

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE  
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021

Lukáš Vohánka

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE  
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
KATEDRA EKOLOGIE

ROZŠÍŘENÍ ROSTLIN Z ČELEDI VSTAVAČOVITÝCH  
V KARLOVARSKÉM KRAJI  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce: RNDr. Milan Skalický Ph.D.

Bakalant: Lukáš Vohánka

2021

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Lukáš Voháňka

Krajinářství

Územní technická a správní služba

Název práce

**Rozšíření rostlin z čeledi vstavačovitých v Karlovarském kraji**

Název anglicky

**Distribution of protected plants of the orchid family in the Karlovy Vary Region (Czech Republic)**

---

### Cíle práce

Cílem této bakalářské práce je v první části rešeršní zpracování tématu rozšíření chráněných rostlin z čeledi vstavačovitých na lokalitách v Karlovarském kraji. Tato část se bude týkat popisu lokalit, historie míst, charakteru vegetace a dalších údajů o lokalitách. V rámci každé lokality bude jedna část vyčleněna pro krátký popis chráněných taxonů rostlin. Zejména se zde bude pojednávat o zástupce rostlin z čeledi vstavačovitých jako například prstnatec májový nebo vstavač kukačka. Krátce zde bude zmínka o chráněných druzích z jiných čeledí jako jsou rožec kuříčkolistý nebo hořec hořepník. Druhá část práce se bude týkat monitoringu určitých lokalit s výskytem rostlin z čeledi vstavačovitých, které byly po dobu pěti let pravidelně navštěvovány a výsledky pozorování zde budou podrobně popsány (kolísání počtu rostlin v jednotlivých letech, stav lokalit v jednotlivých letech atd.).

### Metodika

První část této bakalářské práce bude rešeršního charakteru. Tato část bude tvořena údaji o daných lokalitách a jejich vegetaci, které budou vyhledány z odborných zdrojů. Druhá část se bude týkat terénního průzkumu určitých lokalit na území Karlovarského kraje, které byly pravidelně po dobu pěti let pozorovány a bude zde popsán pozorovaný vývoj lokalit včetně jejich vegetace. Tato část bude zdokumentována i vlastními snímky.

### **Doporučený rozsah práce**

Minimální rozsah je 35 stran bez příloh. Citaci min. 40 a alespoň 25 % z nich zahraniční literatury.

### **Klíčová slova**

Orchis morio, vegetace, pozorování, taxony, lokality

---

### **Doporučené zdroje informací**

- Gulich V., 2012: Red list of vascular plants of the Czech Republic. 3rd edition. Preslia, 84, 631-645.
- Hrouda L., 2013: Rostliny luk a pastvin. 1. vydání. Academia, Praha 1. ISBN 978-80-200-2259
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Gulich V., Lustyk P., 2010: Katalog biotopů České republiky. 2. vydání. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha. ISBN 978-80-87457-03-0
- MELICHAR V., KRÁSA P., TÁJEK P., 2015: Zvláště chráněné rostliny Karlovarského kraje. 2. vydání. MEDIA, Karlovy Vary. ISBN 978-80-88017-22-6.
- Müller F., Kubát K. [ed.], 2013: Seltene Pflanzen im Erzgebirge. CDSM.cz, Ústí nad Labem. ISBN: 978-80-87889-00-8
- Průša D., 2019: Orchideje České republiky. 2. vydání. CPRESS, Brno. ISBN 978-80-264-2557-1
- Richter F., Grätz Ch., 2018: Ansiedeln von Wildpflanzen – Leitfaden für Sachsen. Abteilung 6, Freiberg. ISSN 1867-2868
- Weber J., 2015: Naturschatz Ost-Erzgebirge. Grüne Liga Osterzgebirge e.V., Dresden. ISBN 978-3-95498-170-0

---

### **Předběžný termín obhajoby**

2020/21 LS – FŽP

### **Vedoucí práce**

RNDr. Milan Skalický, Ph.D.

### **Garantující pracoviště**

Katedra botaniky a fyziologie rostlin

Elektronicky schváleno dne 31. 8. 2020

**doc. Ing. František Hnilička, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 24. 11. 2020

**prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.**

Děkan

V Praze dne 16. 03. 2021

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: Rozšíření rostlin z čeledi vstavačovitých v Karlovarském kraji vypracoval samostatně a citoval jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použil, a které jsem rovněž uvedl na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědom, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědom, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou, a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

Prohlašuji, že tištěná verze se shoduje s verzí odevzdanou přes Univerzitní informační systém

V Karlových Varech dne 30. března 2021

.....

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval svému vedoucímu RNDr. Milanovi Skalickému za odborné vedení, jeho pomoc a rady při zpracování této práce. Dále bych chtěl poděkovat RNDr. Jiřímu Brabcovi, který mi sdělil mnoho cenných informací o výskytu rostlin z čeledi vstavačovitě v Karlovarském kraji. Rovněž děkuji své rodině a přátelům za veškerou přízeň a podporu.

## Abstrakt

Cílem této bakalářské práce je zpracovat nejprve formou literární rešerše, tj. vyhledáváním materiálů z odborných zdrojů, téma Rozšíření rostlin z čeledi vstavačovitě v Karlovarském kraji. Dále bude toto téma zpracováváno v rámci několika lokalit, na kterých byl proveden vlastní jednorázový floristický průzkum nebo byly několik let osobně pozorovány a výsledky pozorování zde budou uvedeny.

Jednorázový floristický průzkum byl proveden na lokalitách PR Lipovka, Palič, NPP Úpolínová louka pod Křížky, dále také na louce v blízkosti lokality PR Rašeliniště u Myslivny, na lokalitě u obce Mezirolí a v PR Vladař. Několikaletý průzkum probíhal na lokalitách NPP Komorní Hůrka u Chebu, PP Rudenské prameniště a v jeho okolí, PP Pastviny u Srní a PP Hořečková louka na Pile. Všechny lokality byly před samotným průzkumem přesně lokalizovány pomocí internetové stránky [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz). Vybrány byly podle údajů o výskytu rostlin z čeledi vstavačovitě, uváděných v odborných publikacích a na internetu.

Dohromady bylo na těchto lokalitách nalezeno pět taxonů z čeledi vstavačovitě: prstnatec májový pravý (*Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*) z kategorie ohrožených druhů C3, zákonem chráněný prstnatec Fuchsův pravý (*Dactylorhiza fuchsii* var. *fuchsii*), prstnatec bezový (*Dactylorhiza sambucina*) z kategorie silně ohrožených a ustupujících taxonů C2t, vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*) z kategorie ohrožených druhů C3 a vstavač kukačka (*Orchis morio*) z kategorie kriticky ohrožených, vzácných a ustupujících rostlin C1b. Z ostatních čeledí bylo dohromady na vytyčených lokalitách nalezeno a identifikováno 11 dalších taxonů zapsaných v Červeném seznamu cévnatých rostlin.

Taxony rostlin byly přímo v místě poznávány dle vlastních zkušeností, některé taxony byly poté dále identifikovány v publikaci: Klíč ke květeně České republiky, 2002.

Až na lokalitu PR Vladař byly lokality v optimálním stavu, kdy evidentně docházelo k obhospodařování lokalit, zejména spásáním či kosením luk. Lokalita PR Vladař byla velmi zarostlá, a to zejména hlohem obecným (*Crataegus levigata*) a jinými náletovými dřevinami. Zarostlá a místy neprůstupná byla také místa, odkud pocházely nálezy výskytu zákonem chráněného vstavače kukačky a vstavače bledého (*Orchis pallens*). Proto je žádoucí, tyto nálety z území odstranit a nechat poté louky v optimálním období roku spásat hospodářskými zvířaty či je pravidelně v optimálním období kosit.

Tato práce skloubí již v minulosti publikované údaje s výsledky osobně prováděných floristických průzkumů, čímž budou již známá fakta o rozšíření rostlin z čeledi vstavačovitě v Karlovarském kraji doplněna o nové informace.

## **Abstract**

The aim of this bachelor's thesis is to first elaborate in the form of a literature search, i.e., by searching for materials from professional sources, the topic Distribution of plants from the orchid family in the Karlovy Vary region. Furthermore, this topic will be processed in several localities where a one-time floristic survey was carried out or were personally observed for several years, and the results of the observations will be presented here.

A one-time floristic survey was carried out at the localities PR Lipovka, Palič, NPP Úpolínová louka pod Křížky, as well as at a meadow near the locality PR Rašeliniště u Myslivny, at the locality near the village Mezirolí and in PR Vladař. Several years of research took place in the localities of NPP Komorní Hůrka near Cheb, PP Rudenské prameniště and in its vicinity, PP Pastviny u Srní and PP Hořečková louka in Pile. Prior to the survey, all localities were precisely located using the website [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz). They were selected according to data on the occurrence of plants from the orchid family, presented in professional publications and on the Internet.

A total of five taxa from this family were found in these localities: *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis* from the endangered species C3 category, *Dactylorhiza fuchsii* (*Dactylorhiza fuchsii* subsp. *fuchsii*), *Dactylorhiza sambucina*. receding taxa C2t, *Platanthera bifolia* from the category of endangered species C3 and Green-winged Orchid (*Orchis morio*) from the category of critically endangered, rare, and receding plants C1b. From other families, 11 other taxa registered in the Red List of Vascular Plants were found and identified in the marked localities. All plant taxa were identified on the spot according to my own experience, some taxa were then further identified in the publication: Klíč ke květeně České republiky, 2002. Except for the PR Vladař locality, the other localities were in optimal condition, when evidently, they were managed, especially by grazing or mowing meadows. The PR Vladař locality was very overgrown, especially with whitethorn (*Crataegus laevigata*) and other overgrowth trees. Overgrown and in some places inaccessible were also places where the findings of the occurrence of the legally protected Green-winged Orchid came from. Therefore, it is desirable to remove these overgrowth trees from the area and then let the meadows be grazed by livestock at the optimal time of year or mow them regularly at the optimal time. This work combines data published in the past with the results of personally conducted floristic surveys, which will supplement the already known facts about the distribution of orchids in the Karlovy Vary region with new information.

## **Klíčová slova**

*Orchis morio*, vegetace, pozorování, taxony, lokality

## **Key words**

*Orchis morio*, vegetation, observations, taxa, localities



## Obsah

1. Úvod .....	1
2. Cíle práce .....	2
3. Literární rešerše .....	3
3.1 Vymezení Karlovarského kraje .....	3
3.1.1 Geologický podklad Karlovarského kraje .....	4
3.1.2 Přírodní poměry .....	4
Fauna .....	4
Flóra .....	6
3.2 Okres Cheb .....	7
3.2.1 Národní přírodní památka Lužní potok a další cenné lokality v okolí Ašského výběžku .....	7
3.2.2 Přírodní rezervace Ztracený rybník a další lokality v okolí Františkových Lázní .....	10
3.2.3 NPR Soos a druhotný výskyt v okolí obcí Skalná a Plesná .....	14
3.2.4 PP Těšovské pastviny .....	18
3.2.5 PR Mechové údolí a okolí .....	22
3.2.6 PP Podhorní slatě a okolí, lokality v okolí Mariánských Lázní a okolí Teplé .....	25
3.2.7 NPP Křížky a další lokality v okolí obce Prameny a města Lázně Kynžvart .....	27
3.3 Okres Sokolov .....	30
3.3.1 PR Rašeliniště u myslivny a další lokality jižně od města Sokolov .....	30
3.3.2 Vegetace Velké podkrušnohorské výsypky a další lokality v okolí Sokolova a Oloví .....	30
3.3.3 NPR Rolavské vrchoviště .....	31
3.4 Okres Karlovy Vary (mimo Vojenský újezd Hradiště) .....	33
3.4.1 NPR Božídarské rašeliniště a další lokality v okolí Božího Daru a Jáchymova .....	33
3.4.2 Lokality v okolí Ostrova nad Ohří .....	35
3.4.3 CHKO Slavkovský les (okres Karlovy Vary) a další lokality v okolí .....	37
3.4.4 Lokality v okolí obcí Toužim, Bochov a Žlutice .....	38
3.5 Vojenský újezd Hradiště .....	40
4 Metodika .....	42
4.1 Lokalita 1 .....	45
4.2 Lokalita 2 .....	47
4.3 Lokalita 3 .....	47

4.4	Lokalita 4.....	48
4.5	Lokalita 5.....	49
4.6	Lokalita 6.....	49
4.7	Lokalita 7.....	50
4.8	Lokalita 8.....	50
4.9	Lokalita 9.....	51
4.10	Lokalita 10.....	52
5	Výsledky .....	53
6	Diskuse.....	66
	6.1 Management luk s výskytem rostlin z čeledi vstavačovitě .....	69
7	Závěr.....	71
8	Zdroje .....	73
	Obrázky .....	81
	Grafy .....	83
	Seznam příloh .....	84
9	Přílohy .....	85

## 1. Úvod

Tématem rozšíření rostlin z čeledi vstavačovité v Karlovarském kraji se zabývá a již dříve zabývalo mnoho autorů (například: Brabec J., Tájek P., Kaplan Z, Melichar V. a další) a velká část těchto autorů své nálezy zdokumentovala buď knižně, nebo alespoň jako článek v odborném periodiku či sborníku (např. časopis Arnika, Živa). V této bakalářské práci je částečně cílem objevovat nové lokality těchto taxonů, neboť údaje o výskytu taxonů z této čeledi na některých mnou navštívených lokalitách nebyly v odborných člancích uvedeny. V této práci je však hlavním cílem seskupit veškeré mě dostupné informace od ostatních autorů do jedné práce tak, aby každý, koho toto téma zajímá, zde mohl nalézt veškeré potřebné informace. První část práce je rešeršního charakteru a jsou zde popsány významné lokality s výskytem rostlin z čeledi vstavačovité v Karlovarském kraji, mimo těch, které byly osobně pozorovány. Kromě toho jsou v další části této práce shrnuty také výsledky svého několikaletého pozorování, či jen výsledky jednotlivých floristických průzkumu na některých lokalitách v kraji (např. NPP Komorní Hůrka u Chebu, PP Rudenské prameniště a další). Tím je tato práce, složená z již momentálně dostupných informací a obohacena i o vlastní nové údaje o výskytu rostlin z čeledi vstavačovité v kraji.

Pokud není uvedeno jinak, jsou všechny fotografie v této práci autorské

Pro přehlednost byly zkratky autorů vědeckých jmen vypuštěny a kompletní nomenklatura vědeckých názvů rostlin se řídí podle portálu [www.pladias.cz](http://www.pladias.cz).

## 2. Cíle práce

Cílem této bakalářské práce je v první části rešeršní zpracování tématu Rozšíření chráněných rostlin z čeledi vstavačovitých na lokalitách v Karlovarském kraji. Tato část se týká popisu lokalit, historie míst, charakteru vegetace a dalších údajů o lokalitách. V rámci každé lokality bude jedna část vyčleněna pro krátký popis chráněných taxonů rostlin. Zejména se zde bude pojednávat o zástupcích rostlin z čeledi vstavačovitých jako například prstnatec májový nebo vstavač kukačka. Krátce zde bude zmínka o chráněných druzích z jiných čeledí jako jsou rožec kuříčkolistý či hořec tolitovitý.

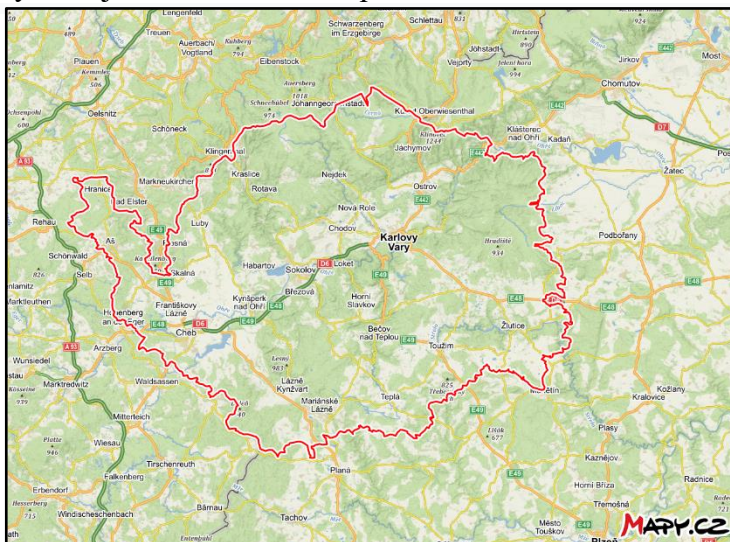
Druhá část práce se bude týkat monitoringu určitých lokalit s výskytem rostlin z čeledi vstavačovitých, které byly po dobu pěti let pravidelně navštěvovány a výsledky pozorování zde budou podrobně popsány (kolísání velikosti populace rostlin v jednotlivých letech, stav lokalit v jednotlivých letech atd.).

### 3. Literární rešerše

#### 3.1 Vymezení Karlovarského kraje

Karlovarský kraj leží v západní části České republiky (*Obrázek 1*) a je tvořen třemi okresy: okres Karlovy Vary, okres Sokolov a okres Cheb. Vznikl rozdělením Západočeského kraje na kraj Plzeňský a Karlovarský. Na jihu sousedí s Plzeňským krajem, na východě s Ústeckým krajem a na severu a západě sousedí s Německem, na severu se spolkovou zemí

Sasko a na západě se spolkovou zemí Bavorsko. Krajským městem se staly Karlovy Vary. Se svou celkovou rozlohou 3 310 km<sup>2</sup> zaujímá pouze 4,2 % rozlohy České republiky a řadí se tak k jejím nejmenším krajům. K 31.12.2017 žilo v obcích



Obrázek 1: Mapa Karlovarského kraje ([www.mapy.cz](http://www.mapy.cz))

Karlovarského kraje celkem 294 896 obyvatel (*Dušková, 2020*).

Územím se v severní části táhne pohoří Krušných hor s nejvyšším vrcholem Klínovec (1 244 m.n.m.). V oblasti krajského města Karlovy Vary leží přírodní oblast Karlovarská vrchovina. V jihozápadní části leží Chráněná krajinná oblast Slavkovský les, která částečně zasahuje až za hranice Plzeňského kraje k Chodové Plané, nejvyšším vrcholem je Lesný u Dolního Žandova (983 m.n.m.). Na tuto chráněnou oblast navazuje od západu Chebská pánev. V Ašském výběžku se nachází pahorkatina Smrčina, pokračující dále až za hranice do Německa. Na jihovýchodě částečně zasahuje do chráněné krajinné oblasti pohoří Tepelská vrchovina, které se táhne na západě od Lázní Kynžvart až k Chyším ve východní části území. Ve východní části kraje se nachází také Doupovské hory s nejvyšším vrcholem Hradiště (934 m.n.m.). Ty se rozpínají až k hranicím s Ústeckým krajem. Na území Doupovských hor se rozkládá Vojenský újezd Hradiště.

V případě vodních toků patří téměř celé území Karlovarského kraje do povodí řeky Ohře. Dalšími významnými vodními toky jsou řeka Teplá, dále také řeky Rolava, Odrava nebo Bystřice.

### 3.1.1 Geologický podklad Karlovarského kraje

Stavba horninového podloží Karlovarského kraje byla výsledkem činností tří posledních vrásnění: kadomského, hercynského a nakonec alpinského. Kadomské vrásnění procházelo naší krajinou v několika vlnách a vyvrcholilo před 574 až 540 milióny let, tedy v období prvohor. Z kadomských velehor působením přírodních činitelů již nezůstalo nic, avšak rozsáhlé bloky hornin, vycházející na povrch v jádrech Českého lesa, Slavkovského lesa, Krušných hor na východ od Klínovce, přilehlého údolí Ohře a na Tepelsku, se stále nachází zatavené v základu mladších hor (Rojík, 2015). Následovalo hercynské (variské) prvohorní vrásnění. To bylo nejdůležitějším procesem pro formování významné části horninových složek a bylo také základem nynější minerálové pestrosti. Již ve 12. století se na území kraje začaly těžit rudy cínu, stříbra, mědi, ale také olova a železné rudy. V 19. století se zde začaly dobývat i další prvky jako jsou rtuť, mangan, arsen, wolfram, bismut, kobalt, uran nebo pyrity (Melichar a Krása, 2009).

Výsledkem posledního alpinského vrásnění, vrcholícího ve třetihorách před 65 milióny let, byla současná tvář kraje. Napětí v horninách lámalo křehkou zemskou kůru do mozaiky vyčnívajících pohoří a pánví (Rojík, 2015). Zatímco oblast Karlovarské vrchoviny byla v minulosti hojně využívána například k těžbě cínu, stříbra, uranu nebo mědi, Chebská i Sokolovská pánev je tvořena třetihorními sedimenty s ložisky hnědého uhlí, kaolinu, jílu a písků, které se zde těží až do současnosti (Melichar a kol., 2015b).

