený seznam cévnatých rostlin ČR. – Příroda, AOPK ČR, Praha, 35: 84-147.
10. CHLAPEK, Jindřich. *Inventarizační průzkum botanický PP Louka na Miroslavi*, Správa CHKO Jeseníky, 2013.
11. CHLAPEK, Jindřich. *Plán péče o Přírodní památku Louka na Miroslavi na období 2012 - 2021*, Správa CHKO Jeseníky.

12. CHYTRÝ, Milan, KUČERA, Tomáš, KOČÍ Martin, GRULICH Vít, LUSTYK, Pavel. *Katalog biotopů České republiky*. 2. vyd. Praha: AOPK ČR, 2010. ISBN 978-80-87457-02-3.
13. KUBÁT, Karel. *Klíč ke květeně České republiky*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Academia, 2002. ISBN 80-200-0836-5.
14. MÁLKOVÁ, Jitka. *Vegetace České republiky (II.díl - Louky)*. Výukový software ČR, Pachner a. s., Praha, Gaudeaus UHK, 2009.
15. MIKYŠKA, Rudolf a kolektiv. *Geobotanická mapa ČSSR, 1. České země*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Academia a kartografické nakladatelství, 1969.
16. NEUHÄUSLOVÁ, Zdenka a kolektiv. *Mapa potencionální přirozené vegetace České republiky*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Academia, 1998. ISBN 80-200-0687-7.
17. PROCHÁZKA, František a VELÍŠEK, Václav. *Orchideje naší přírody*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství ČSAV, Academia, 1983.
18. RANDUŠKA, Dušan. *Barevný atlas rostlin*. 3. vydání. Ostrava: Nakladatelství Profit, 1986.
19. ŘEHÁNEK, Tomáš. *Sborník prací Českého hydrometeorologického ústavu - Hydrologická charakteristika Jesenické oblasti*. 1. vyd. Praha: nakladatelství Český hydrometeorologický ústav, 2016. ISBN 978-80-87577-56-1.
20. SKALICKÝ, Václav. *Regionálně fytogeografické členění*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Academia, 1988.
21. ŠAFÁŘ, Jiří a kolektiv. *Olomoucko: Chráněná území ČR, svazek VI*. Praha: AOPK ČR a Ekocentrum Brno, 2003. ISBN 80-86064-46-8.
22. ŠTĚPÁNKOVÁ, Jitka, CHRTEK, Jindřich, jun., KAPLAN, Zdeněk. *Květena České republiky 8*, 1. vyd. Praha: Nakladatelství Academia, 2010. ISBN 978-80-200-1824-3.
23. TOLASZ, Radim. *Atlas podnebí Česka: Climate atlas of Czechia*. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2007. ISBN 978-80-86690-26-1.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

1. AOPK ČR [online]. Zonace. 2019 [cit. 2019-12-06]. Dostupné z: <http://jeseniky.ochranaprirody.cz/ochrana-prirody-a-krajiny/zonace/>
2. HRUBAN, Robert. Taxonomický klasifikační systém půd ČR [online], 2008. [cit. 2019-12-6]. Dostupné z: http://portalmyslivosti.cz/images/typologie/taxonomicky_klasifikacni_system_pud_v_cr.pdf
3. Mapomat [online], 2019 [cit.2019-11-28]. Dostupné z: <https://webgis.nature.cz/mapomat/>
4. Mapy.cz [online]. Praha, 2018 [cit. 2019-11-11]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=17.1267471&y=50.2159800&z=15>
5. Nálezová databáze ochrany přírody. [online]. [cit. 2019-12-6]. Dostupné z: <https://portal.nature.cz/nd/>
6. SMOLOVÁ, Irena. Geologická stavba a vývoj. [online], 2014. [cit. 2019-12-6] Dostupné z: https://geography.upol.cz/soubory/lide/smolova/GCZ/GCZ_GEOLOGIE_2014_web.pdf
7. Vyhláška č. 395/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
8. Zákon č. 144/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Anotace

Jméno a příjmení:	Monika Grulichová
Katedra nebo ústav:	Biologie
Vedoucí práce:	doc. RNDr. Jitka Málková, CSc.
Rok obhajoby:	2020

Název práce:	Monitoring a management ochránářsky významných cévnatých druhů rostlin u Opavské chaty na Miroslavi a Louky na Miroslavi v katastrálním území Dolní Lipová v CHKO Jeseník
Název v angličtině:	Monitoring and management of the protectively significant vascular plant species by the Opavská chata na Miroslavi and Louka na Miroslavi in the cadastral territory Dolní Lipová in the protected landscape area Jeseník
Anotace práce:	Bakalářská práce se zabývá terénním šetřením na dvou botanicky cenných lokalitách, které se vyskytují v CHKO Jeseníky. Jedná se o Louku na Miroslavi a Louku u Opavské chaty na Miroslavi. Práce se zaměřuje na ochránářsky významné druhy cévnatých rostlin z čeledi vstavačovité a kosatcovité. Proveden byl monitoring na daných lokalitách, kde bylo nalezeno sedm významných druhů rostlin, které jsou chráněné podle zákona 114/1992 Sb. vyhl. 395 v platném znění nebo ohrožené podle červeného seznamu. Výsledky vlastních šetření z roku 2019 jsou porovnávány s výsledky pana Ondryše (referenta odboru životního prostředí) z let 2010 – 2018 a s informacemi AOPK ČR (Natura 2000).

	K oběma lokalitám byl navržen potřebný management.
Klíčová slova:	Cévnaté rostliny, ochránářsky významné druhy, monitoring, management
Anotace v angličtině:	The aim of this thesis is field research at two botanically valuable locations which are both situated in the PLA Jeseníky. These locations are Louka na Miroslavi and Louka u Opavské chatě na Miroslavi. The main focus of the thesis are important species of vascular plants from the orchid family and from the iris family. Seven valuable plant species were found while monitoring the locations. These plants are protected under Act no 114/1992 Sb, decree 395 as amended or endangered by the Red List. The results of the research are compared with the results from Mr. Ondryáš (officer of the Department of the Environment) from 2010 - 2018 and with information from the AOPK Czech Republic (Natura 2000). The necessary management was proposed for both locations.
Klíčová slova v angličtině:	vascular plants, important conservation species, monitoring, management
Rozsah práce:	63 stran
Jazyk práce:	Čeština