### 3.1.2 Přírodní poměry

#### Fauna

Oblast Karlovarského kraje je přírodně velmi cenné území. Vyskytují se zde chráněné druhy savců jako jsou rys ostrovid (*Lynx lynx*), který svým výskytem na Šumavě proniká i do Chráněné krajinné oblasti Slavkovský les a dalších 27 nálezů je evidováno z Národní přírodní rezervace (NPR) Kladské rašeliny a jeho okolí (Řepa, 2014). Z dalších šelem byl v poslední době na území Karlovarského kraje zaznamenán také vlk obecný (*Canis lupus*). Zpráva o jeho výskytu se začalo množit z oblasti Abertam v červenci a srpnu roku 2016, v září téhož roku byl



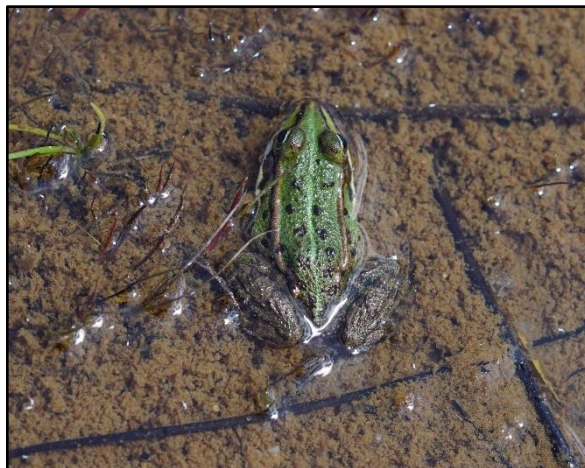
Obrázek 2: Plch velký (*Glis glis*) (Anděra M., 2007)

v oblasti Zlatého kopce nalezen jeho trus a ze 7. října pochází fotka vlka vytvořená fotopastí z oblasti Rýžovny. V dalších letech byl jeho výskyt potvrzen i z mnoha dalších lokalit (Tejrovský, 2016). Dalšími taxony, které v oblasti Karlovarského kraje můžeme nalézt je například i plch velký (*Glis glis*) (Obrázek 2) nebo sysel obecný (*Spermophilus citellus*). V oblasti Karlovarského kraje se vyskytuje i velké množství taxonů z podtřídy ptáků (*Aves*), například sýc rousný (*Aegolius funereus*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), tetřev obecný (*Tetrao tetrix*), skřivan lesní (*Lullula arborea*) nebo holub doupňák (*Columba oenas*). V posledních letech prudce poklesla početnost populace krutihlava severního (*Jynx torquilla*) (Mackovčín a Sedláček, 2004).

Neopominutelné je též velké množství lokalit s výskytem mnoha druhů obojživelníků a plazů.

Jednou z takových cenných lokalit je Národní přírodní památka (NPP) pískovna Erika, nacházející se u silnice 210 vedoucí mezi Sokolovem a Kraslicemi. Na lokalitě se

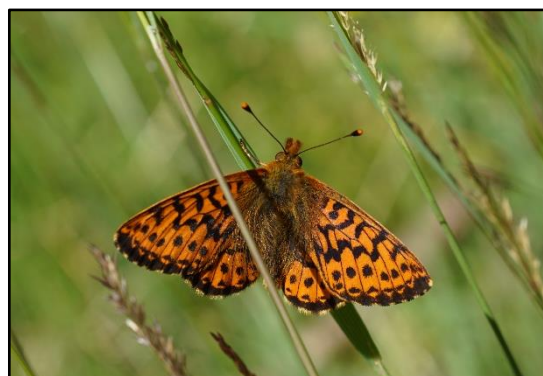
vyskytuje v hojném počtu skokan zelený (*Pelophylax esculentus*) (Obrázek 3), dále také skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*) či krátkonohý (*Pelophylax lessonae*), ropucha obecná (*Bufo bufo*), zelená (*Bufo viridis*) i krátkonohá (*Bufo calamita*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*), velký (*Triturus cristatus*) i horský (*Ichthyosaura alpestris*).



Obrázek 3: Skokan zelený (*Pelophylax esculentus*)

Z plazů je zde hojná ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) a užovka obojková (*Natrix natrix*). Dalšími významnými lokalitami jsou také například bývalý zatopený kaolínový lom v Podlesí, Národní přírodní rezervace Soos nebo lokalita u Slapan (Matějí, 2014).

Velmi rozmanité je i druhové bohatství zde žijícího hmyzu. Například jen z řádu motýlů (*Lepidoptera*) je jedním ze zde se vyskytujících chráněných taxonů modrásek očkovaný (*Phengaris teleius*). Zatímco v posledních 15 letech byl v Karlovarském kraji nalezen jen na čtyřech lokalitách, v minulosti byl hojný



Obrázek 4: Perleťovec severní (*Boloria aquilonaris*)

po celém území České republiky (Dvořák, 2011). Z dalších taxonů z tohoto řádu je možné jmenovat také žluťáska borůvkového (*Colias palaeno*) nebo hnědáška chrastavcového (*Euphydryas aurinia*), hnědáška rozrazilového (*Melitaea diamina*), či perleťovce severního (*Boloria aquilonaris*) (Obrázek 4), kteří mají na některých lokalitách jedny z největších populací z celé České republiky (Mackovčín a Sedláček, 2004). Z dalších řádů hmyzu například Tájková (2015) uvádí nález vzácné vážky klínatky západní (*Gomphus pulchellus*) v NPR Kladské rašeliny. Její výskytisté se nachází v oblasti jihozápadní Evropy a nejspíš vlivem globálního oteplování se však tento taxon začal šířit i dále na východ. Z dalších druhů organismů minimálně za zmínku stojí listonoh letní (*Triops cancriformis*), vyskytující se ve Vojenském újezdu Hradiště. Vhodným biotopem tohoto drobného korýše z rodu listonohů, jsou zde vyježděné louže od tanků na cestách. V důsledku útlumu vojenské činnosti v poslední době však tyto biotopy začaly postupně zanikat. Z toho důvodu bylo potřeba obnovení tankových cest, proto byly pomocí bagru vyčištěny zazemněné kaluže, případně na vhodných místech vytvořeny kaluže nové. S tímto záměrem přišli ochranáři z Agentury ochrany přírody a krajiny ČR a samotné práce v terénu zajistily Vojenské lesy a statky (Jiskra a Tejrovský, 2015).

Téma fauny Karlovarského kraje je velmi široké a stálo by za knižní zpracování, v předchozích několika odstavcích bylo bohužel zpracováno velmi okrajově, zejména téma hmyzu Karlovarského kraje zde bylo sepsáno velmi krátce, neboť téma fauny není předmětem této práce, avšak byla zde snaha přiblížit alespoň některé z velmi cenných taxonů.

## **Flóra**

Flóra Karlovarského kraje je velmi rozmanitá, nacházíme zde vegetaci typickou pro stojaté a tekoucí vody, například (např.) bublinatka bleďožlutá (*Utricularia ochroleuca*) nebo zevar nejmenší (*Sparganium natans*), dále zde nacházíme také vegetaci typickou pro minerotrofní a horská rašeliniště, rašelinné lesy, prameniště a slaniska, skály a skalní stepi, vřesoviště, trávníky a v neposlední řadě i vegetaci charakteristickou pro lesy (Melichar a kol., 2015a). V této práci je však zásadní rozšíření taxonů rostlin z čeledi vstavačovitě. Následující část bude dělena na jednotlivé okresy Karlovarského kraje, v rámci kterých budou v podkapitolách charakterizovány a rozebírány jednotlivé lokality s výskytem těchto taxonů.

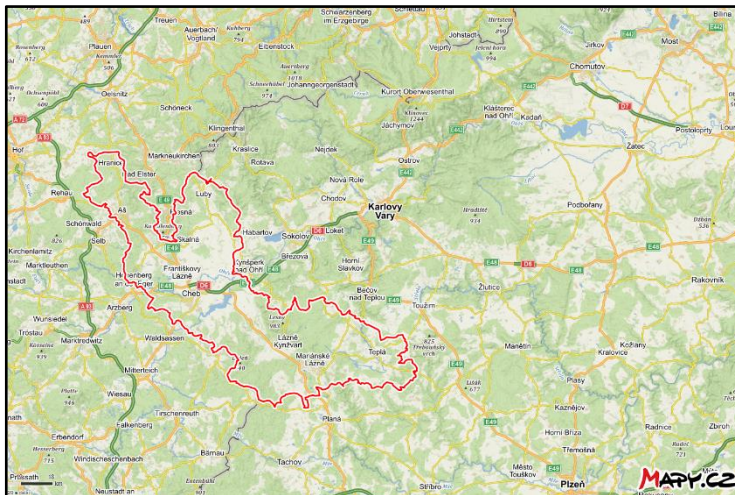


## 3.2 Okres Cheb

### Obrázek 5

#### 3.2.1 Národní přírodní památka Lužní potok a další cenné lokality v okolí Ašského výběžku

Národní přírodní památka (NPP) Lužní potok (Obrázek 7), ležící v Ašském výběžku u hranic s Německem, nedaleko od obcí Pastviny a Trojmezí, byla vyhlášena v roce 1990. Jedná se o území s chladnějším a vlhčím klimatem (Benedikt, 2011). Hlavním



Obrázek 5: Okres Cheb (www.mapy.cz)

předmětem ochrany je zde ochrana a obnova oligotrofního povodí s výskytem perlorodek říčních (*Margaritifera margaritifera*). Důkazem o kvalitě místních vod je i výskyt dalších vzácných druhů vodních živočichů jako jsou mihule potoční (*Lampetra planeri*) nebo rak říční (*Astacus astacus*) (Mackovčín a Sedláček, 2004).



Obrázek 6: Prstnatec májový pravý (*Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*)

májového pravého (Obrázek 6) (Benedikt, 2011).

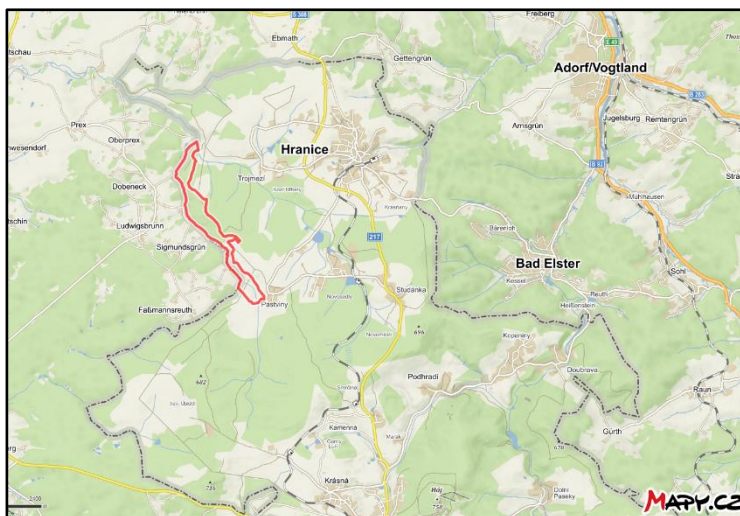
Prstnatec májový pravý, 15–40 cm vysoká rostlina z čeledi vstavačovitých, je obvykle velmi nápadná svými výraznými tmavými skvrnami na listech. Rod prstnatce (*Dactylorhiza*) dostaly svůj název díky prstnatě členité hlíze (Bellmann, 2007). Tento druh má v oblibě pcháčové a bezkolencové louky, světlejší olšiny, ale také prameniště

Velmi cennými jsou zde i kosené podmáčené nivní louky s poměrně bohatým bylinným podrostem s hojným výskytem čertkusu lučního (*Succisa pratensis*), na který se váže i zde žijící populace kriticky ohroženého hnědáka chrastavcového (*Euphydrias aurinia*). Dále se zde vyskytuje též bohatá populace prstnatce

a minerotrofní rašeliniště. Obecně je v Karlovarském kraji častý v Doupovských horách, ve Slavkovském lese, v Dyleňském lese, na Ašsku a v nižších nadmořských výškách Krušných hor.

Již objevených a evidovaných lokalit je jen v Karlovarském kraji více než 900 (Melichar a kol., 2015a).

I v minulosti byl tento taxon v České republice velmi častý, jak však Kaplan a kol. (2017) uvádí, ve 2. polovině 20.



Obrázek 7: Území NPP Lužní potok (www.mapy.cz)

století se velikost a počet populací vlivem

degradace nebo zničení vhodných stanovišť snížil. Grulich (2012) tento taxon řadí do kategorie C3 – tedy mezi rostliny ohrožené.

Bohužel, v posledních desetiletích prstnatec májový ubývá i na území lokality NPP Lužní potok. Příčinou zde již v 70. letech 20. století bylo umělé zalesňování nelesních pozemků a mokřadních luk smrky a jejich následná sukcese v místě zalesnění. Momentálně se již na území národní přírodní památky nacházejí pouze dvě lokality s jejich výskytem (Říš a kol., 2005). Jednou z lokalit je otevřená niva Lužního potoka asi 1,5 km severozápadně od osady Pastviny. Nacházejí se zde částečně kosené, tužebníkové mezofilní mokřadní louky s poměrně pestrým bylinným společenstvem (Souřadnice lokality: 50°17'06" N 12°08'02" E) (Benedikt, 2011).

Prstnatec májový pravý také jako jedna z mála orchidejí snáší částečné zastínění a taktéž odolává konkurenci ostatních druhů (Melichar a kol., 2015a). Problémem mohou být dle studií velké výkyvy v teplotách a v charakteru počasí, které mohou výrazně poškodit celou populaci (Janečková a kol., 2006).

Další z příčin úbytku tohoto taxonu může být obsah velkého množství dusíku v půdě a celková eutrofizace půdy. S tím souvisí i další problém, kterým je překyselení půdy, neboť prstnatec májový pravý a další taxony z čeledi vstavačovité jsou zásadomilnými rostlinami (Weber, 2015).

Na území NPP je snahou vylepšit funkci celého ekosystému zejména převedením orné půdy na trvalé travní porosty s následným extenzivním hospodařením (tedy pravidelným a správně načasovaným sečením, spásáním atd.) ve všech nelesních částech (Mackovčín a Sedláček, 2004).

Sečení je dobré i pro vitalitu populací prstnateců a jiných druhů orchidejí. Předčasné sečení, probíhající obvykle v červenci, kdy dozrávají tobolky orchidejí, napomáhá rozptylu semen a v potlačení konkurenčních druhů rostlin, například dominantních druhů trav. Zatímco pozdní sečení, které probíhá v srpnu až v září, odstraňuje z půdy starou rostlinnou biomasu, čímž snižuje i zastínění a orchidejím se tím zvyšuje v dalším roce dostupnost světla potřebného pro fotosyntézu (Janečková a kol., 2006).

Přibližně 9 kilometrů severně od této lokality těsně u hranic s Německem se nachází Přírodní rezervace (PR) Bystřina. Lokalita byla vyhlášena přírodní rezervací v roce 1992 a celková rozloha území činí 1 129,58 hektarů. Předmět ochrany lokality je stejný jako u NPP Lužní potok, tedy ochrana početné populace perlorodky říční. Mimo tohoto chráněného živočicha zde na podmáčených loukách u povodí řeky Bystřiny roste také bohatá populace prstnatce májového pravého. Tento taxon zde byl potvrzen i při botanickém průzkumu v roce 1994 (Mackovčín a Sedláček, 2004).

Dostupné zdroje uvádí, že byl prstnatec májový nalezen také na louce na západním úpatí vrchu Háj u Aše ve výšce asi 630 metrů nad mořem (m.n.m.). Ze stejného zdroje pochází rovněž zmínka o výskytu prstnatce Fuchsova (*Dactylorhiza fuchsii* var. *fuchsii*) (Obrázek 8) u hájovny na území dnes již zaniklé osady Přední Nebesa. Na lesní loučce u vrchu Bída (dnešní Studánecký vrch), který se nachází asi kilometr jihovýchodně od obce Studánka, byl při floristickém průzkumu,



Obrázek 8: Prstnatec Fuchsův pravý (*Dactylorhiza Fuchsii* subsp. *Fuchsii*)

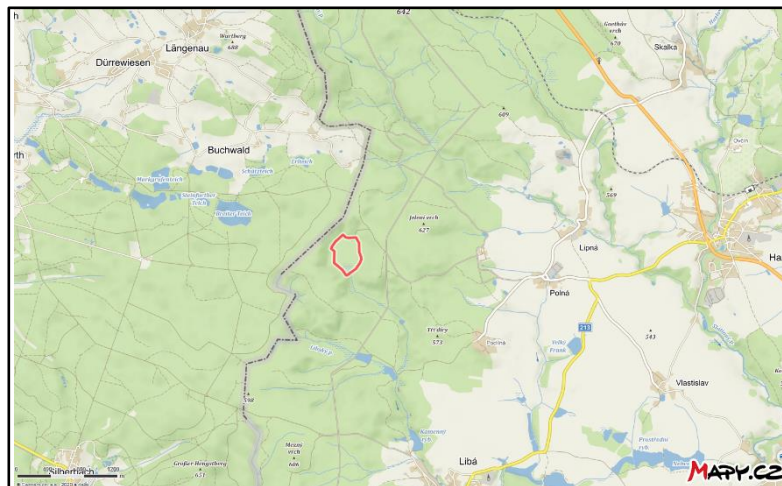


Obrázek 9: Vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*)

uskutečněném v roce 1970, nalezen také vemeník dvoulistý (*Platanthera bifolia*) (Obrázek 9) (Skalický a kol., 1971).

### 3.2.2 Přírodní rezervace Ztracený rybník a další lokality v okolí Františkových Lázní

PR Ztracený rybník (Obrázek 10) se nachází západně od osady Polná u Hazlova v bývalém příhraničním pásmu. Chráněnou lokalitou byla vyhlášena v roce 1997. Jde o bývalý, částečně vypuštěný malý rybník, který postupem času zarostl



Obrázek 10: PR Ztracený rybník (www.mapy.cz)

vegetací, převážně ostřicemi (Pivoňková a kol., 1996). Při floristickém inventarizačním průzkumu v roce 2006 zde byla nalezena například ostřice šedavá (*Carex canescens*), ostřice přioblá (*Carex diandra*), ostřice ježatá (*Carex echinata*) nebo také ostřice bažinná (*Carex limosa*) (Martínková a Martínek, 2006).

V přítokové oblasti pokračují porosty s podmáčenou smrčinou s významným zastoupením borovice blatky (*Pinus uncinata* subsp. *uliginosa*). Celé údolí v přírodní rezervaci je zakončeno prameništím ostřico-mechovým rašeliništěm (Pivoňková a kol., 1996).

Kromě již zmíněných ostřic zde dále rostou mnohé další druhy bylin jako je starček Fuschův (*Senecio ovatus*), vrbovka bahenní (*Epilobium palustre*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), zábělník bahenní (*Comarum palustre*), klikva bahenní (*Vaccinium oxycoccos*) nebo pcháč bahenní (*Cirsium palustre*). Mezi zde



Obrázek 11: Bradáček srdčitý (*Listera cordata*) (wikimedia.org)

rostoucí rostliny z čeledi vstavačovitých patří prstnatec Fuchsův pravý a kriticky

ohrožený bradáček srdčitý (*Listera cordata*) (Obrázek 11) (Martínková a Martínek, 2006).

Bradáček srdčitý je 5–20 cm vysoká bylina se zelenými až červenohnědými květy. Často bývá velmi obtížné tyto rostliny nalézt, poněvadž jsou většinou až do půlky lodyhy ukryté v mechu a díky jejich výšce a svému maskovacímu zbarvení bývá snadné je přehlédnout (Bellmann, 2007). Jak udává také další autor Westhoff (1959), preferuje tento taxon kyselé půdy a nejčastěji roste na otevřených plochách vřesovišť a rašelinišť ukryt ve vysokém mechovém porostu. V České republice je bradáček srdčitý narozdíl od bradáčku vejčitého (*Listera ovata*) řazen do kategorie kriticky ohrožených taxonů, častější výskyt je zaznamenáván pouze na Šumavě a v Jeseníkách (Melichar a kol., 2015a). Hlavními opylovači těchto rostlin jsou členovci z čeledi smutnicovitých (*Sciaridae*) a z čeledi *Mycetophiliade*. Dalšími méně častými opylovači jsou členovci z čeledi Lumčíkovitých (*Braconidae*), Lumkovitých (*Ichneumonidae*) a Tiplicovitých (*Tipulidae*) (Ackerman a Mesler, 1979).

Na území Ztraceného rybníka byl tento taxon poprvé nalezen v roce 1999. Jedná se tak o nejnižší polohu v níž tento druh na území České republiky roste (Martínková a Martínek, 2006). Vyskytuje se zde v porostech podmáčených smrčín a v blatkovém boru v severní a v severovýchodní části území (Melichar, 2018). Původně zjištěné dvě mikropopulace s celkovým počtem 50 jedinců byly dále rozšířeny o další nálezy, čemuž předcházela podrobný průzkum v podmáčené smrčíně. Celkově tak bylo postupně nalezeno pět mikrolokalit výskytu tvořených v roce 2006 přibližně 450 jedinci. Meziročně tento počet kolísá mezi cca. 420 až 510 exempláři. Jedním z možných potenciálních ohrožení tohoto druhu je odvodnění lokality a těžba dřeva (Martínková a Martínek, 2006). V roce 2018 na lokalitě rostlo odhadem kolem tisíce rostlin (Melichar, 2018).

Dalším chráněným druhem této lokality je již zmíněný prstnatec Fuchsův pravý. Tato 20–45 cm vysoká bylina vykvétá na rozdíl od prstnatce májového pravého v červnu až červenci a vytváří přízemní růžici listů (Fletcher, 2004). Od prstnatce plamatého (*Dactylorhiza maculata*), od kterého byl tento taxon vyčleněn, se odlišuje hluboce trojdílným pyskem s výrazně prodlouženým středním úkrojkem (Bellmann, 2007).

Prstnatec Fuchsův byl na lokalitě objeven již v roce 1994, kdy bylo započato jeho pozorování na lokalitě (Martínková a Martínek, 2006). Vyskytuje se na otevřených rašeliništích, ale také v rašelinných lesích (Melichar, 2018). V roce 2006 bylo na prosvětlených plochách podmáčených smrčín nalezeno celkem 56 jedinců, z toho 18 kvetoucích. V rámci meziročních období počet exemplářů velmi kolísá stejně tak jako v jiných oblastech. Zde se populace drží mezi 15 až 104 exempláři. Jejich ohrožení na

této lokalitě spočívá stejně tak jako u bradáčků srdčitých v těžbě dřeva a odvodňování lokality (Martínková a Martínek, 2006).

Asi tři kilometry jižně od obce Libá u hranic s Německem se nachází PR Stráž u Dubiny. Jedná se o suché jihozápadně orientované trávníky u bývalé obce Dubina (Pivoňková a kol., 1996). Mimo například prhy chlumní (*Arnica montana*) zde roste roztroušeně v lemových společenstvech také vemeník dvoulistý a to v počtu několika desítek exemplářů (Salvia, 2017). Další lokalitou, která se nachází u hranic s Německem, západně od vodní nádrže Skalka u Pomezí nad Ohří, je PR Rathsam, která byla vyhlášena přírodní rezervací v roce 1998. Jde o nivu na soutoku řeky Ohře a Reslavy, kde díky podmáčenému podloží vznikly vysokobylinné mokřadní porosty (Pivoňková a kol., 1996). Ty nejen, že jsou hnízdištěm mnoha druhů ptactva, ale vyskytuje se zde také prstnatec májový pravý. Jeho zdejší početné populace však v posledních letech slábnou nebo zcela zanikají a to v důsledku postupného vysychání mokřadů. Na další lokalitě, v PR Pomezí rybník, je předmětem ochrany výskyt některých chráněných taxonů rostlin i živočichů, zejména je zde zásadní ochrana d'áblíku bahenního (*Calla palustris*) (Obrázek 12) (Mackovčín a Sedláček, 2004), který zde vytváří rozsáhlé porosty (Melichar a kol., 2015a). Z dostupných zdrojů zde

byl na počátku devadesátých let nalezen také vemeník dvoulistý a kruštík široolistý (*Epipactis helleborine*) (Pivoňková a kol., 1996).

Jak již bylo zmíněno, prstnatec májový pravý je v Karlovarském kraji



Obrázek 12: Ďáblík bahenní (*Calla palustris*)

poměrně hojný a mimo již uvedené lokality se vyskytuje také v PR Amerika. Tento rybník, nacházející se asi dva kilometry jihozápadně od lázeňského města Františkovy Lázně, je zejména důležitým hnízdištěm mnoha druhů vodních ptáků. Uváděny jsou například taxony jako moták pochop (*Circus aeruginosus*) a potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*) (Mackovčín a Sedláček, 2004). Další údaje o výskytu tohoto taxonu pochází také z okolí obcí Lipná u Hazlova, Hazlov, Skalka u Hazlova, Libá nebo Vojtanov (Pladias, 2021).

Teprve nedávno (28. květen 2017) byla panem Jiřím Brabcem objevena na nádraží ve Františkových Lázních dosud jediná zjištěná lokalita orchideje okrotice bílé (*Cephalanthera damasonium*) v okrese Cheb (Brabec, 2020). Jedná se o vytrvalou 15 až 60 centimetrů vysokou rostlinu, jejíž oddenek se vyznačuje silnými kořeny. Celkové rozšíření tohoto taxonu sahá od jižní, střední i severní Evropy přes severní Afriku a Malou Asii až na Kavkaz a Ural (Průša, 2019). Název rodu okrotice (*Cephalanthera*) byl založen francouzským botanikem Louis Claude Marie Richardem již v roce 1817 a skládá se ze řeckých slov kephalē, neboli z řečtiny hlava a anthērós, neboli kvetoucí. Celý název byl odvozen nejspíš z toho, že prašník „sedí“ na tyčince jako hlava (Baum a kol., 2018). Grulich (2012) tento taxon řadí do kategorie C3. V Karlovarském kraji je tento taxon znám z dalších čtyř recentních lokalit a všechny se nachází v okrese Karlovy Vary na území Doupovských hor (Melichar a kol., 2015a).

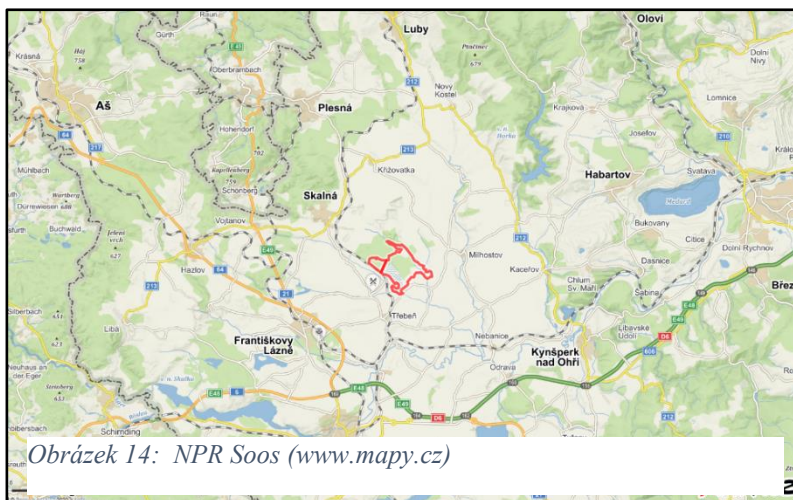


Obrázek 13: Okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*) (wikimedia.org)

Na lokalitě ve Františkových Lázních bylo nalezeno celkem 15 kvetoucích a nakvétajících exemplářů okrotice bílé a to ani ne 40 metrů od severní hrany nádražní budovy na prvním nástupišti kousek od slepé koleje (souřadnice: 50°07'29,0"N, 12°21'15,5"E) (Brabec, 2020).

### 3.2.3 NPR Soos a druhotný výskyt v okolí obcí Skalná a Plesná

NPR Soos (Obrázek 14) se nachází severovýchodně od města Františkovy Lázně v centrální části Chebské pánve. Jde o lokalitu, jejíž podloží je tvořeno slatinnými a rašelinnými sedimenty, které se zde ukládají již od



Obrázek 14: NPR Soos (www.mapy.cz)

konce poslední doby ledové. Jsou syceny prameny bohatými na rozpuštěné minerální soli a jsou životem také mnoha druhů živočichů. Neopominutelný je zde výskyt velkého množství taxonů z třídy obojživelníků i plazů, mezi které patří například čolek horský, blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*), rosnička zelená či ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*) (Matějů a kol., 2014). Velké bohatství skýtá lokalita i z botanického hlediska. Na lokalitě se vyskytuje například bařička bahenní (*Triglochin palustris*) z kategorie C2t, kuřinka solná (*Spergularia marina*) z kategorie C1t, hadí mord maloúborný (*Scorzonera parviflora*) z kategorie C1t a mnoho dalších zákonem chráněných taxonů (Brož a Rolková, 2009). Pro tuto práci je však důležitý výskyt několika taxonů z čeledi vstavačovitě.



Obrázek 15: Korálice trojklanná (*Corallorhiza trifida*) (wikimedia.org)

První z nich je korálice trojklanná (*Corallorhiza trifida*) (Obrázek 15). Jedná se o bezlistou nezelenou rostlinu dorůstající výšky až 30 centimetrů (cm), která vytváří rozvětvený, 3 až 6 cm dlouhý oddenek. Korálice trojklanná je saprofytickou rostlinou



a živiny potřebné pro svůj život získává díky symbiotickým houbám z odumřelých zbytků rostlin i živočichů. (*Bujoczek a kol., 2010*). Rostlina kvete od druhé poloviny května do června a roste v humózních listnatých lesích, nejčastěji v rašelinných březinách i vrbinách (*Melichar a kol., 2015a*). *Grulich (2012)* tento taxon řadí do kategorie C2b. Na území NPR Soos a v jeho okolí je korálice trojklanná evidována hned z několika lokalit. Jedna ze zdejších populací byla nalezena 17. května 2013 a v počtu několika desítek exemplářů každoročně vykvétá přímo v lokalitě NPR Soos v lesních porostech, mezi vývratem a mladou březinou, asi 500 metrů jižně od osady Kateřina (souřadnice: 50°9'6,5" N, 12°24'22" E). 24. června 2016 zde bylo evidováno 35 odkvetlých exemplářů a 6. června 2018 zde již bylo napočítáno minimálně 70 exemplářů. Nejbohatší populace, kde počet nalezených exemplářů meziročně velmi kolísá a čítá stovky kvetoucích i stovky sterilních exemplářů, byla nalezena ve zrašelinělé březině na ploše přibližně 1 200 m<sup>2</sup>, asi 600 metrů severovýchodně od osady Hájek (*Brabec a Velebil, 2018*).

Prstnatec májový pravý je dalším taxonem z čeledi vstavačovité, který se v NPR Soos a jeho okolí vyskytuje.

Jedna z lokalit výskytu se nachází v bezlesí a okolní řídké olšíně v PR Děvín, ležící na levém svahu Lužního potoka jižně od osady Děvín. Zejména v severní a západní části bezlesí bylo nalezeno 40 až 50 kvetoucích exemplářů. Další poměrně bohatá populace roste u rybníka Sorgen, a to v neudržované, částečně zrašelinělé louce na levém břehu potoka Sázek pod soutokem s Lužním potokem, kde bylo 20. května 2014 v centrální části nalezeno 34 kvetoucích exemplářů (souřadnice: 50°8'53,6" N, 12°25'35,1" E). Největší populace se však nachází severně od osady Povodí v částečně mechové mokřině na levém břehu potoka Sázek. Počet evidovaných rostlin zde meziročně velmi kolísá (*Brabec a Velebil, 2018*).

Další nálezy tohoto taxonu z 21. století pochází také z okolí obcí Nová Ves, Milhostov a Dvorek a v 50. letech minulého století byl nalezen také v okolí obce Hájek a na vlhké louce u obce Třebeň (*Pladias, 2021*).

Další rostlina, prstnatec Russowův (*Dactylorhiza curvifolia*), patřila mezi jeden z nejvýznamnějších taxonů v Karlovarském kraji, neboť jeho lokalita v NPR Soos byla jedinou v celé České republice (*Melichar a kol., 2015a*). Tento taxon byl na území NPR Soos objeven ve velké populaci již v červnu roku 1925 profesorem P. Dominem – louky západně od silnice Hájek – Kateřina (*Brabec a Velebil, 2018*) – a po důkladném prostudování byl zařazen ke druhu *Dactylorhiza traunsteineri*. Následně odtud poté ve své práci z roku 1925 popsals šest forem tohoto taxonu, z nichž jednu ztotožnil s variantou *russowii* (*Procházka, 1979*). K *Dactylorhiza curvifolia* byl však tento taxon přerazen až po vyhynutí druhu na lokalitě. Populace tohoto taxonu na

lokalitě nejspíš velmi rychle klesala, neboť Lhotská-Medlinová (1952) udává, že v roce 1951 bylo na lokalitě nalezeno asi 70 exemplářů (*Brabec a Velebil, 2018*). Jeho bohatá populace však počátkem minulého století zanikla vlivem ukončení těžby slatiny a postupného zarůstání lokality (*Melichar a kol., 2015a*). Přitom Hostička (1967) udává v roce 1956 z lokality pouze jediný exemplář a uvedl, že díky vysychání rašeliny je tento taxon v NPR Soos na ústupu (*Brabec a Velebil, 2018*). Dále se tvrzení rozcházejí. *Brabec a Velebil (2018)* uvádí, že poslední exemplář tohoto taxonu byl v území NPR Soos nalezen v roce 1956 a *Melichar a kol. (2015a)* uvádí, že ještě v roce 1985 zde byly pozorovány poslední exempláře tohoto taxonu. Na čem se však oba autoři shodují je, že nelze s určitostí říct, kdy druh z lokality úplně vymizel.

Další taxon, bradáček vejčitý (*Obrázek 16*) je typická lesní rostlina tolerantní k zastínění. Opylovačů bradáčků vejčitých je známo mnoho, avšak nejdůležitějšími běžně uváděnými opylovači jsou vosy z nadčeledi *Ichneumonoidea* (*Brzosko, 2002*). Jak bude zmíněno v kapitole o Těšovských pastvinách jedná se o jednu z nejrozšířenějších orchidejí v České republice (*Brys a kol., 2008*). V okrese Cheb, na rozdíl od zejména okresu Karlovy Vary, však bradáček vejčitý nepatří k hojným druhům. V NPR Soos byl nalezen pouze na dvou lokalitách. První, kde bylo nalezeno 70 až 100 sterilních exemplářů, se nachází v lesních porostech nedaleko křemelinového štítu, severovýchodně od osady Hájek. Druhá lokalita, kde byly 17. května 2013 nalezeny stovky kvetoucích i sterilních exemplářů a 26. května 2018 zde bylo zaznamenáno cca. 80 kvetoucích a asi 220 sterilních exemplářů, se nachází na travnaté ploše pod stromy mezi parkovištěm a pokladnou přímo na začátku naučné stezky do NPR Soos (souřadnice: 50°8'47" N a 12°24'9" E).



Obrázek 16: Bradáček vejčitý (*Listera ovata*)

Posledním taxonem z čeledi vstavačovité, který byl na lokalitě v NPR Soos objeven, je vemeník dvoulistý. Na území NPR Soos a v jeho okolí byl v malých populacích objeven již na 9 lokalitách (*Brabec a Velebil, 2018*).

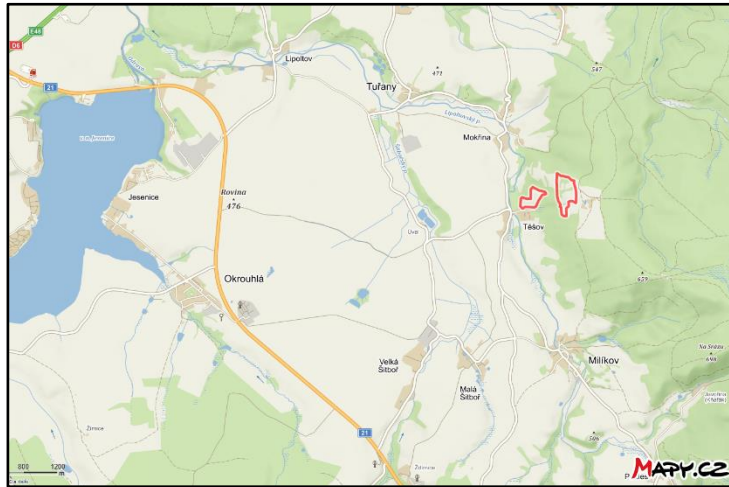
V katastru obce Skalná byl nalezen prstnatec májový pravý na dvou mikrolokalitách. Obě se nachází v podmáčené nivě bezejmenného potoka v oblasti bývalé obce Velký

Rybník (německy Grossenteich). Na první lokalitě (souřadnice: 50°10'33,7" N, 12°20'12,4" E) byl 20. května 2015 nalezen 1 exemplář a na sever od této lokality (souřadnice: 50°10'41,4" N, 12°20'19,0" E) bylo 16. června 2015 nalezeno dalších 26 kvetoucích a desítky sterilních exemplářů (*Velebil a Brabec, 2016*). Dále byl tento taxon nalezen panem P. Uhlíkem v květnu roku 2004 v počtu 30 – ti kvetoucích exemplářů i na lokalitě v intravilánu obce Plesná. Jedná se o podmáčené luční porosty v nivě Lužního potoka (souřadnice: 50°12'45,8" N, 12°20'47,3" E). V dalších letech však tato lokalita nebyla pozorována a při prvním botanickém průzkumu v červenci roku 2014 se již tento taxon nepodařilo ověřit.

U okraje lesa v horní sušší části Liščího potoka byl v dubnu roku 2014 nalezen v počtu jediného exempláře i vemeník dvoulistý. Rostlina však měla zaschlé květenství, a tak nebylo možné s určitostí zjistit, zda se skutečně jedná o vemeník dvoulistý. Z toho důvodu bude potřeba tento exemplář ověřit i v době květu (*Velebil a Brabec, 2014*). Tento taxon se od vemeníku zelenavého (*Platanthera chlorantha*) liší zejména tím, že má brylky s prašníkem v květech posazeny rovnoběžně, zatímco vemeník zelenavý je má nápadně rozbíhavé (*Esposito a kol., 2018*).

### 3.2.4 PP Těšovské pastviny

Přírodní památka (PP) Těšovské pastviny (Obrázek 17) leží východně až severovýchodně od obce Těšov na západně orientovaných svazích údolí Lipoltovského potoka. Celková plocha lokality činí cca. 43,5 hektarů, z čehož asi 60 % zabírají luční porosty, na kterých převládají krátkostébelné a mezické květnaté louky ceněné výskytem rostlin z čeledi vstavačovité. Zbylou část tvoří například dřevinami zarostlé meze, okraje vodotečí nebo hájky.



Obrázek 17: PP Těšovské pastviny (www.mapy.cz)

Z botanického hlediska jde o velmi cennou lokalitu s bohatou populací vstavače kukačky, vemeníku dvoulistého a menšími populacemi dalších druhů orchidejí, kterými jsou vemeníček zelený (*Coeloglossum viride*), pětiprstka žežulník (*Gymnadenia conopsea*) a vzácně také prstnatec májový a bradáček vejčitý (Brabec a kol., 2008).

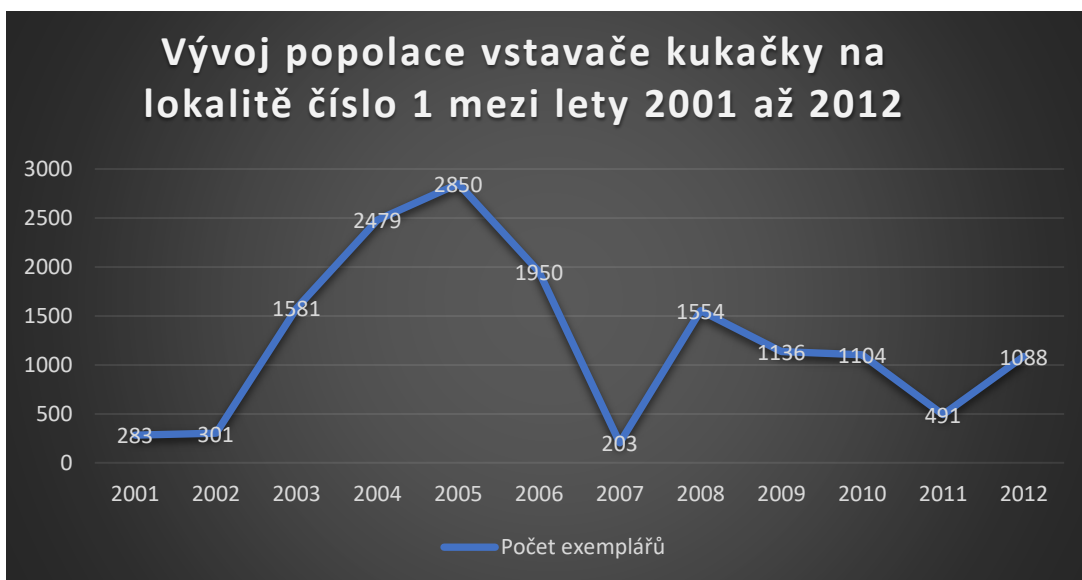
Vstavač kukačka je 10–40 cm vysoká bylina, s obdobím květu nejčastěji od konce dubna do konce května (Bellmann, 2007). Své listy vytváří již počátkem října. Ty zůstávají přes zimu funkční a zelené a odumírají na začátku června poté, co rostliny odkvetou (Wells a kol., 1998). Na Těšovských pastvinách se nachází nejbohatší populace vstavače



Obrázek 18: Mapa rozdělení lokality PP Těšovské pastviny do 24 celků při floristickém průzkumu prováděném v roce 2007 a první polovině roku 2008 (Brabec a kol., 2008)

kukačky na svažité, západně orientované slunné louce o celkové rozloze 3,5 hektarů. Druhá, výrazně menší populace, vyrůstá v druhově bohatém krátkostébelném trávníku nedaleko Těšovské hájovny a na mapě se jedná o lokalitu číslo 16. Počty kvetoucích exemplářů jsou na území přírodní památky sčítány již od roku 2001 (Müller a Kubát, 2013). Tyto lokality zde objevil Miloš Hostička z Plzně na jaře roku 1981. Tento údaj se podařilo ověřit v první polovině 90. let 20. století M. Tréglerovi a J. Bytlovi, kteří na stráních nad Těšovem, což je dnešní tzv. kukačková louka, opět objevili početnou populaci vstavače kukačky. V následujících letech zde vývoj populace sledoval Harald Hertel. Z důvodu podrobného floristického průzkumu, který zde probíhal během roku 2007 a začátkem roku 2008, a při kterém bylo na lokalitě rozpoznáno 350 taxonů cévnatých rostlin, bylo celé území rozděleno do 24 menších lokalit. Tzv. kukačkovou loukou je označována lokalita číslo 1 (Obrázek 18) (Graf 1). Mimo vstavače kukačky se v této části nachází také bohatá populace pryskyřníku hlíznatého (*Ranunculus bulbosus*), vítodu obecného (*Polygala vulgaris*) a také kokrhele menšího (*Rhinanthus minor*).

Na druhé lokalitě (lokalita 16) kvetlo v letech 1994 až 2002 vždy mezi 5 až 10 jedinci tohoto taxonu. V následujících letech se počet nalezených exemplářů vždy pohyboval okolo předchozího rozmezí, nebo dokonce pod jeho hranicí (2003: 4 jedinci, 2004: 2 jedinci, 2005: 5 jedinců, 2006: 4 jedinců, 2007: 2 jedinci, 2008: 7 jedinců) (Brabec a kol., 2008).



Graf 1: Vývoj populace vstavače kukačky (*Orchis morio*) na lokalitě číslo 1 (Obrázek 18) mezi lety 2001 až 2012 (Lokalita PP Těšovské pastviny) (Zdroj: Müller a Kubát (eds), 2013).

Druhý taxon, vemeníček zelený (*Obrázek 19*) je drobná, 5–30 cm vysoká, nenápadná orchidej. Rostliny vykvétají ve druhé polovině května a tobolky, ukrývající semena, která dozrávají až ve druhé polovině června, kdy dochází k rozptylu semen. Následně rostlina postupně odumírá (*Willems a Melser, 1998*). Bohužel, díky špatnému hospodaření tento taxon velmi rychle mizí z české krajiny. Mezi velmi zásadní problémy patří velké množství hnojiv, které je vkládáno do půdy, na což je tento taxon zvláště citlivý, a také úbytek tradičního hospodaření, čímž se rozumí pravidelné kosení a přepásání málo úživných luk, (*Melichar a kol., 2015a*). *Grulich (2012)* řadí tento taxon do kategorie C2t.



Z Těšovských pastvin je tento taxon znám z horních částí lokality číslo 16. Poprvé zde byl objeven pravděpodobně již v roce 2003, kdy tu byly nalezeny 2 exempláře, stejně tak jako v roce 2004. V následujících letech počet nalezených kvetoucích jedinců mírně stoupl, v roce 2005 na 5 exemplářů, v roce 2006 na 4

*Obrázek 19: Vemeníček zelený (Coeloglossum viride)*  
([wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coeloglossum_viride.jpg))

exempláře a v roce 2008 zde bylo nalezeno dokonce 8 kvetoucích exemplářů (*Brabec a kol., 2008*).

Vemeník dvoulistý je 30–60 centimetrů vysokou vytrvalou rostlinou. Již dle druhového pojmenování jsou pro něj typické dva vejčité listy nacházející se na lodyze. V době květu, tedy v červnu a na začátku července, vytváří 10 až 20 bílých květů. (*Maad, 2000*). Všechny květy se otevírají postupně zpravidla až k vrcholu a zůstávají otevřené velkou část výše zmíněného období. Nektar rostliny je vylučován z jednobuněčných chloupků, které pokrývají vnitřní stranu ostrohy a přes noc vyměšují typickou výraznou vůni (*Boberg a kol., 2014*). Důležitými opylovači tohoto druhu jsou noční můry z rodu *Sphingidae* a *Noctuidae* (*Maad, 2000*). Nachází se v kategorii ohrožených druhů C3 (*Grulich, 2012*).

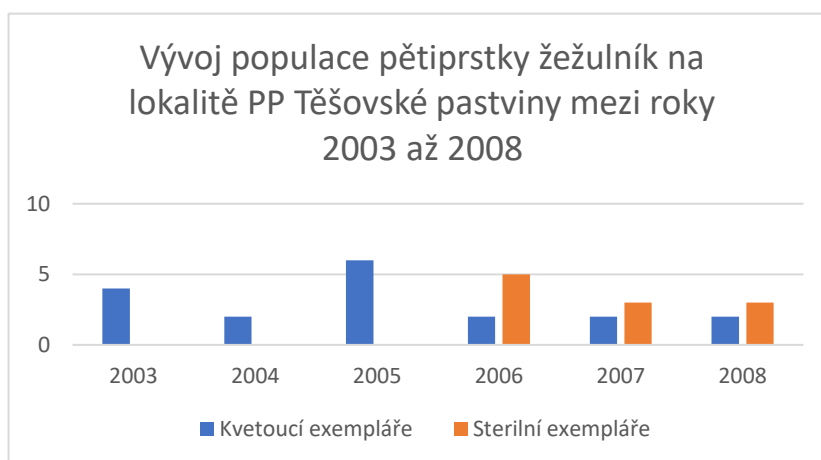
V Karlovarském kraji je znám ze 60 lokalit, patří však ke druhům, které vyhledávají náletové dřeviny a křoviny, kde je obtížnější ho nalézt (Melichar a kol., 2015a). Na Těšovských pastvinách se tento taxon vyskytuje roztroušeně po celém území a na některých místech i ve větším počtu. Největší populace byla nalezena na lokalitě označené číslem 5, kde byly objeveny stovky sterilních a desítky kvetoucích rostlin. Také na lokalitě 16 bylo nalezeno několik stovek exemplářů. (Brabec a kol., 2008). Martínek (1996) uvádí tento taxon též ze strání a luk podél cesty z obce Mokřiny na Těšov.

Pětiprstka žežulník (Obrázek 20) je 20 až 100 cm vysoký taxon kvetoucí od konce května do začátku července. Charakteristická je svým hustým válcovitým květenstvím (Průša, 2019). Na lokalitě byl tento taxon pozorován již od roku 1994, kdy zde byla nalezena populace maximálně 6 rostlin při horním, severovýchodním okraji louky, nacházející se na lokalitě označené na obrázku číslem 10 (Obrázek 18) (Brabec a kol., 2008). Přesné počty jedinců nalezených na lokalitě od roku 2003 do roku 2008 jsou shrnuty v grafu (Graf 2).



Obrázek 20: Pětiprstka žežulník (*Gymnadenia conopsea*)

Na Těšovských pastvinách byl zaznamenán na několika místech také prstnatec májový pravý. Největší počet, tedy 15 jedinců v roce 2007 bylo nalezeno v mokřadech pod tzv. „kukačkovou loukou“ na lokalitě číslo 2. Další malá populace, 8 kvetoucích exemplářů v roce 2008, byla



Graf 2: Vývoj populace pětiprstky žežulník na Těšovských pastvinách mezi roky 2003 až 2008 (Data převzata z: Brabec a kol., 2008)

zaevidována ve střední části lokality 16, blíže k hornímu okraji. V roce 2006 zde byl v počtu 10 kvetoucích jedinců zaznamenán i v severovýchodní části. (*Brabec a kol., 2008*).

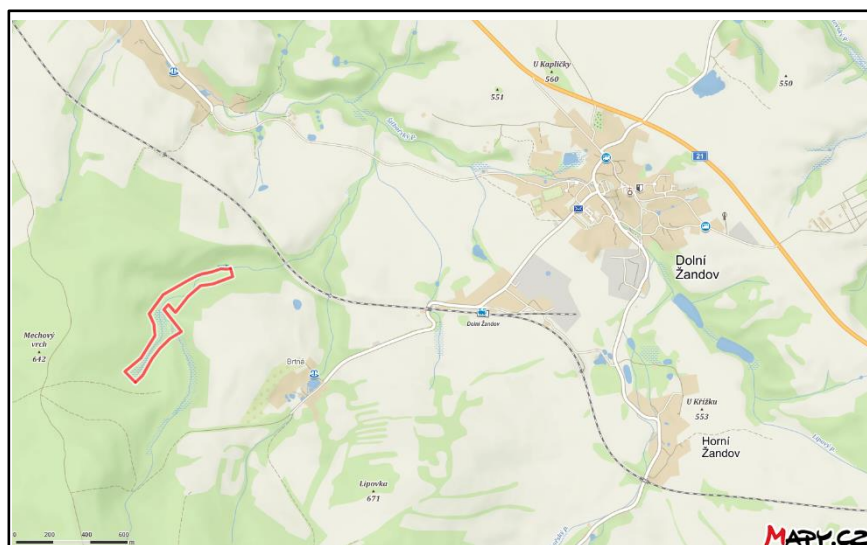
Bradáček vejčitý patří mezi další taxon z čeledi vstavačovité, který byl na této lokalitě nalezen a pozorován.

Dorůstá v průměru 34 cm výšky, její zeměpisná oblast sahá od Evropy až po východní Sibiř. V západní Evropě je jednou z nejčastějších druhů orchidejí. Charakteristická je tolerantností ke stinným místům i svou dlouhou životností, patří mezi vytrvalé rostliny. Průměrná životnost exemplářů dosahuje 80 let. Vykvétá již v polovině května a období květu trvá při optimálních podmínkách až do začátku června (*Brys a kol., 2008*). I díky své široké oblasti rozšíření ho *Grulich (2012)* řadí do kategorie C4a, tedy téměř ohrožených druhů. Na Těšovských pastvinách byl v letech 2007 až 2008 nalezen na sedmi lokalitách. Největší populace tohoto taxonu byla objevena v horních partiích louky, téměř u severního okraje, pod březovým hájem a na patě meze v březovém háji (lokality číslo 5). Na většině ostatních lokalit byly nalezeny pouze jednotlivé rostliny. Celkový areál rozšíření bradáčků vejčitých na Těšovských pastvinách však bude pravděpodobně větší, neboť velká část luk na lokalitě byla v optimální době květu bradáčku spasena nebo posečena.

Na lokalitě bylo při floristickém průzkumu evidováno velké množství dalších chráněných taxonů, které však nepatří do čeledi vstavačovité. Mimo již zmíněných tu byla pozorována také například vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), zdrojovka hladkosemenná potoční (*Montia fontana* subsp. *amporitana*) nebo hadí mord nízký (*Scorzonera humilis*) (*Brabec a kol., 2008*).

### 3.2.5 PR Mechové údolí a okolí

Přírodní rezervace Mechové údolí (Obrázek 21) leží severozápadně od obce Brtná a 3 km západně od Dolního Žandova. Tato přírodní rezervace je výjimečná tím,



Obrázek 21: PR Mechové údolí ([www.mapy.cz](http://www.mapy.cz))



že jde o jednu z pouhých dvou oblastí v České republice, kde se vykytuje nejmenší evropská orchidej měkkyně bahenní (*Hammarbya paludosa*).

První zmínka o výskytu tohoto taxonu v Mechovém údolí pochází z roku 1911, kdy botanik J. Jahn sehnal na blíže nespecifikovaném místě u Brtné pro herbář Petrakovy květeny Čech a Moravy několik desítek exemplářů měkkyně bažinné. Díky tomuto nálezu je tato lokalita uváděna v botanických publikacích jako jedno z míst výskytu tohoto kriticky ohroženého taxonu. V následujících 85 letech se ho však již v přírodní rezervaci nepodařilo ověřit (*Martínek a Martínková., 2004*). Tato drobná orchidej, která dorůstá výšky pouhých 17 centimetrů, vyrůstá na silně zvodnělých a nezapojených rašelinných stanovištích, často se také vyskytuje při okrajích rašelinných tůňek či drobných vodotečí. Oproti ostatním našim orchidejím má možnost rozmnožovat se i vegetativně pomocí hlízek, které v pozdním létě opadávají z okraje listu mateřské rostliny (*Melichar a kol., 2015a*).

Až v roce 1997 byla tato zákonem chráněná rostlina nalezena manželi Karlem Martínkem a Evou Martínkovou na malém rašeliništi pod kótou Mechový vrch v nadmořské výšce 641,5 m.n.m. Poté, co výskyt těchto rostlin a celkově mimořádnou kvalitu vegetace po své návštěvě potvrdil i botanik Ing. František Procházka, byl zpracován předběžný floristický a vegetační průzkum, na jehož základě podali manželé Martínkovi návrh na vyhlášení chráněného území. Podařilo se a již v roce 1998 bylo Mechové údolí vyhlášeno přírodní rezervací. Dále byla populace této rostliny v rezervaci od roku 1997 každý rok sledována. Počet jedinců v populaci od roku 1997 do roku 2003 velmi kolísal a střídavě byly zjišťovány počty mezi 56 až 112 exempláři.



Obrázek 22: Vstavač kukačka (*Orchis morio*)

Z dalších chráněných rostlin byli na lokalitě objeveny také populace rosnatky okrouhlolisté (*Drosera rotundifolia*), tučnice obecné (*Pinguicula vulgaris*) nebo také

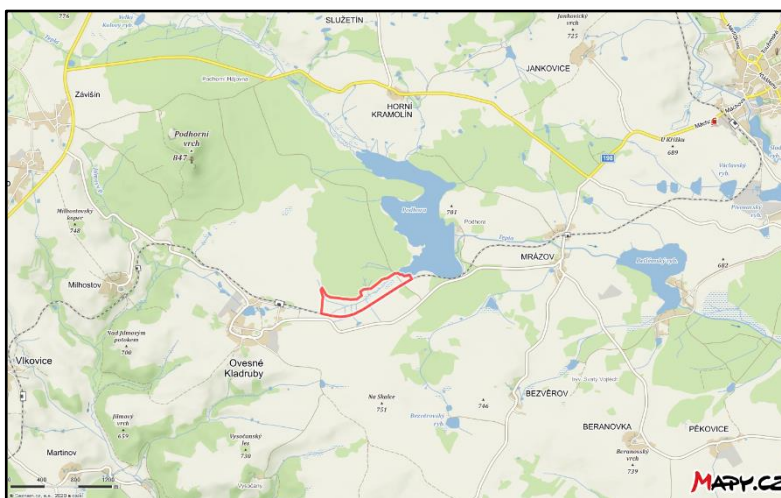
kriticky ohrožená hrotnosemenka bílá (*Rhynchospora alba*) (Martínek a Martínková, 2004).

Další lokalitou, nacházející se v katastrálním území obce Mýtina, je NPP Železná Hůrka. Jedná se o pozůstatek sopky a národní přírodní památkou bylo území vyhlášeno již v roce 1961 (Mackovčín a Sedláček, 2004). Ještě z minulého století pochází údaje o výskytu menší populace vstavače kukačky (Obrázek 22) v lemu polní cesty půl kilometru severozápadně od NPP Železná Hůrka (Tájek, 2020). Bohužel, lokalita začala zarůstat náletovými dřevinami (Mackovčín a Sedláček, 2004) a jak uvádí Tájek (2020), po roce 2000 tato populace zanikla a v dalších letech se již jejich výskyt nepodařilo znovu potvrdit.

Jednou z dalších mnoha cenných lokalit, která se nachází u obce Vysoká, je Dyleňský kras. Z území je uváděn prstnatec Fuchsův pravý, a to ze zastíněného prameništěního mokřadu nacházejícího se v lese v Hájích u Vysoké, asi 200 metrů západně od takzvaného (tzv.) Kmotrova propadání a zdejší populace je tvořena z několika desítek až stovek exemplářů. Dalším zde se vyskytujícím taxonem je prstnatec májový pravý. Ten je evidován na levém břehu Zeleného potoka, přibližně 100 metrů severně od silničního mostku, kde se nachází dřevinami zarůstající prameništění mokřad, a také z mozaiky vlhčích mezofilních luk a smilkových trávníků v pastvinách asi 1,5 km od obce Vysoká. Z Dyleňského krasu je také znám výskyt kruštíku širolistého pravého. Ten na lokalitě roste například v rozvolněném, zejména smrkovém, porostu na jižně orientovaném svahu nad levým břehem Lučního potoka. Dříve byl z lokality uváděn také kruštík bahenní (*Epipactis palustris*). Grulich (2012) tento taxon řadí do kategorie C2t. Poprvé ho zde objevil pan P. Mudra v roce 2004 na lesním prameništěním mokřadu v prostoru západně od Kmotrova propadání. Lokalitu se v dalších letech nepodařilo ověřit, avšak v okolí se nachází několik recentních lokalit, jedna z nich se nachází u obce Velké Krásné v okolí Tří Seker (Mudra a Mudrová, 2015), kde roste na území Významného krajinného prvku (VKP) Kamenec, který je součástí tzv. Sekerských luk. Součástí „Sekerských luk“ je také VKP U Kamence, VKP Rašeliniště U Guldů, VKP Mokřad pod Dlouhým vrchem a VKP Pod Cikánkou. Mimo kruštíku bahenního na území „Sekerských luk“ roste také prstnatec májový pravý, kruštík širolistý, bradáček vejčitý, vemeník dvoulistý a z taxonů z ostatních čeledí například úpolín nejvyšší, všivec lesní (*Pedicularis sylvatica*) nebo tolije bahenní (*Parnassia palustris*) (Trégler, 2017).

### 3.2.6 PP Podhorní slatě a okolí, lokality v okolí Mariánských Lázní a okolí Teplé

PP Podhorní slatě (Obrázek 23) byla vyhlášena v srpnu 2008 a nachází se necelé 2 km východně od obce Ovesné Kladruby u jihozápadní hrany vodárenské nádrže Podhora. Hlavním předmětem ochrany je zde výskyt významné populace hnědáka chrastavcového (Tájek, 2008a).



Obrázek 23: PP Podhorní slatě (www.mapy.cz)

Z lokality je také uváděn v údajích z roku 1966 kruštík bahenní (Obrázek 24) a prstnatec májový pravý (Tájek, 2006). Kruštík bahenní je až 60 cm vysoká rostlina s dlouhým plazivým oddenkem. Nejčastěji vyhledává místa na vápenitém, ale vlhkém a výživově chudém podloží a na přímém slunečním záření. Upřednostňuje také místa s nízkou intenzitou konkurence ostatních taxonů rostlin (Jacquemyn a kol., 2014). Hlavními opylovači tohoto druhu jsou pestřenky, mouchy, mravenci, včely, čmeláci a další taxony z řádu blanokřídlých (Hymenoptera) (Brantjes, 1981). Tento taxon je chráněn v kategorii C2t (Grulich, 2012). V Karlovarském kraji se vyskytuje velmi vzácně a jeho hlavním těžištěm výskytu jsou mokřady v tepelské části Slavkovského lesa, v oblasti spojující podhůří Dyleňského lesa s úpatím Slavkovského lesa, na Kynžvartsku a Žandovsku (Melichar a kol., 2015a).



Obrázek 24: Kruštík bahenní (*Epipactis palustris*)

Jak uvádí Tájek, 2006, přestože podmínky na velkém množství stanovišť by byly pro tento taxon příznivé, pravděpodobně se zde již delší dobu nevyskytoval a v roce 2006 zde při floristickém průzkumu nalezen nebyl. Nejbližší dříve známá lokalita nedaleko

přítoku Teplé do Podhorní nádrže během posledních přibližně 20let zanikla. Avšak již v roce 2007 byl nalezen mokřad 380 metrů severovýchodně od Podhorní hájenky a přírodní rezervace Prameniště Teplé, kde se nachází nejpočetnější populace tohoto taxonu v regionu (*Tájek, 2010*).

Výskyt druhého taxonu z čeledi vstavačovité, prstnatce májového pravého, byl na lokalitě ověřen mezi lety 2004 až 2006. Vyskytuje se zde na vlhkých loukách v počtu desítek exemplářů především východně od střední rašelinné části. Dalšími chráněnými taxony rostlin, které se zde vyskytují, jsou například vachta trojlistá, hojně se vyskytující v centrální zrašeliněné části spolu s tolijí bahenní nebo bařičkou bahenní, jejíž bohatá populace na okraji melioračního příkopu v západní části území čítá tisíce exemplářů (*Tájek, 2006*).

Velmi cennou lokalitou severně od obce Zádub u Mariánských Lázní je PR Prameniště Teplé. Jedná se o mokřadní biotopy, zejména vlhké pcháčové louky s množstvím chráněných druhů cévnatých rostlin, ale také se tu nachází společenstva mezotrofních rašelinných luk nebo nevápenitých mechových slatinišť. Právě z mechových slatinišť je uváděn výskyt několika tisíc sterilních exemplářů kruštíku bahenního a ze slatinných a mokřadních luk potom bohatá populace prstnatce májového pravého, prstnatce Fuchsova pravého a mnoha dalších taxonů rostlin (*Tájek a Fiala, 2018*). Kromě těchto taxonů uvádí *Pivoňková a kol. (1996)* z rašelinné louky 1 km severovýchodně od hájenky Polom také krušík široolistý pravý, bradáček vejčitý a vemeník dvoulistý.

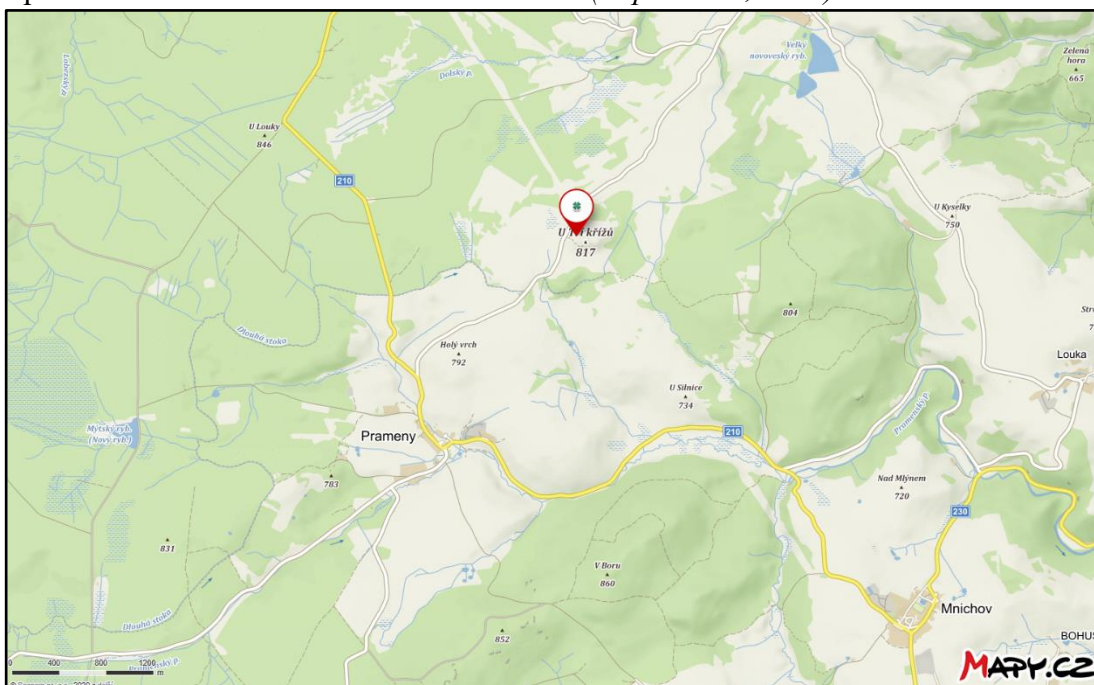
Každoročně vyrůstá prstnatec májový pravý také na mokřadní louce v parku u Rudolfova pramene přímo v Mariánských Lázních (*Brabec, 5/2020, in verb*).

Asi 2 km východně od obce Trstěnice u Mariánských Lázní, přímo u hranic Karlovarského kraje s krajem Plzeňským se nachází PR Kosatcová louka. Přírodní rezervací bylo toto území vyhlášeno v roce 1990 (*Mackovčín a Sedláček, 2004*). Jde o mokřadní louky v nivě Senného potoka, kde jak již název lokality napovídá, byl objeven výskyt bohaté populace kosatce sibiřského (*Iris sibirica*), prhy chlumní, prstnatce májového pravého a několika dalších chráněných taxonů (*Pivoňková a kol., 1996*).

Prstnatec májový pravý je dále také znám z okolí obcí Rybníky, Závišín, Ovesné Kladruby a z roku 1931 je evidován také ověřený nález u obce Horní Kramolín (*Pladias, 2021*).

### 3.2.7 NPP Křížky a další lokality v okolí obce Prameny a města Lázně Kynžvart

NPP Křížky (Obrázek 25) leží u silnice mezi obcemi Prameny a Nová Ves v nadmořské výšce 817 m.n.m. Území je zákonem chráněno od 1. ledna 1963. Jedná se o bezlesou lokalitu tvořenou skalnatým hadcovým hřbetem. Převládající typ společenstva zde tvoří sekundární vřesoviště (Řepa a kol., 2004).



Obrázek 25: NPP Křížky (www.mapy.cz)

Území bylo v minulosti využíváno jako obecní pastviny pro ovce. Následně po upuštění od pastvy docházelo na lokalitě k expanzi vysokých trav a některých druhů náletových dřevin jako je smrk ztepilý. Od roku 1996 byla na tomto území opět obnovena pastva ovcí spolu s občasnou vyřezávkou náletových dřevin (Tájek a kol., 2015).

Jedná se o botanicky velmi cennou lokalitu, vyskytuje se zde vřesovec pleťový (*Erica carnea*), zimoztrázek alpský (*Polygala chamaebuxus*), kociánek dvoudomý (*Antennaria dioica*), prha chlumní, ale také zákonem chráněná typická rostlinná společenstva Mnichovských hadců, kterými jsou endemický druh rožec kuřičkolistý (*Cerastium alsinifolium*) (zdejší rostliny však pravděpodobně vznikly křížením rožce kuřičkolistého s rožcem rolním (Melichar a kol., 2015a)), dále sem patří sleziník nepravý (*Asplenium adulterinum*), sleziník hadcový (*Asplenium cuneifolium*) a také svízel sudetský (*Galium sudeticum*) (Mackovčín a Sedláček, 2004).

Z taxonů z čeledi vstavačovité se zde vyskytuje vemeník dvoulistý, v minulosti se zde měl vyskytovat i prstnatec Fuchsův pravý, který se ovšem na lokalitě v posledních letech nepodařilo ověřit a v roce 2003 byl na území NPP Křížky nalezen na vlhčích stanovištích i jediný exemplář prstnatce májového pravého (Řepa a kol., 2004).

Vemeník dvoulistý se na tomto místě vyskytuje pouze ve střední části ve vegetaci vřesovišť a smilkových trávníků (*Tájek a kol., 2015*). Smilkové trávníky jsou biotopem s rozvolněnými druhově chudými porosty s dominancí trav na svazích narušovaných půdní erozí nebo periodickým vysycháním (*Chytrý a kol., 2010*). Nejpočetnější populace roste v okolí bodů daných souřadnicemi 50°3'56,2" N, 12°45'1,3" E a 50°3'55,5" N, 12°44'58,8" E, kde v roce 2004 bylo nalezeno 16 kvetoucích exemplářů. Celkově bylo na území NPP Křížky zjištěno několik desítek rostlin. Jedná se o jedinou evidovanou lokalitu tohoto taxonu ve střední části Slavkovského lesa. Zásadní pro přežití populace tohoto taxonu je udržování bezlesí a občasně a načasované kosení smilkových trávníků zejména v místech s výskytem ovsíku vyvýšeného (*Arrhenatherum elatius*) a třtiny rákosovité (*Calamagrostis arundinacea*) (*Tájek a kol., 2015*).

Na sušší extenzivně přepásané mezi nedaleko Pramenů byl 18. května 2002 nalezen v počtu 27 kvetoucích exemplářů ve společnosti devaterníku velkokvětého (*Helianthemum grandiflorum*) také vstavač mužský znamenáný (*Orchis mascula* subsp. *speciosa*). V květnu roku 2003 však bylo na lokalitě napočítáno již jen 6 jedinců, což ale neznamená, že je zdejší populace na ústupu. U čeledi vstavačovité jsou velké výkyvy ve velikosti populace v jednotlivých letech typické (*Tájek, 2004*). Vstavač mužský znamenáný je 15 až výjimečně 80 cm vysoká rostlina s pevnými podlouhlými kopinatými až vejčitými listy a mohutným nachovým květenstvím (*Müller a Kubát, 2013*). Jedná se o vytrvalý, dlouho žijící taxon. Po prvním vyklíčení rostlinky nad zem může vstavač mužský růst nejméně další čtyři roky, ale byly nalezeny i exempláře, jejichž životnost dosahovala 13-ti let (*Jacquemyn a kol., 2009*). Od vstavače mužského pravého (*Orchis mascula* subsp. *mascula*) se liší vodorovně usazenými bočními okvětními lístky, zatímco vstavač mužský pravý má tyto okvětní lístky vztyčené nahoru. Dalším znakem je také zbarvení listů. Vstavač mužský znamenáný má na listech často jakési malé, červené, nebo fialové pomlčky. Vstavač mužský pravý může mít na listech velké černé, nebo hnědočervené skvrny (*Bak a kol., 2014*).

Jižně od obce Prameny se nachází další cenná lokalita, PR Mokřady pod Vlčkem. Území rezervace je zvláště chráněno od roku 1995 a předmětem ochrany jsou zde zrašelinělé, slatinné a podmáčené louky s výskytem vzácných i zákonem chráněných taxonů rostlin a živočichů (*Mackovčín a Sedláček, 2004*). Ze zákonem chráněných rostlin zde můžeme v mokřadní vrbině při západním okraji území nalézt orchidej korálici trojklannou v populaci o velikosti několika desítek jedinců, dále zde na slatinných loukách v okolí rybníčků rostou bohaté populace prstnatce májového pravého a prstnatce Fuchsova pravého a z dalších čeledí zde byl potvrzen výskyt tolíje bahenní nebo hvozdíku pyšného (*Dianthus superbus*), jehož populace na

bezkolencových loukách ve východní části rezervace čítá kolem stovky trsů (*Jiran, 2012*).

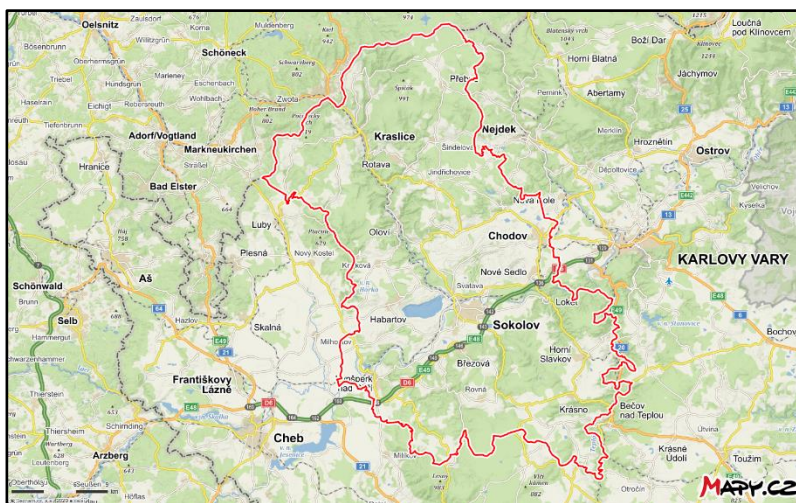
Prstnatec Fuchsův pravý byl objeven také na území přechodových rašelinišť v NPR Kladské rašeliny, které se nachází severně od Mariánských Lázní v okolí osady Kladská. Předmětem ochrany jsou na lokalitě blatková vrchoviště s přirozenými rašelinnými společenstvy (*Mackovčín a Sedláček, 2004*).

### 3.3 Okres Sokolov

(Obrázek 26)

#### 3.3.1 PR Rašeliniště u myslivny a další lokality jižně od města Sokolov

Přírodní rezervace Rašeliniště u myslivny byla vyhlášena 17. října 2007 a leží přibližně 1,6 kilometrů severozápadně od obce Nová Ves. Hlavním předmětem ochrany je zde velmi zachovalá soustava přechodových rašelinišť a slatinišť



Obrázek 26: Okres Sokolov (www.mapy.cz)

spolu se zdejším výskytem hnědáka chrastavcového. Mezi další biotopy, které jsou též součástí lokality, patří také střídavě vlhké louky, vřesoviště a drobná luční prameniště. Díky pestré škále biotopů patří lokalita k nejcennějším ve Slavkovském lese. Početnou populaci zde tvoří vachta trojlístá a roste zde například také vrba plazivá (*Salix repens*) nebo zdrojovka potoční. Z rostlin z čeledi vstavačovitě zde roste prstnatec Fuchsův pravý a prstnatec májový pravý (AOPK ČR ©2020).

Další lokalita prstnatce májového pravého byla nalezena 2. července 2008 panem Přemyslem Tájkem 0,82 km západně od vrchu Žitný (793 m.n.m.) spolu s bohatou populací ostřice přiblé – souřadnice 50°04'0,4" N, 12°37'E (Hadinec a Lustyk, 2009).

Jedna z dalších cenných lokalit okresu Sokolov, EVL Nadlesí, se nachází mezi městy Loket a Horní Slavkov a při severním okraji lokality leží obec Nadlesí. Jedná se o přírodní komplex přechodových rašelinišť a rašelinných lesů. V západní části lokality převládají podmáčené smrčiny. Výskyt kvalitních přechodových rašelinišť a slatinišť je soustředěn do okolí lokality Rašeliniště u Nadlesí, kde roste velké množství chráněných taxonů rostlin, mezi něž patří prstnatec Fuchsův pravý, krušík bahenní, vemeník dvoulistý, bradáček vejčitý, rosnatka okrouhlostá či kosatec sibiřský (Drnovcová, 2009).

#### 3.3.2 Vegetace Velké podkrušnohorské výsypky a další lokality v okolí Sokolova a Oloví

Velká podkrušnohorská výsypka se nachází západně až severozápadně od obce Lomnice u Sokolova a dále poté mezi obcemi Boučí a Vintířov u Sokolova a svou



rozlohou 2000 hektarů (ha) se jedná o největší výsypku v tomto okrese. V rámci procesu rekultivaci zde vzniklo několik desítek drobných nádrží, které vyhledávají zejména zde žijící kulíci a vodouši. Starší mělké tůňky jsou také domovem mnoha druhů obojživelníků. Na území roste například bařička bahenní, bařička přímořská (*Triglochin maritima*) nebo drobná zeměžluč spanilá (*Centaureum pulchellum*) (Krása, 2012a).

Kromě těchto taxonů zde byl nalezen také prstnatec májový pravý nebo kruštík bahenní, a to v počtu desítek, zejména kvetoucích, exemplářů. Ten je uváděn ze středně zamokřených ploch v okolí drobného průtočného kanálu (souřadnice - 50°13'13" N, 12°38'57" E). Na druhý taxon poukazuje ještě I. Příkryl v roce 2010, kdy zde byla nalezena početná populace tohoto taxonu. V roce 2011 zde již nebyl nalezen exemplář žádný. Důvodem může být například nepříznivý rok, nicméně bude zapotřebí zdejší výskyt potvrdit a přesněji lokalizovat (Krása, 2012b).

Další lokalita na Sokolovsku se nachází v městské části Stará Ovčárna, přímo u zdejší cyklostezky, kde se stal předmětem ochrany právě výskyt menší populace prstnatce májového pravého, která v roce 2006 čítala 9 a v roce 2008 6 exemplářů (Drnovcová, 2009).

Severně od Sokolova a 3 km jihozápadně od obce Oloví leží PP Studenec. Přírodní památkou byl vyhlášen již v roce 1989. Jedná se o malý rybník v údolí Studeneckého potoka s okolními mokřadními loukami s bohatou populací d'áblíku bahenního. Dalšími uváděnými taxony je například vachta trojlistá, zábělník bahenní a také prstnatec májový pravý (Mackovčín a Sedláček, 2004).

### 3.3.3 NPR Rolavské vrchoviště

NPR Rolavské vrchoviště leží severně od obce Přebuz, u hranic se sousedním Německem. Celková rozloha území činí 752 hektarů (ha) a oblast je chráněna od 1. července 2012. Mnohá z desítek zdejších rašelinišť, kterými jsou například Velký močál, Volárna



Obrázek 27: Kruštík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*)

či Velké jeřábí jezero, hostí velké množství specifických a chráněných taxonů rostlin. Patří mezi ně například hrotnosemenka bílá, rosnatka okrouhlostá, tolije bahenní nebo šicha černá (*Empetrum nigrum*) (Matějů, 2012).

Z čeledi vstavačovité na území roste prstnatec Fuchsův pravý, ten se výjimečně vyskytuje v laggových obvodech vrchovišť na rozhraní podmáčené smrčiny a porostu borovice rašelinné. Poprvé v roce 1907 uvedl z vrchoviště Pod Skaliskem (dříve Seeheide), nacházejícího se severovýchodně od Přebuzi, pan Domin další orchidej, drobný bradáček srdčitý a také rojovník bahenní (*Rhododendron tomentosum*). Při podrobném průzkumu lokality panem J. Lepšem v roce 1989 zde byl potvrzen pouze výskyt bradáčku srdčitého, rojovník bahenní se nalézt nepodařilo a není tak jisté, zda se tento taxon na lokalitě skutečně vyskytoval. V roce 1997 byl na základech zbořených domů v Chaloupkách nalezen další taxon, kruštík širolistý (Michálek, 2006) a v daném území byl ověřen výskyt také kruštíku tmavočerveného (*Epipactis atrorubens*) (Obrázek 27). Jedná se o 20–70 cm vysokou rostlinu s tmavými červenými květy, které voní po vanilce. Ty bývají nejčastěji navštěvovány a opylovány vosami, čmeláky nebo včelami medonosnými (*Apis mellifera*) (Bellmann, 2007). Pro svůj růst upřednostňuje zejména zásadité, suché až středně suché, dobře provzdušněné půdy (Filimonova a kol., 2020).

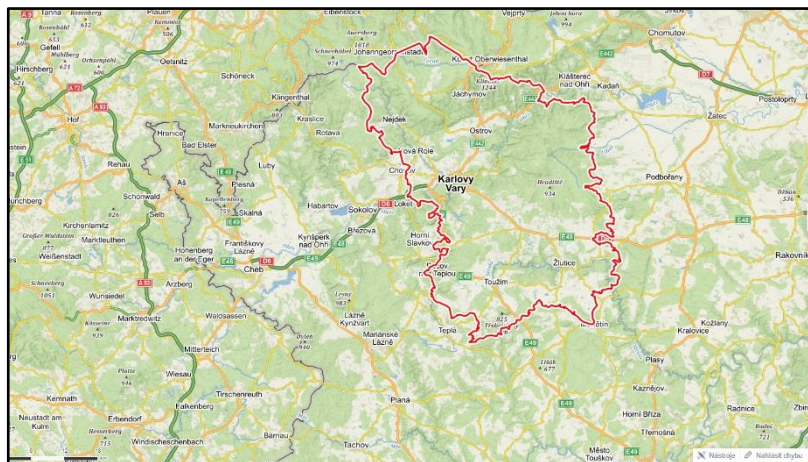
Grulich, 2012 řadí tento taxon do kategorie C3. V NPR Rolavské vrchoviště byl poprvé nalezen v počtu jediného exempláře v 70. letech 20. století panem Františkem Procházkou (Michálek, 2006). Od té doby se až do července roku 2012, kdy zde byla nalezena vitální populace, nepodařilo tento taxon na lokalitě ověřit (Matějů, 2012). Populace byla nalezena v mladé smrčině na jihozápadním okraji areálu bývalého cínového dolu Rolava ve společnosti bradáčku vejčitého (souřadnice 50°23'49,6"N, 12°37'46,3"E). Nalezenou populaci tvořilo 13 kvetoucích exemplářů. Druhá nalezená lokalita leží na ploše zřícenin cihlových a betonových budov ze 40. let 20. století asi 70 m severozápadně od severozápadního rohu opuštěné továrny u Jelení (souřadnice 50°23'54,5"N, 12°37'46,4"E). Zdejší populace, složená z několika skupin v okruhu několika desítek metrů, byla tvořena přibližně padesáti kvetoucími a dvaceti sterilními exempláři (Hadinec a Lustyk, 2013).

Krátkodobě se v areálu Velkého cínového dolu objevil v počtu jednotlivých exemplářů také vemeník dvoulistý (Michálek, 2006).

### 3.4 Okres Karlovy Vary (mimo Vojenský újezd Hradiště)

#### 3.4.1 NPR Božidarské rašeliniště a další lokality v okolí Božího Daru a Jáchymova

NPR Božidarského rašeliniště leží v oblasti Krušných hor (Obrázek 28) mezi obcemi Rýžovna a Boží Dar, jedná se o územní komplex severně až severozápadně od silnice z Jáchymova



Obrázek 28: Okres Karlovy Vary (www.mapy.cz)

do Božího Daru a leží v nadmořské výšce přibližně 1000 metrů nad mořem. Za chráněné bylo území vyhlášeno v roce 1965. Z velké části je národní přírodní rezervace tvořena komplexem lesních porostů, v jejichž skladbě převažuje smrk ztepilý (*Picea abies*) (Mackovčín a Sedláček, 2004). Nelesní část vegetace je velmi různorodá.

Jedním z biotopů, které lokalitu tvoří, jsou horské trojštětové louky. Ty jsou typické pro horské oblasti od nadmořských výšek 600 m.n.m. až po horní hranici lesa. Charakteristické jsou pro ně středně vysoké porosty s dominantními druhy trav, mezi které patří psineček obecný (*Agrostis capillaris*), tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) a bojínek alpský (*Phleum alpinum*). Typickými bylinami zde se vyskytujícími jsou rdesno hadí kořen (*Bistorta officinalis*), pcháč různolistý (*Cirsium heterophyllum*), kakost lesní (*Geranium sylvaticum*) nebo také druhy typické pro vysokobylinné nivy, například silenka nadmutá (*Silene vulgaris*) (Chytrý a kol., 2010).

Dalším typem vegetace jsou travní porosty se smilkou tuhou (*Nardus stricta*) nebo metlicí trsnatou (*Deschampsia cespitosa*). Již na první pohled botanicky velmi cenná je soustava pramenných, rašelinných a mokřadních luk a louček, nacházejících se na minerálním podloží. Tento typ dominuje především ve východní a jižní části rezervace. Mimo kroupenáč vytrvalý (*Swertia perennis*), který Grulich (2012) řadí do kategorie C2r, se zde vyskytují dále i prstnatec májový pravý, prstnatec Fuchsův a také prstnatec májový rašelinný (*Dactylorhiza majalis* subsp. *turfosa*) (Mackovčín a Sedláček, 2004).

Prstnatec májový rašelinný je kriticky ohroženým taxonem naší květeny patřící do kategorie C1r (Grulich, 2012). Vznikl pravděpodobně hybridizací mezi taxony

prstnatec májový pravý a prstnatec Traunsteinerův (*Dactylorhiza traunsteineri*) a bývá obvykle řazen mezi české endemity (Kaplan a kol., 2017). První zmínka o tomto druhu pochází z roku 1977 ze Šumavy, kde byl na více lokalitách u Horské Kvildy objeven S. Kučerou. Tomuto objevu se nadále věnoval František Procházka mezi lety 1978 až 1980, kdy byl také upozorněn J. Hadincem na další rostliny s typickými znaky v Krušných horách (Procházka, 1982). Tento poddruh se od prstnatce májového pravého odlišuje menším vzrůstem, řídkším květenstvím s nápadně karmínovými listeny, užšími a méně skvrnitými listy a asi o 14 dní pozdější dobou plného rozkvetu (Melichar a kol., 2015a).

V Krušných horách šlo o rašelinnou loučku ve sníženině na okraji smrčiny, v nadmořské výšce asi 1 020 m.n.m., nedaleko silnice asi 1 kilometr jihozápadně od Božího Daru (Procházka, 1982). Lokalita se nachází poblíž dnešní Jahodové louky.

Bohužel, v posledních letech se však zde výskyt tohoto taxonu nepodařilo ověřit, vyskytuje se ale na více lokalitách na prameništích jižně od Božídarského Špičáku kolem bývalé střelnice. Zdejší populace jsou velmi slabé, většinou na jednotlivých místech roste do deseti rostlin, obvykle společně s jedinci prstnatce májového pravého od kterých se svým celkovým vzhledem výrazně odlišují. Přesto bude nutné podrobit všechny nálezy tohoto taxonu revizi.

Dříve známá lokalita dalšího taxonu, běloprstky bělavé (*Pseudorchis albida*), také na opuštěné střelnici již zarostla smrky a zanikla (Melichar a kol., 2015a).

Další botanicky významnou oblastí, nacházející se 6 km západně od obce Boží Dar, je PR Rýžovna. Lokalita je chráněna od roku 1996 a cílem ochrany je zachování čedičové stěny a ochrana druhového a strukturálního bohatství, zejména přežití populací chráněných taxonů rostlin a živočichů. Byl zde nalezen například mléčivec alpský (*Cicerbita alpina*), vratička měsíční (*Botrychium lunaria*), na trvale podmáčených stanovištích s pramennými výrony roste kroupenáč vytrvalý, rosnatka okrouhlostá, tučnice obecná a také prstnatec Fuchsův pravý (Mackovčín a Sedláček, 2004). Na dně severního čedičového lomu roste další již zmíněný taxon z čeledi vstavačovité, běloprstka bělavá (Melichar a kol., 2015a). Jde o vytrvalou bylinu s drobnými bílými květy, dorůstající výšky až 40 cm. Hlavním trvalým orgánem je kořenová hlíza, kterou si rostlina vytváří každý rok novou (Jersáková a kol., 2011). Ačkoliv je tento taxon schopen snášet širokou škálu půdních podmínek, jak uvádí Jersáková a kol., (2011), hrozbou ovlivňující početnost běloprstky bělavé a dalších taxonů z této čeledi na lokalitách, je změna obhospodařování půdy, hnojení a také orba. Naopak pro růst je důležité správně načasované spásání lokality, což však již bylo zmíněno dříve (Reinhammar a kol., 2002). Grulich (2012) řadí tento taxon do kategorie C2t. Na lokalitě v PR Rýžovna bylo v roce 2010 nalezeno asi 70 exemplářů (Melichar a kol.,

2015a) a v roce 2012 kolem 25 exemplářů kvetoucích běloprstek. Běloprstka byla také nalezena na loukách tvořených fragmenty smilkových trávníků na severním svahu Plešivce, zde se také současně nachází nejpočetnější populace. Lokalita byla nalezena teprve v roce 2010 (Müller a Kubát, 2013) a v roce 2011 zde bylo napočítáno přes 60 kvetoucích exemplářů (Melichar a kol., 2015a).

Na jižním svahu Plešivce byl nalezen další taxon, prstnatec bezový (Obrázek 29). Prstnatec bezový je vytrvalá, až 20 cm vysoká, rostlina s prstovitými větvenovitými hlízkami a válcovitým květenstvím. Květy mají žlutou nebo nachovou barvu a voní slabě po bezu. Taxon vyhledává sušší louky a pastviny a to bez ohledu na druh podkladu (Hrouda, 2013). V České republice se tento taxon vyskytoval roztroušeně na velké části území, zejména v horských oblastech. Ve velké části těchto lokalit však již bohužel vyhynul (Průša, 2019). Na Plešivci se jedná o velmi malou populaci, v roce 2012 zde bylo nalezeno pouze 6 exemplářů (Müller a Kubát, 2013). Prstnatec bezový byl nalezen také na loukách u zaniklé obce Popov, nacházející se 1,5 km severozápadně od obce Horní Žďár (Melichar a kol., 2015a). Velikost populace zde pravidelně čítá 6 až 25 exemplářů (Müller a Kubát, 2013).



Obrázek 29: Prstnatec bezový

Další lokalita, na které byla nalezena bohatá populace kruštíku bahenního, se nachází dva kilometry jižně od Jáchymova na úbočí Popovské hory (835 m.n.m.).

Západně od Jáchymova asi 0,5 km od Mariánské, na živinami obohaceném odvalu uranového dolu Adam, byl nalezen také kruštík tmavočervený, který zde roste ve společnosti kruštíku široolistého. V roce 2010 zde byly nalezeny dvě rostliny, žádný z květů bohužel nebyl opylen (Melichar a kol., 2015a).

### 3.4.2 Lokality v okolí Ostrova nad Ohří

Jednou z lokalit, která leží na severním okraji města Ostrov nad Ohří, je PP Koňský rybník. Koňský rybník patří do EVL Borecké rybníky, součástí této EVL jsou také rybníky Hluboký, bezejmenný, Ostrovský velký, rybník Mulda, rybníky Horní a Dolní Hlinice a Velký Borek. Hlavním předmětem ochrany je zdejší výskyt populace čolka

velkého, blatnice skvrnité a biotop vhodný k rozmnožování skokana ostronosého (*Rana arvalis*). Z rostlin z čeledi vstavačovitě je zde udáván výskyt populace bradáčku vejčitého. Přibližně 25 rostlin bylo nalezeno v lesním porostu západně od Hlubokého rybníka (Chochel, 2018).

Přibližně 5 kilometrů východně až jihovýchodně od města Ostrov nad Ohří leží hranice s Vojenským újezdem Hradiště. I zde, v okolí obcí Vojkovice, Velichov a Kyselka, bylo nalezeno mnoho cenných lokalit s výskytem rostlin z čeledi vstavačovitě.

Jednou z takových lokalit je převážně modřínový les na jižně orientovaném svahu poblíž přístupové stezky k Národní přírodní památce, nedaleko Skalky skřítků. NPP Skalky skřítků leží asi 700 metrů jihovýchodně od obce Dubina a lokalita je chráněně již od roku 1979. Jde o jednu z pouhých dvou lokalit v Karlovarském kraji, kde byla

nalezena populace dalšího taxonu, okrotice dlouholisté (*Cephalanthera longifolia*). V roce 2011 zde bylo nalezeno 35 kvetoucích exemplářů (Melichar a kol., 2015a).

Okrotice dlouholistá je až 60 cm vysoká rostlina s tmavě zelenými dlouhými úzkými listy a bílými květy. Květy se otevírají jen v nejteplejší části dne, období květu začíná od půli května a končí v půli června a nejčastějšími opylovači této rostliny jsou samotářské včely. Taxon roste na místech v polostínu a preferuje půdy s bohatým obsahem vápníku (Luminita a kol., 2019).



Druhá udávaná lokalita se nachází v květnaté bučině na prudkém svahu nad pravým břehem Korunního potoka nad Korunní Kyselkou. Nedaleko NPP Skalky skřítků byl objeven také další taxon, kruštík modrofialový (*Epipactis purpurata*) (Melichar a kol., 2015a).

Kruštík modrofialový je 20 až 75 cm vysoká rostlina se šedo-zeleno-fialovými úzkými listy a modrofialovými květy. Taxon vykvétá obvykle na konci července a kvete až do půli srpna. Nejčastějším opylovačem jsou vosy, včely a čmeláci. Taxon je tolerantní ke stinným lokalitám a nejčastěji vyhledává jílovité až písčité půdy bohaté na vápník s pH od 4,6 do 6,0 (*Djordjevič a kol., 2010*). *Grulich (2012)* řadí tento taxon do kategorie C3. U NPP Skalky skřítků vyrůstá každoročně populace o velikosti několika desítek rostlin (*Melichar a kol., 2015a*).

Nedaleko obce Vojkovice byl v roce 2010 nalezen i další taxon z čeledi vstavačovité – vstavač osmahlý (*Orchis ustulata*) (*Obrázek 30*). První z lokalit se nachází v západní části nízko stébelné výslunné louky, 900 metrů jižně od obce Mořičov (souřadnice: 50°17'20,1"N, 12°59'09,9"E), kde byly nalezeny 4 exempláře. Druhá lokalita, odkud je evidován nález jedné rostliny, leží v jihovýchodním okraji malé zarostlé paseky asi 0,8 km severovýchodně od středu obce Stráň (souřadnice: 50°16'39,7"N, 12°57'54,1"E) (*Hadinec a Lustyk, 2011*).

Vstavač osmahlý je vytrvalá, 10 až 40 cm vysoká rostlina s hustým, jen v dolní části poněkud řidším květenstvím. Květy jsou drobné, na okrajích fialové a uvnitř načervenalé (*Průša, 2019*). Pro svůj růst vyhledává slunná mírně spásaná stanoviště s nízkou konkurencí dalších taxonů rostlin a vápenitým dobře provzdušněným podložím bohatým na humus (*Tali, 2004*). *Grulich (2012)* řadí tento taxon do kategorie C1t, tedy do kategorie kriticky ohrožených rostlin.

Z údolí řeky Ohře je také evidována nejspíš jediná lokalita nominativního poddruhu, vstavače mužského pravého, který narozdíl od vstavače mužského znameného má bázi lodyhy bez teček (*Melichar a kol., 2015a*).

### **3.4.3 CHKO Slavkovský les (okres Karlovy Vary ) a další lokality v okolí**

Chráněná krajinná oblast Slavkovský les sahá v okrese Karlovy Vary od hranic s okresem Sokolov až k obcím Andělská Hora, Kolová, Krásný Les nebo Otročin.

Celkem 5 exemplářů vstavače mužského znameného bylo nalezeno na dvou lokalitách u obce Horní Tašovice. První, s nálezem dvou rostlin, se nachází na zarostlé svahové louce 870 metrů severovýchodně od kóty Jelení komora (souřadnice: 50°11'18,3"N, 13°04'59,1"E), druhá byla nalezena 1020 metrů východně od samoty Javorná (souřadnice: 50°11'17,9"N, 13°04'58,8"E) (*Hadinec a Lustyk, 2011*).

Nedaleko PP Hořečkové louky na Pile, asi 1 km jihozápadně od obce Javorná, se nachází další chráněné území, PP Kounické louky. Při floristickém průzkumu, prováděném v letech 2005 až 2007 bylo na lokalitě nalezeno 155 druhů cévnatých rostlin, z nichž 20 se řadí do Červeného seznamu. Mezi ně patří například hořec hořečník (*Gentiana pneumonathe*), všivec lesní, kosatec sibiřský, ale také zde byla

objevena malá populace kruštíku široolistého, čítající 5 rostlin a naopak bohatší populace prstnatce májového pravého (*Tájek, 2008b*).

Několik lokalit bylo již dříve nalezeno i v okolí obce Bečov nad Teplou.

Na loučce, 650 metrů západně od nádraží byl v roce 2002 nalezen panem Vladimírem Melicharem jeden exemplář vstavače kukačky (*Müller a Kubát, 2013*). V dalších letech zde však již tento taxon nebyl nalezen (*Brabec, 5/2020, in verb*).

Podobně tomu je i s výskytem vstavače osmahlého na travnatých svazích západně od Bečova nad Teplou. Ještě v roce 2009 tam kvetlo 15 rostlin. V dalších letech se však výskyt nepodařilo ověřit (*Melichar a kol., 2015a*).

#### **3.4.4 Lokality v okolí obcí Toužim, Bochov a Žlutice**

První lokalitou, odkud uvádí *Melichar a kol. (2015a)* výskyt vemeníku dvoulistého, se nachází v okolí obce Herstošice.

Dalším taxonem vytyčené oblasti je vemeníček zelený. Ten byl nalezen na extenzivně pasených pastvinách severovýchodně od obce Bražec. Kromě toho jsou pastviny místem výskytu dalších chráněných taxonů, mezi něž se řadí vratička měsíční, kociánek dvoudomý nebo hořeček drsný Sturmův (*Gentianella obtusifolia* subsp. *sturmiana*). Nejvhodnějším obdobím pro pozorování kvetoucích vemeníčků je konec května. Zdejší populace je velmi proměnlivá a v příhodných letech se zde dá pozorovat i několik stovek exemplářů (*Broum a kol., 2016*).

Další taxon, vstavač osmahlý, byl objeven na jižně orientovaných svazích vrchu Nevděk, který leží jižně od obce Žlutice. Vstavač osmahlý na lokalitě roste v malých populacích na bývalých pastvinách zarůstajících keři. Dvě rostliny byly nalezeny vedle přístupové cesty ke zřícenině hradu (souřadnice: 50°04,950' N, 013°10,005' E). Další lokalita se třemi kvetoucími rostlinami byla nalezena na pastvinách asi 200 metrů západně od obce Hradský Dvůr (souřadnice: 50°04,975' N, 013°10,074' E). Početnější populace, čítající v roce 2009 sedm exemplářů a osm exemplářů, byly nalezeny západně od přístupové stezky (souřadnice: 50°04,935' N, 013°09,919' E a 50°04,922' N, 013°09,992' E) (*Plesková a Somol, 2010*).

Mezi další z přírodně cenných území (mimo PR Vladař – viz. kapitola Metodika) patří také PR Chlum. Oblast je chráněna již od roku 1947. Důvodem je ochrana společenstev teplomilných doubrav a suťových lesů na čedičovém vrchu Chlum (*Lupínek, 2017*). Kromě výskytu třezalky horské (*Hypericum montanum*), kakostu krvavého (*Geranium sanguineum*) nebo již dříve zde popsáno endemického taxonu jeřábu manětínského (*Sorbus rhodanthera*), zde byla objevena také orchidej okrotice červená (*Cephalanthera rubra*). Jedná se tak o jedinou lokalitu této rostliny v celém Karlovarském kraji (*Mackovčín a Sedláček, 2004*).



Okrotice červená je vytrvalá, 20 až 60 cm vysoká rostlina s červenými až světle fialovými květy. Kvete od června do července, množí se zejména ze semen (*Nowak a Nowak, 2004*) a je vázána výhradně na vápencové podloží (*Melichar a kol., 2015a*). *Grulich, (2012)* řadí tento taxon do kategorie C2b.

První historicky doložený nález této rostliny na Chlumské hoře se datuje k roku 1978, kdy jí paní Šteklová zmiňuje v roce 1978 ve svém inventarizačním průzkumu území. Od roku 1999 se však již tento taxon nepodařilo na lokalitě nalézt. Až v roce 2009 objevil botanik Ing. Václav Somol, CSc. 3 sterilní rostliny cca. 300 metrů východně od hranice rezervace (*Lupínek, 2017*).

Spíše zajímavý je dlouholetý výskyt jediného exempláře, pravděpodobně křížence vstavače mužského znamenání se vstavačem bledým na území PP Jezerský vrch u Podštětí. Podštětí leží 2 km severovýchodně od obce Chyšky (*Melichar a kol., 2015a*).

### 3.5 Vojenský újezd Hradiště

Vojenský újezd Hradiště (Obrázek 31) se rozkládá na území největšího vulkanického komplexu v České republice, Doupovských hor. Zdejší krajina zůstala zachována nejen proto, že unikla tradičnímu hospodářskému využití krajiny, ale i díky specifickému využití území k výcviku vojáků a absenci sídel, které byli definitivně vyhlášeny a zanikly na základě vojensko-politického rozhodnutí o zřízení vojenského výcvikového prostoru ze dne 4. března 1953. V oblasti se zachovaly i velmi kvalitní



Obrázek 31: Vojenský újezd Hradiště (www.mapy.cz)

biotopy pozdějších stádií sukcese, např. květnaté bučiny, jasanovo-olšové luhy nebo suťové lesy, nejzajímavější vegetaci však hostí skalní stepi, suché trávníky a mokřady (Matěju, 2010).

Jednou z cenných lokalit, nacházející se v této oblasti, je Humnický vrch. Ten se nachází při severním okraji

vojenského újezdu přibližně 0,4 km severně od zaniklé obce Humnice a úzkým hřbetem je spojen s vrchem Havraň (Broum a kol., 2016). Území je známé především díky výskytu bohaté populace chráněného koniklece otevřeného (*Pulsatilla patens*). V roce 2011 bylo na Humnickém vrchu nalezeno 247 trsů a dalších 303 trsů rostlo na vrchu Havraň. Početnost těchto populací se však neustále snižovala, proto se na lokalitách započalo s výřezem křovin a každoročním, správně načasovaným kosením (Melichar a kol., 2015a). Na lokalitě roste také koniklec luční český (*Pulsatilla pratensis* subsp. *bohémica*) a kříženec obou druhů, koniklec Hackelův (*Pulsatilla hackelii*). Uváděn je odtud také vstavač mužský znamenavý (Broum a kol., 2016).

Další významná lokalita s výskytem prstnatce bezového se nachází na východním svahu vrchu Hora v severní části újezdu. Na dvou místech se zde dochovaly bohaté populace s několika sty exempláři (Melichar a kol., 2015a). Několik desítek exemplářů vstavače mužského znamenavého má růst také v lemech remízů směrem k obci Krupice (Broum a kol., 2016).

Teprve v červenci roku 2011 se podařilo potvrdit nález dalšího dosud nezmiňovaného taxonu, kruštíku ostrokvětého (*Epipactis leptochila*), a to na úbočí vrchu Pustý zámek. Ten zde byl objeven již v 80. letech 20. století, v té době však u nás nebyla dostupná taková literatura, která by mohla toto určení potvrdit (Bušek, 2012). Jedná se o

vytrvalou, 20 až 80 cm vysokou rostlinu se špatně vyvinutým oddenkem a malými nazelenalými květy s růžovým lemem. Doba květu tohoto taxonu bývá většinou v červenci (*Kreutz a kol., 2014*). *Grulich (2012)* řadí tento taxon do kategorie C1r. Stanovištěm tohoto taxonu na Pustém zámku je více než sto let stará květnatá bučina s roztroušenými drobnými skalními výchozy a kumulacemi čedičových balvanů. Rostliny jsou na lokalitě roztroušeny na ploše větší než 3 hektary a celkový počet jedinců v populaci skýtá 30 až 50 exemplářů. V oblasti byl při průzkumu nalezen také jeden exemplář kruštíku modronachového (*Bušek, 2012*), roste zde také žluťucha orlíčkolistá (*Thalictrum aquilegifolium*), vzácně áron plamatý (*Arum maculatum*) a v minulosti zde byl uváděn také výskyt korállice trojklanné a sklenobýlu bezlistého (*Epipogium aphyllum*).

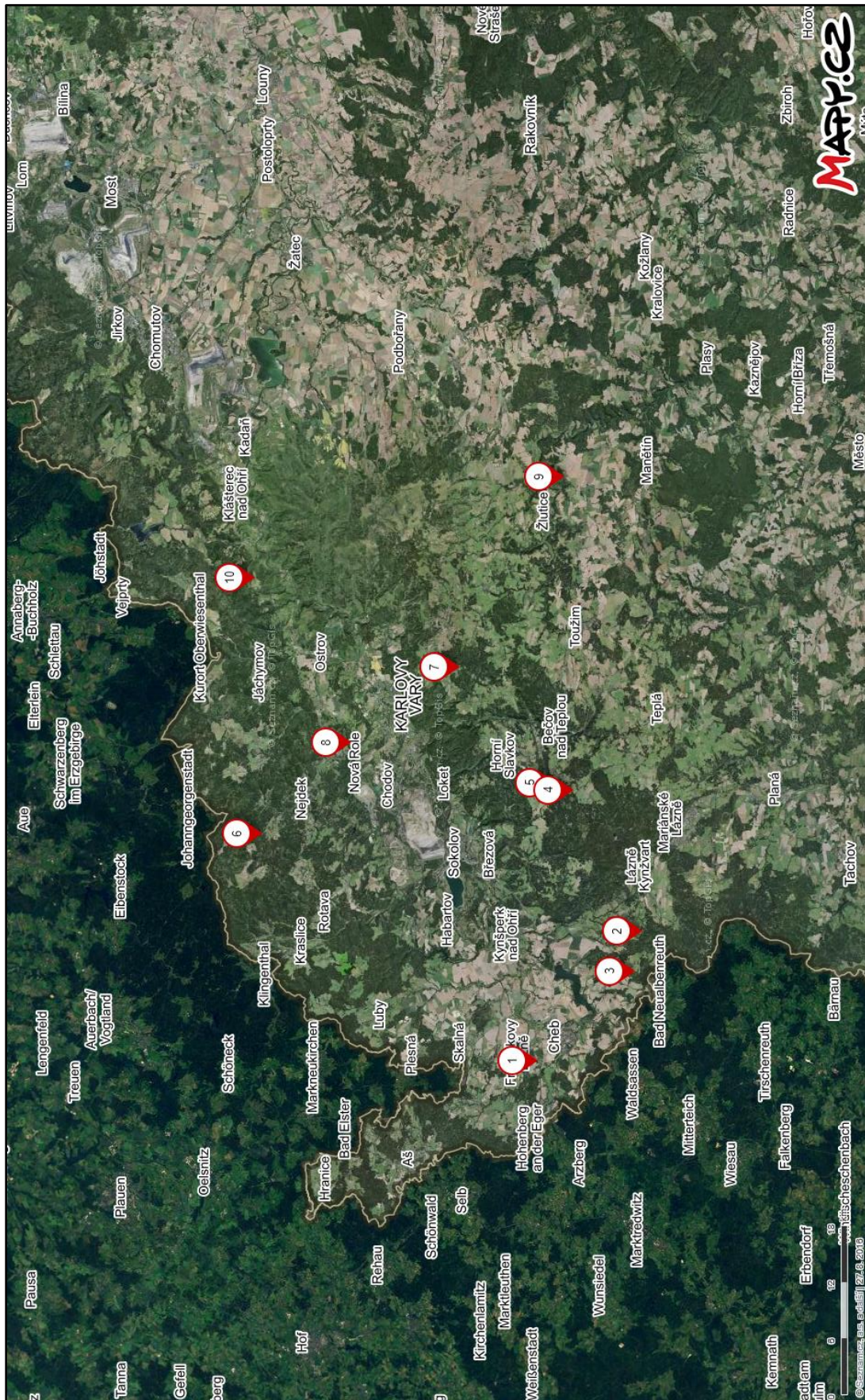
Z oblasti vojenského újezdu Hradiště je uváděn také prstnatec májový pravý. Objeven byl na několika lokalitách. První z nich se nachází na slatiništi v nivě Lomnického potoka na okraji zaniklé obce Dlouhá a roste tu spolu s dalšími taxony, kterými jsou například kosatec sibiřský, vachta trojlistá nebo úpolín evropský. Další lokalitou jsou mokřadní louky v okolí bývalé osady Doupovské Mezilesí. Roste ale také na mokřadních loukách na území katastrů zaniklých obcí Jeseň a Mětikalov. Samostatné území tvoří slatiniště na levé straně silnice z Jeseně na Mětikalov o rozloze cca. 5 ha. Zdejší vegetace je velmi cenná, kromě prstnatce májového pravého se zde vyskytuje také bradáček vejčitý a kruštík bahenní, jehož populace čítá pravidelně do sta exemplářů (*Broum a kol., 2016*).

## 4 Metodika

V rámci této části bakalářské práce jsou níže popsány osobně pozorované lokality. Některé z těchto lokalit byly pozorovány každoročně několik let, na dalších probíhal pouze jednorázový floristický průzkum lokality (Obrázek 32).

Tabulka 1: Seznam a označení pozorovaných lokalit

<b><u>Pořadové číslo</u></b>	<b><u>Označení lokality</u></b>	<b><u>Název lokality/geografického celku</u></b>
1.	<b>lokality 1</b>	NPP Komorní Hůrka u Chebu
2.	<b>lokality 2</b>	PR Lipovka
3.	<b>lokality 3</b>	Palič
4.	<b>lokality 4</b>	NPP Úpolínová louka pod Křížky
5.	<b>lokality 5</b>	Louka v blízkosti PR Rašeliniště u Myslivny
6.	<b>lokality 6</b>	Rudné
7.	<b>lokality 7</b>	PP Hořečková louka na Pile
8.	<b>lokality 8</b>	Mezirolí
9.	<b>lokality 9</b>	PR Vladař
10.	<b>lokality 10</b>	PP Pastviny u Srní



Obrázek 32: Dotčené lokality v Karlovarském kraji (Zdroj: www.mapy.cz)

Veškeré dotčené lokality byly předem vybrány a lokalizovány pomocí internetové stránky [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz). Některé lokality byly vybrány také na základě údajů o výskytu taxonů z čeledi vstavačovité. Údaje byly vyhledány buď z odborných publikací, nebo pomocí internetu.

Vegetace lokalit byla fotograficky zdokumentována fotoaparátem Sony A68, neboť zájmové taxony nebylo možné vložit do herbáře z důvodu jejich zákonné ochrany. K některým nálezům byly dodatečně přiřazeny pomocí [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz) také přesné, nebo alespoň přibližné souřadnice výskytu. Během intenzivního floristického průzkumu byly na dotčených území zaznamenávány i taxony z tamní fauny. Taxony rostlin i živočichů byly přímo v místě poznávány dle vlastních zkušeností. Některé taxony rostlin byly poté dále identifikovány v publikaci: Klíč ke květeně České republiky, 2002.

## 4.1 Lokalita 1

### Obecná charakteristika lokality 1

NPP Komorní Hůrka leží asi 3 km severozápadně od města Cheb, na severním okraji obce Komorní Dvůr (*Příloha 1*). Jedná se o zbytek jedné z nejmladších sopek ve Střední Evropě, jejíž původní vzhled byl silně narušen těžbou kamene a sypkých sopečných vyvrženin (tefry), které obsahují vulkanický materiál a taktéž vypálené úlomky hornin z podloží sopky.

### Fauna

Jedním z taxonů, který byl na lokalitě nalezen až v roce 1995, je křižák pruhovaný (*Agriope bruennichi*), jehož výskyt byl ještě v 90. letech 20. století znám pouze z oblasti Jižní Moravy. Za zmínku také stojí, že na území této relativně malé lokality s rozlohou jen okolo 7 hektarů byl při systematickém průzkumu potvrzen výskyt 73 taxonů brouků z čeledi střevlíkovitých. Na severní stráni sopečného kuželu byl několikrát pozorován také holub doupňák (*Mackovčín a Sedláček, 2004*).

Vlastním průzkumem byl na území této lokality opakovaně prokázán výskyt střevlíčka obecného (*Agonum marginatum*), dále zde byly pozorovány běžné druhy denních motýlů z čeledi baboček (*Nymphalini*) – babočka paví oko (*Inachis io*), babočka kopřivová (*Aglais urticae*) a babočka bílé C (*Polygonia c-album*). V lesním porostu, pokrývajícím severní svahy sopky, byl pozorován také datel černý (*Dryocopus martius*), pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*) a další běžné taxony ptáků jako jsou sýkora koňadra (*Parus major*), sýkora modřinka (*Cyanistes caeruleus*) nebo kos černý (*Turdus merula*).

### Flóra

Na lokalitě NPP Komorní Hůrka probíhal od roku 2016 floristický průzkum zaměřený zejména na vývoj zdejší populace vstavače kukačky. První zmínka o tomto taxonu z lokality pochází z inventarizačního průzkumu, který zde byl konán v roce 1975 (*Müller a Kubát, 2013*). Lokalita byla navštěvována vždy v období na konci dubna, výjimečně i začátkem května. V roce 2016 byla pozorována dne 27. dubna, v roce 2017 dne 1. května, v roce 2018 dne 28. dubna, v roce 2019 bylo území navštíveno předčasně již 21. dubna a v roce 2020 zde byl prováděn monitoring obdobně jako v roce 2018 dne 28. dubna.

Stejně tak jako u ostatních lokalit, byly i z této lokality pořízeny vlastní snímky z území, jednotlivých exemplářů zájmového taxonu, v tomto případě vstavače kukačky a zároveň také některých dalších taxonů rostlin, které se v této oblasti vyskytují.

*Mackovčín a Sedláček (2004)* uvádí z území také další taxony jako jsou například peníze prorostlý (*Microthlaspi perfoliatum*), užanka lékařská (*Cynoglossum*

*officinale*), zběhovec lesní (*Ajuga genevensis*) nebo pryskyřník hlíznatý (*Ranunculus bulbosus*), přičemž severní svahy této sopky jsou porostlé převážně bukem lesním (*Fagus sylvatica*), dubem červeným (*Quercus rubra*) a dubem zimním (*Quercus petraea*). Na jižním svahu sopky je porost tvořen zejména borovicí černou (*Pinus nigra*) a trnovníkem akátem (*Rubinia pseudacacia*). Zajímavostí je, že tyto svahy původně nebyly zalesněné a výše zmíněné taxony stromů byly na území vysázeny.



## 4.2 Lokalita 2

### Obecná charakteristika lokality 2

PR Lipovka (*Příloha 2*) je malá louka uprostřed lesa, ležící na jižním svahu vrchu Lipovka. Nachází se asi 2 km jižně od Dolního Žandova, u obce Brtná.

Horninovým podkladem jsou slabě metamorfované usazeniny (svory, pararuly). Půdní pokryv je tvořen zejména skeletovitou kambizemí s pH typickým pro kyselé půdy (*Mackovčín a Sedláček, 2004*).

### Fauna

Při floristickém průzkumu, provedeném dne 11. července 2020 byli na lokalitě objeveni dva jedinci ještěrky živorodé, tento taxon však z lokality uvádí již *Mackovčín a Sedláček, 2004*.

Dále zde bylo objeveno několik jedinců kobyly zelené (*Tettigonia viridissima*). Ta zde byla hojná na celém území. Z dalších taxonů tu byl pozorován také perleťovec stříbropásek (*Argynnis paphia*), a to v počtu dvou jedinců, tři jedinci okáče pohánkového (*Coenonympha pamphilus*) a v širším okolí bylo nalezeno také několik exemplářů okáče bojínkového (*Melanargia galathea*). V lesním porostu jižně od lokality byl zpozorován také samec strakapouda velkého (*Dendrocopus major*) a několik exemplářů brhlíka lesního (*Sitta europaea*).

### Flóra

Jak již bylo v předchozím odstavci zmíněno, na lokalitě probíhal 11. července 2020 floristický průzkum, zaměřený zejména na zdejší cennou populaci dvou taxonů: pětiprstky žežulník a vemeníku dvoulistého (*Příloha 3*). Celý průzkum byl i zde zdokumentován několika snímky. K nálezům některých cennějších taxonů byly dodatečně pomocí internetové stránky [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz) dohledány také přesné nebo alespoň přibližné souřadnice jejich nálezu na lokalitě.

## 4.3 Lokalita 3

Teprve 23. dubna 2020 byla nalezena jedna z nejpočetnějších populací vstavače kukačky v České republice, a to na západním svahu vrchu Palič, který se nachází necelé 4 km západně od PR Lipovka (*Příloha 4*). Zdejší bohatá populace čítala 8 597 exemplářů (*Tájek, 2020*). Tyto informace mi však byly řečeny i od RNDr. Jiřího Brabce (*Brabec, in verb, 12. květen 2020*). Následně dne 17. května 2020 byl na této lokalitě proveden floristický průzkum s cílem tuto populaci nalézt.

## 4.4 Lokalita 4

### Obecná charakteristika lokality 4

NPP Úpolínová louka pod Křížky (*Příloha 5*) leží necelé 2 km severně od obce Prameny, těsně u hranic s okresem Sokolov na území o rozloze skoro 18 hektarů. Horninové podloží je zde tvořeno zejména staršími „horskými“ žulami. To je překryto zvětralinami a sutěmi s úlomky serpentinitů a aktinolitovců z blízkých hadcových výchozů. Ty se nacházejí například v NPP Křížky. Mezi typy půdního pokryvu na této lokalitě převládá několik druhů kambizemí. Například pod borovými porosty převládá kambizem kyselá, vlhká podmáčená stanoviště pokrývá kyselá kambizem pseudoglejová.

### Fauna

Z území této národní přírodní památky je uváděn hojný výskyt chráněného žluťáka borůvkového, běžně se zde vyskytuje také zmije obecná (*Vipera berus*) a skokan krátkonohý. Každým rokem v NPP Úpolínová louka hnízdí také několik párů chřástala polního a v minulosti zde hnízdil také tetřívka obecný (*Mackovčín a Sedláček, 2004*).

Při floristickém průzkumu oblasti, který byl konán dne 26. května 2018, byli na lokalitě nalezeni dva jedinci skokana hnědého (*Rana temporaria*), dále byla u silnice ve východní části lokality nalezena také ještěrka živorodá, pohlaví však nebylo určeno. Západně od chráněného území byli zpozorováni dva jedinci stehlíka obecného (*Carduelis carduelis*) a v lesích v okolí louky i nad loukou samotnou bylo spatřeno také asi 5 jedinců krkavce velkého (*Corvus corax*). Na území byl potvrzen také výskyt několika taxonů denních motýlů: perleťovce kopřivového (*Brenthis ino*), babočky admirál (*Vanessa atalanta*), okáče lučního (*Maniola jurtina*) a v západní části lokality a také za její hranicí byl evidován v počtu několika exemplářů také modrásek jehlicový (*Polyommatus icarus*).

### Flóra

Na lokalitě byl proveden botanický průzkum dne 26. května 2018. Celý průzkum a veškeré zajímavé nálezy rostlin byly fotograficky dokumentovány a zároveň byly k těmto taxonům postupně dodatečně přiřazeny souřadnice jejich výskytu v chráněném území.

Z lokality je uváděn výskyt prstnatce májového pravého. Mezi další taxon z čeledi vstavačovité, který je z lokality evidován, a který má však pozdější období květu, je prstnatec Fuchsův. Poprvé byl tento taxon zaznamenán na lokalitě v roce 1979 a později byl potvrzen také v letech 1981 a 2005. Dne 2. července 2019 bylo v NPP Úpolínová louka pod Křížky nalezeno 177 kvetoucích lodyh (*Tájek, 2019*)

Tájek (2019) z lokality dále uvádí také výskyt sleziníku nepravého, prhy arniky, vratičky měsíční, hvozdíku lesního (*Dianthus sylvaticus*) nebo tolije bahenní.

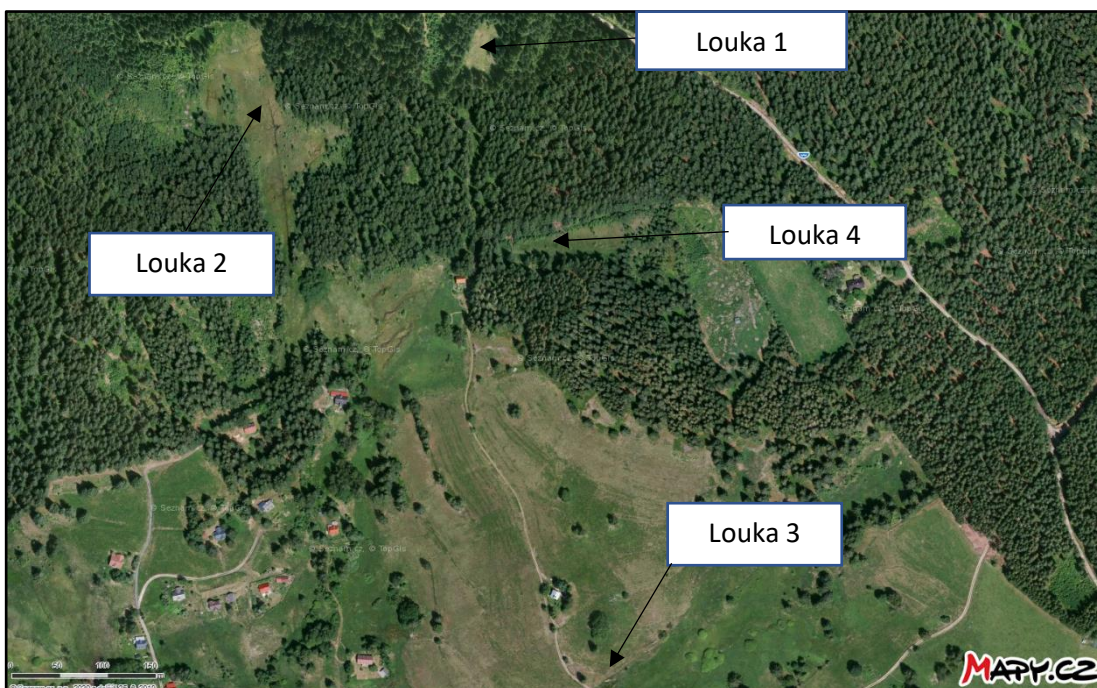
V roce 1991, tedy rok po vyhlášení chráněným územím proběhly na území první vyřezávky náletů. Tehdy byla z lokality vyřezána většina smrků a v dalších letech byly vyřezány také porosty vrb a bříz. Louka je také pravidelně spásána stádem ovcí, čímž je chráněna před zarůstáním.

#### 4.5 Lokalita 5

Jedna z mnoha recentních lokalit v okrese Sokolov byla nalezena asi 400 metrů přímou čarou jihovýchodně od lokality Rašeliniště u myslivny, na rašelinné loučce mezi potoky Dlouhá stoka a Dolský potok (souřadnice místa: 50°5'0,988" N a 12°45'16,631" E) (Příloha 6 a 7).

Dne 31. května 2020 zde byl proveden floristický průzkum zaměřený na výskyt rostlin z čeledi vstavačovitě. Vzhledem k malé rozloze zkoumaného území zde jsou výsledky pozorování až na výjimky velmi přesné. Stejně jako veškeré předchozí lokality bylo i toto území a nálezy zdokumentovány vlastními snímky a jednotlivá místa nálezů zajímavých taxonů byly doplněny o přesné souřadnice.

#### 4.6 Lokalita 6



Obrázek 33: Mapa pozorovaných luk v okolí obce Rudné (www.mapy.cz)

Jedná se o botanicky cennou soustavu rašelinných luk severně až severozápadně od obce Rudné (Obrázek 33). Část prozkoumávaných lokalit se v roce 2020 stala součástí PP Rudenské luční prameniště, přesněji jde o lokality označeny na výše přiložené mapě číslem 2 a číslem 3.

Předmětem ochrany jsou na takto rozlehlém území přírodní památky horské trojštětové louky, tedy pravidelně kosené louky zaujímající největší část území, dále sem patří nevápenitá mechová slatiniště a přechodová rašeliniště. Cílem ochrany je zachovat a pokud možno zvýšit perspektivitu výše zmíněných dochovaných stanovišť (Krajský úřad Karlovarského kraje, 2019).

#### **4.7 Lokalita 7**

PP Hořečková louka je lokalita, ležící necelých 200 metrů jižně od obce Pila, u silnice do Rybnické (Příloha 8).

##### **Flóra**

Na této lokalitě je již od roku 2016 pozorován vývoj populace prstnatce májového pravého, která tu byla sledována počínaje tímto rokem až do roku 2019. V roce 2020 byla lokalita navštívena až počátkem září, tedy v době květu hořečků drsných Sturmových a hořce hořepníku, který zde byl nalezen v počtu jednoho trsu.

##### **Fauna**

Na lokalitě bylo nalezeno velké množství druhů hmyzu. Při monitoringu populace zde byla dne 28. května 2018 objevena například samička martináčka habrového (*Saturnia pavonia*). 13. června 2019 zde byl v počtu tří jedinců evidován také zákonem chráněný hnědásek rozrazilový. Dále zde byly dne 20. června 2019 pozorovány také taxony jako vřetenuška mateřidoušková (*Zygaena purpuralis*), vřetenuška obecná (*Zygaena filipendulae*), zelenáček šťovíkový (*Adscita stances*), přástevník jitrocelový, přástevník chrastavcový, bělokřídlec luční, bělásek ovocný (*Aporia crataegi*), babočka kopřivová, perleťovec kopřivový a každým rokem se tu vyskytuje také bohatá populace perleťovce stříbropáska, který na této lokalitě opyluje zejména v červenci pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), který se v NPP Hořečková louka pomalu rozrůstá a vytváří tak silnou populaci.

Z dalších taxonů z třídy hmyzu je zde hojným také zlatohlávek zlatý (*Cetonia aurata*), podstatně menší zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*) a slunéčko sedmítečné (*Coccinella septempunctata*). Dne 20. června 2019 zde bylo pozorováno také šidélko kopovité (*Coenagrion hastulatum*) a běžným taxonem na lokalitě je běžník kopretinový (*Misumanta vatia*).

Dalšími živočichy, které byly na lokalitě téměř každý rok nalezeny, jsou ještěrka živorodá, užovka obojková, ropucha obecná a skokan hnědý.

#### **4.8 Lokalita 8**

Jednou z recentních lokalit prstnatce májového pravého, která byla nalezena 20. května 2020, se nachází v obci Mezirolí přímo u hlavní silnice do Nejdku. Jedná se o dvě louky s podmáčeným podložím, z nichž první se nachází na okraji obce

(souřadnice: 50°16'44.172"N, 12°48'51.001"E) a druhá se nachází necelých 500 metrů za obcí (souřadnice: 50°16'56.686"N, 12°48'46.830"E) (*Příloha 9*).

#### 4.9 Lokalita 9

##### Obecná charakteristika

Lokalita je chráněna již od roku 1969 a leží na výrazné stolové hoře Vladař, na zbytku čedičového třetihorního příkrovu, přibližně 3 km od města Žlutice, shora tvoří hranici obec Záhořice a zdola obec Vladořice (*Příloha 10*). Předmětem ochrany je zde zachování čedičové stolové hory, vrchu Vladař, na jejímž jižním a východním svahu se vyvinula společenstva teplomilné a hájové vegetace (*Mackovčín a Sedláček, 2004*).

##### Fauna

Z lokality je uváděn výskyt velkého množství ptactva, doložen je odtud výskyt například strakapouda prostředního (*Dendrocopus medius*), včelojeda lesního nebo slavíka obecného (*Luscinia megarhynchos*). Evidován je odtud také jelen sika (*Cervus nippon*) a daněk skvrnitý (*Dama dama*) (*Mackovčín a Sedláček, 2004*).

Z dalších taxonů byl při floristickém průzkumu na území lokality pozorován také strnad obecný (*Emberiza citrinella*), tři jedinci pěnkavy obecné a dále zde byl poměrně hojný zajíc polní (*Lepus europaeus*), ten zde byl nalezen v počtu několika jedinců.

##### Flóra

PR Vladař je jednou z botanicky cenných lokalit. V posledních letech se však i tato lokalita potýká s určitým problémem. Pastviny na jižních a východních svazích bohužel postupně zarůstají keři trnky obecné (*Prunus spinosa*) a hlohu obecného (*Crateagus levigata*) a chráněná květena postupně mizí (*Mackovčín a Sedláček, 2004*).

Mezi mizícími taxony patří například zde se vyskytující vstavač kukačka a vemeník dvoulistý. Ještě v roce 2008 zde byl vstavač kukačka nalezen na šesti místech, největší populace, čítající v tomto roce 367 kvetoucích exemplářů, byla nalezena na pastvině na jihozápadním úpatí vrchu Vladař, 0,6 km západně od obce Vladořice (tzv. Dolní louka – souřadnice: 50°04,346' N, 013°12,198' E). Dalších 12 rostlin bylo nalezeno na pastvině nad polem u posedu 0,5 km severozápadně od obce Vladořice (souřadnice: 50°04,395' N, 013°12,270' E). Početná populace dvaceti rostlin byla nalezena také na pastvině nad silničkou z Vladořic do Záhořic. Na ostatních lokalitách byla nalezena populace v počtu do deseti exemplářů (*Plesková a Somol, 2010*).

V roce 2007 byl z lokality panem Přemyslem Tájkem publikován objev dalšího taxonu naší květeny, vstavače bledého (*Orchis pallens*) (*Hadinec a Lustyk, 2011*). Vstavač bledý je vytrvalá, 20 až 40 cm vysoká rostlina s kopinatými listy a světle žlutými květy. Pro tento taxon je vyhovující čerstvá humózní půda s pH 6,7 až 7,0 a nejčastěji

ho nalezneme v listnatých (zejména bukových a dubových) i jedlových lesích (Margenburg, 2013). Grulich (2012) řadí tento taxon do kategorie C2b.

Přes internetovou stránku České botanické společnosti bylo z publikace Zprávy České botanické společnosti zjištěno, že byl tento taxon znám na lokalitě ze dvou míst.

První se nachází u lemu bývalé cesty na jihozápadním úpatí vrchu, 0,5 km severovýchodně od Vladořic, kde byly v roce 2008 nalezeny 2 kvetoucí a 17 sterilních exemplářů (souřadnice: 50°04,576' N, 013°12,962' E). Na druhé lokalitě, která leží na západní horní hraně vrcholové plošiny Vladaře, bylo v tomtéž roce objeveno 9 nakvétajících a 54 sterilních rostlin (50°04,737' N, 013°12,662' E) (Plesková a Somol, 2010).

#### 4.10 Lokalita 10

PP Pastviny u Srní leží 700 metrů jižně od obce Srní a svou rozlohou sahá až k území pod Pekelskou skálou (souřadnice: 50°21'50.601"N, 13°2'54.430"E).

Území bylo navštíveno celkem třikrát, poprvé dne 27. května 2015, kdy byla na mokřadních loukách pod Pekelskou skalou nalezena bohatá populace prstnatce májového. Podruhé byla lokalita navštívena 17. května 2016 a potřetí až 7. května 2020, tentokrát však byla pozorována populace prstnatce bezového (Obrázek 34) nacházející se několik desítek metrů jižně od obce Srní (Příloha 11).



Obrázek 34: Prstnatec bezový (*Dactylorhiza sambucina*) - vínově červená forma

Průzkum v roce 2020 byl věnován zejména nálezů lokality s výskytem prstnatce bezového. Ta byla nalezena ve svažitém terénu necelých 700 metrů jižně od obce Srní.

## 5 Výsledky

### Lokalita 1:

Cíl: Potvrzení výskytu v Červeném seznamu kriticky ohroženého taxonu, vstavače kukačky ve všech dotčených letech a monitoring této populace v průběhu pěti let (viz. Tabulka 1.).

Vstavač kukačka (*Příloha 12*) zde byl kromě roku 2017 a 2019 pozorován v bohatých populacích čítajících i tisíc exemplářů, avšak přesné počty exemplářů zde evidovány nebyly. Na první pohled nejmenší populace zde byla pozorována v roce 2017. Tehdy se její početnost pohybovala jen okolo 500 exemplářů, což byl znatelně jen zlomek oproti ostatním rokům. Tento razantní pokles mohl být v tomto roce částečně způsoben jarními holomrazy, které v dubnu téhož roku postihly Českou republiku, zejména to však způsobilo sucho, které zde v roce 2016 a začátkem roku 2017 panovalo a nadále se prohlubovalo, čímž vysychala půda i v hlubších profilech.

V roce 2018 se již situace oproti předchozímu roku mírně zlepšila, jak jsem však již zmiňoval, ani v tomto roce není přesný počet exemplářů znám. V roce 2019 byla lokalita navštívena podstatně dříve a většina rostlin tak nestačila rozkvést. I tak zde však již šest exemplářů rozkvetlých bylo a dalších několik stovek bylo pár dní před rozkvětem. Suverénně nejpočetnější populace tu byla pozorována 28. dubna 2020, kdy mohla odhadem čítat i více než tisíc exemplářů.

Z dalších taxonů zde byly nalezeny také například lomikámen zrnatý (*Saxifraga granulata*), jehož zdejší populace obsahuje každoročně cca. 100 až 500 trsů, dále zde každoročně na jaře roste několik stovek rostlin mochny jarní (*Potentilla verna*) a jarní efemery osívky jarní (*Erophila verna*). Z dalších taxonů zde byl nalezen také jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), rozrazil rezekvítek (*Veronica chamaedrys*), kozlíček polníček (*Valerianella locusta*), rozchodník ostrý (*Sedum acre*), ostřice jarní (*Carex caryophyllea*) nebo dva trsy prliny rolní (*Lycopsis arvensis*). Na svazích vyhloubené jámy byl pozorován také jahodník obecný (*Fragaria vesca*) a jahodník trávence (*F. viridis*).

Tabulka 2: Počty kvetoucích exemplářů vstavače kukačky na lokalitě 1 (NPP Komorní Hůrka u Chebu) od roku 2016 do roku 2020 (Zdroj: vlastní průzkum)

	27. 4. 2016	1. 5. 2017	28. 4. 2018	21. 4. 2019	28. 4. 2020
<b>Vstavač kukačka</b>	500 až 1000 kvetoucích exemplářů	cca. 500 kvetoucích exemplářů	500 až 800 kvetoucích exemplářů	6 kvetoucích exemplářů, několik stovek exemplářů s poupaty	500 až 1500 kvetoucích exemplářů

## Lokalita 2

V době průzkumu byla již bohužel celá louka, mimo okrajových částí, posečena, díky čemuž pětiprstka žežulník nalezena nebyla. I přesto zde byl právě v neposečených okrajových částech nalezen druhý z výše uvedených taxonů, vemeník dvoulistý. Ten byl objeven v jižní části louky, ukryt v hustém porostu kapradiny hasivky orličí (*Pteridium aquilinum*), a to v celkovém počtu čtyř exemplářů. Velmi zajímavá byla rozdílná fáze květu jednotlivých exemplářů. Zatímco jeden z těchto exemplářů již pomalu odkvétal a dva byly v plném květu, tak čtvrtá rostlina (souřadnice: 49°59'56.343"N, 12°31'59.927"E), nacházející se ve stinném prostředí stromů, teprve vykvétala. Mimo tento taxon byly v obvodové části louky nalezeny také další taxony rostlin.

V severovýchodní části louky, na okraji lesa (souřadnice: 49°59'58.918"N, 12°32'2.930"E) byl nalezen rozkvetlý trs prhy arniky. Druhý trs tohoto taxonu byl nalezen také na okraji lesa, ale v jihozápadní části louky (souřadnice: 49°59'57.987"N, 12°31'50.502"E), ten však již pomalu odkvétal. Dalším zde nalezeným taxonem byl svízel syřišťový (*Galium verum*), který rostl zejména v horní (severní) okrajové části louky. Z dalších taxonů zde byl objeven také řebříček obecný (*Achillea millefolium*), tollice vojtěška (*Medicago sativa*), chrastavec rolní (*Knautia arvensis*) nebo jitrocel kopinatý. Na území posečené louky bylo dále identifikováno několik taxonů, mezi nimiž byl i rozrazil rezekvítek a odkvétající mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides*).

Na stezce, procházející nedaleko chráněného území (přibližné souřadnice: 49°59'51.718"N, 12°31'40.576"E), byl nalezen další zákonem chráněný taxon, ohrožená třezalka rozprostřená (*Hypericum humifusum*).

Tabulka 3: Počty exemplářů rostlin z čeledi vstavačovité na lokalitě 2 (PR Lipovka) (Zdroj: vlastní průzkum)

	<b>11. 7. 2020</b>
<b>Vemeník dvoulistý</b>	nalezeny 4 exempláře v hustém porostu kapradiny hasivky orličí u jižního okraje louky
<b>Pětiprstka žežulník</b>	taxon nebyl při tomto průzkumu potvrzen

## Lokalita 3

O nálezu bohaté populace vstavače kukačky na západním svahu vrchu Palič mi bylo řečeno od RNDr. Jiřího Brabce z Muzea v Chebu dne 12. května 2020.



I přesto, že lokalita byla navštívena později, mnoho exemplářů i tak stále kvetlo. Na rozdíl od populace na Lokalitě 1, kde byly každoročně nalezeny pouze typicky fialově zbarvené exempláře, tak zde bylo zbarvení květů jednotlivých rostlin velmi variabilní. Většina květů byla zbarvená do fialova, velké množství rostlin však mělo dolní část květu zbarvenou růžově, zatímco horní část květu měla nazelenalý nádech s velmi výraznými žilkami. Jedna z rostlin měla dokonce růžovo-bílé zbarvení květů a jeden exemplář byl čistě bílý (viz. Příloha 13).

Přesný počet exemplářů nebyl přímo mnou napočítán, avšak od RNDr. Jiřího Brabce mi bylo řečeno a později *Tájek (2020)* v časopisu *Arnika* zveřejnil zprávu, že na vrchu Palič byla nalezena populace vstavače kukačky, která skýtala úctyhodných 8 597 exemplářů.

#### **Lokalita 4**

Cílem zdejšího průzkumu bylo potvrdit z této lokality uváděný výskyt prstnatce májového pravého. Ten zde byl pozorován mimo jih lokality ve zbylé části chráněného území roztroušeně po jednotlivých exemplářích nebo v menších skupinkách. Dohromady mohlo na lokalitě růst okolo sta exemplářů, největší populace, čítající 24 rostlin se však nacházela v zamokřené středové části území v pásu vlhkých až rašelinných luk (souřadnice: 50°4'1.380"N, 12°44'44.126"E).

Druhým evidovaným taxonem z čeledi vstavačovité na této lokalitě je prstnatec Fuchsův pravý. Ten zde potvrzen nebyl, neboť pro tento taxon je v našich podmínkách typická doba květu od konce června do půli července.

Na území této lokality však byly nalezeny také další cenné taxony. Přímo na hladině potoka Dlouhá Stoka, v místech daných souřadnicemi 50°3'43.109"N, 12°44'29.844"E, byla objevena bohatá populace lakušníku nitřolistého (*Batrachium trichophyllum*) složená přibližně z 30 rostlin. V počtu rostlin jde však pouze o odhad podle počtu květů v trsu.

Jak již samotný název lokality napovídá, byl zde roztroušeně evidován také úpolín nejvyšší.

V jižním nezamokřeném cípu (přibližné souřadnice: 50°3'45.353"N, 12°44'34.199"E) byl nalezen v počtu 15 až 20 kvetoucích exemplářů také rožec rolní (*Cerastium arvense*). Z dalších identifikovaných taxonů zde bylo nalezeno rdesno hadí kořen, svízelka chlupatá (*Cruciata laevipes*), vítod obecný, rozrazil rezekvítek a mochna nátržník (*Potentilla erecta*).

Tabulka 4: Počty exemplářů rostlin z čeledi vstavačovité na lokalitě 4 (Zdroj: vlastní průzkum)

	<b>26. 5. 2018</b>
<b>Prstnatec májový pravý</b>	cca. 100 - 150 rostlin, z toho 24 rostlin ve středové zamokřené části lokality
<b>Prstnatec Fuchsův pravý</b>	vlastním průzkumem nebyl na lokalitě potvrzen, neboť průzkum byl proveden mimo optimální dobu květu tohoto taxonu

### Lokalita 5

Z čeledi vstavačovité zde bylo objeveno 28 kvetoucích exemplářů prstnatce májového pravého (*Příloha 14*). Rostliny rostly roztroušeně na velké části území louky, nejvíce jich však bylo nalezeno ve východní a středové části. Z dalších zákonem chráněných taxonů rostlin zde bylo roztroušeně nalezeno přibližně 150 kvetoucích exemplářů upolínů nejvyšších. Dále tu byla v počtu 40 – 50 sterilních exemplářů nalezena v malé tůňce při středové části (přibližné souřadnice: 50°5'0,771" N a 12°45'16,284" E) vachta trojlistá a na severním okraji louky (souřadnice: 50°5'1,434" N a 12°45'15,472" E) byl objeven v počtu dvou kvetoucích jedinců hrachor horský (*Lathyrus linifolius*).

Tabulka 5: Výsledky floristického průzkumu na lokalitě 5 dne 31.5. 2020 (Zdroj: vlastní průzkum)

	<b>31. 5. 2020</b>
<b>Prstnatec májový pravý</b>	28 kvetoucích exemplářů
<b>Úpolín nejvyšší</b>	cca. 150 kvetoucích exemplářů
<b>Vachta trojlistá</b>	40 – 50 sterilních exemplářů nalezených v malé tůňce při středové části lokality
<b>Hrachor horský</b>	2 kvetoucí exempláře u severního okraje lokality

### Lokalita 6

Poprvé bylo mnou toto území objeveno dne 3. července 2015, kdy bylo započato pozorování lokality číslo 1 a 2 (*Obrázek 33*). Každý botanický průzkum byl na této lokalitě patřičně zdokumentován taktéž vlastními snímky. Ihned při prvním průzkumu zde byla nalezena početná populace prstnatce Fuchsova. Mimo to mi bylo od místních starousedlíků řečeno, že v jižní velmi zvodnělé části lokality 2 v květnu kvete také

prstnatec májový pravý, velikost populace zde skýtvá v optimálních letech i několik stovek exemplářů, avšak osobně tato dolní část louky nebyla prozkoumána v době květu prstnatce májového pravého.

Kromě prstnatců Fuchsových pravých byly na těchto loukách nalezeny také další taxony rostlin jako je rosnatka okrouhlolistá, klikva bahenní, prha arnika, suchopýr pochvatý, koprník štětinolistý (*Meum athamanticum*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*) a také několik druhů ostríc.

Mezi stanovené taxony patří ostrice obecná (*Carex nigra*), ostrice srstnatá (*Carex hirta*) a zejména na lokalitě 2 byla velmi rozšířená ostrice štíhlá (*Carex acuta*).

Na lokalitě 1 bylo tehdy nalezeno 146 exemplářů prstnatce Fuchsova pravého. Louka byla v tomto roce velmi dobře zásobena vodou a na celém území louky rostly také rosnatka okrouhlolistá a klikva bahenní. Podobně tomu bylo i na lokalitě 2, kde byla nalezena bohatá populace prstnatce Fuchsova pravého čítající minimálně 300 exemplářů, přesný počet však není znám. Na okraji této louky (souřadnice 50°21'49.372"N, 12°40'43.224"E) byly nalezeny 2 trsy prhy chlumní, které jsou zde pozorovány každým rokem, roste zde i suchopýr pochvatý a nalezena zde byla také šicha černá.

Dne 27. května roku 2016 byla nalezena další lokalita (lokalita 3), kde byla na okraji mokřadní louky objevena menší populace prstnatce májového pravého, která v tomto roce obsahovala 12 kvetoucích exemplářů. Kromě tohoto taxonu zde byl v průběhu roku zaznamenán také pcháč panonský, suchopýr pochvatý, máta vodní (*Mentha aquatica*), ostrice obecná, kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*), vlčí bob mnoholistý (*Lupinus polyphyllus*) a kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*).

Při další návštěvě 2. července 2016 bylo patrné vysychání lokalit, kdy se velmi zvodnělá místa přesunuly již pouze do středových částí luk a zbytek louky se tak dal projít se suchými botami. To bylo znát i na velikosti jednotlivých populací. Na lokalitě číslo 1 bylo v tomto roce nalezeno pouze 83 exemplářů prstnatce Fuchsova pravého ubylo také rosnatek okrouhlolistých, které v tomto roce zcela vymizely z horní (severní) části louky a byly častější v centrální a ve východní stinné části louky.

Obdobně tomu bylo i na lokalitě číslo 2, kde se však velká část populace přesunula z centrální části louky do obvodových částí a zdejší populace byla složena z cca. 200 exemplářů

V průběhu roku 2017 se na pozorovaných lokalitách prohlubovalo sucho, které v té době v Evropě panovalo. Navíc druhým zásadním problémem bylo, že se nad cestou, která vede přímo nad dotčenými lokalitami (souřadnice: 50°21'53.933"N, 12°40'58.507"E), začalo těžít dříví a lesníci začali klády pokládat vedle cesty přímo

nad danými lokalitami. V těchto místech je však velmi křehké podloží, voda z potůčku, protékajícího vedle cesty, si v těchto místech vytvořila v půdě kanálky, kterými stékala a zásobovala tak veškeré louky a dokonce i studny u chat, které se nachází dole v obci. Těžké hromady klád tak zamezily přístupu vody na příslušná výše zmíněná území a voda si razila cestu jinudy. To se brzy projevilo. Louky byly po několika týdnech téměř vyprahlé a ve studnách v horní části obce Rudné docházela voda, čímž byla obec Rudné nucena vydat omezení na používání vody ze studen.

Velké sucho bylo znát také na pozorovaných lokalitách. Na lokalitě 1 bylo dne 30. června 2017 nalezeno pouze 21 exemplářů prstnatce Fuchsova pravého, z nichž nejvíce se nacházelo ve východní zastíněné části louky. Z lokality číslo 1 také téměř vymizela i rosnatka okrouhlolistá, která byla v tomto roce nalezena pouze u stinného východního okraje louky stejně jako prstnatec Fuchsův pravý.

Na lokalitě číslo 2 byla populace této orchideje nalezena téměř výhradně jen v okrajových částech louky a čítala jen okolo sta rostlin, což bylo nejméně za celou dobu pozorování. Zbytek území byl kromě soustředěných zamokřených kanálů s porostem rašeliníku střecholistého (*Sphagnum affine*) téměř vyprahlý.

Opačným extrémem byla lokalita 3, kde bylo 5. června 2017 nalezeno 9 exemplářů prstnatce májového pravého. 30. června stejného roku se touto loukou valily proudy vody, a to i přes cestu až dolů do obce Vysoká Pec. Bohužel, díky tomu někdo mezi první návštěvou lokality na začátku července a druhou návštěvou v půli července okraj louky na lokalitě 3 zmelioroval a vytvořil zde meliorační kanál. Část tohoto kanálu byla vytvořena i v místech, kde pravidelně rostlo několik rostlin prstnatce májového pravého.

Celá situace byla ještě téhož roku počátkem srpna řešena s Českou inspekcí životního prostředí (Oblastní inspektorát ČIŽP Ústí nad Labem, pobočka Karlovy Vary) a s Agenturou ochrany přírody z Ústí nad Labem, kteří na místo přijeli a jednali velmi rychle. Zjistili, že lesy nad cestou patří Pražskému arcibiskupství se sídlem v Praze – Dejvicích, se kterou ČIŽP intenzivně jednali o odstranění klád z dotčených míst. Klády byly do 14 dnů skutečně odstraněny a výsledek se dostavil již během pár dnů.

Na lokalitě 3 se výrazně zmínil průtok vody v odvodňovacím kanálu a naopak na lokalitách 1 a 2 bylo evidentně vidět a i při prvním vstupu na louku cítit, že je louka opět podmáčená a tedy zásobována vodou. Změnu pocítili i obyvatelé obce Rudné, kterým se taktéž po pár dnech mírně zvýšila hladina vody ve studnách, ačkoliv bylo stále ještě období sucha. 26. května 2018 bylo však kousek od okraje louky na lokalitě číslo 3 nalezeno již jen 6 exemplářů prstnatce májového pravého. Naopak na lokalitách 1 a 2 došlo k nárůstu populace prstnatce Fuchsova oproti předchozímu roku. Na lokalitě 1 bylo dne 26. června 2018 nalezeno 46 kvetoucích rostlin a taktéž v centrální

podmáčené části na lokalitě 2 vzrostla v tomto roce početnost populace na cca. 65 exemplářů. Po průzkumu obvodových stinných částí lokality, které doposud nebyly prozkoumány, bylo nečekaně nalezeno dalších asi 120 exemplářů.

27. srpna téhož roku byl u cesty nad lokalitami (souřadnice: 50°21'52.208"N, 12°41'3.528"E) objeven trs hořce tolitovitého složený z deseti rostlin, z čehož některé z těchto rostlin již vytvořili poupata. Bohužel někdo během srpna všechny kvetoucí rostliny utrhl. V nadcházejícím roce však tento trs, složen i tento rok z 10 rostlin, opět vykvetl.

Dne 1. června 2019 byl na lokalitě 3 nalezen dále od okraje louky, kde byl v loňském roce prokopán meliorační kanál, prstnatec májový pravý, opět v počtu 6 exemplářů. To bylo dáno faktem, že meliorační kanál pomalu zarůstal a louka tudíž opět začala být podmáčená. Při průzkumu lokalit s výskytem prstnatce Fuchsova pravého dne 30. června 2019 byla na lokalitě 1 pozorována populace asi 147 exemplářů, tedy téměř na 150 rostlin, čímž bylo dosaženo maxima, které bylo sledováno v roce 2015. Na lokalitě 2 bylo opět jako předchozí rok nalezeno nejvíce exemplářů v okrajových částech. V tomto roce rostlo nejvíce rostlin zejména v jižní a západní okrajové části. Na tomto menším území bylo nalezeno téměř 200 kvetoucích exemplářů a na zbytku území mohlo růst dalších více než 100 exemplářů.

Kromě samotných lokalit bylo dohromady asi 50 rostlin každoročně nalezeno také v lese a přímo na lesní cestě procházející mezi lokalitami 1 a 2 (souřadnice: 50°21'48.610"N, 12°40'53.136"E, 50°21'50.348"N, 12°40'51.822"E a 50°21'53.131"N, 12°40'50.741"E) bylo na výše zmíněných souřadnicích nalezeno každým rokem do 10 rostlin. Někdy v průběhu ledna však tudy projel traktor, který odvážel klády z lesa, celou lesní cestu rozjel, vjel i do okolního lesa a zastavil se těsně před lokalitou 2. Tím zde vznikly značné škody, neboť zde místy zbyly hluboce vyjeté koleje. Dá se však říct, že i na tomto je cosi pozitivního. Při dalším pozorování prstnatců májových pravých v květnu 2020 se nejhluběji projeté úseky této pěšiny začaly plnit směsí rašelinné a srážkové vody a na určitých místech tak začali vznikat menší tůňky, které mohou do budoucna také pomoci například při rozmnožování obojživelníků.

V roce 2020 lokalita 3, tedy lokalita s výskytem populace prstnatce májového pravého, nebyla navštívena začátkem května, ale až 6. července, kdy již tento taxon nebyl na louce zastížen, avšak po průzkumu širšího okolí lokality číslo 1, kde bylo nalezeno 50 – 60 exemplářů prstnatce Fuchsova pravého, byla objevena další lokalita s výskytem tohoto taxonu (lokalita 4), a to přímo nad chatou parcelní číslo 223 (souřadnice: 50°21'45.623"N, 12°40'58.195"E). Zde bylo hlavně v dolní a centrální části louky nalezeno přibližně 90 až 100 rostlin tohoto taxonu.

Lokalita 2 byla v tomto roce velmi obtížně přístupná. I tak však bylo u jižního okraje lokality nalezeno 53 exemplářů (souřadnice: 50°21'46.584"N, 12°40'43.093"E) a na zbylé části louky v tomto roce mohla populace tohoto taxonu čítat dalších 100 – 150 exemplářů.

Barva a vzory květů byly v každém roce velmi rozmanité. Každoročně mělo 3 až 10 rostlin čistě bílé zbarvení, několik rostlin bylo vždy růžovo-fialových s výraznou fialovou kresbou na květu, přibližně 60 exemplářů mělo barvu bílou s různou intenzitou růžového nádechu a fialovými vzory na květech (*Příloha 15, 16*). Zbytek rostlin byl typicky fialovo-růžový v různé intenzitě zbarvení. Zajímavý byl také rozdíl jednotlivých rostlin v tvarech květu. Určité rostliny neměly prodloužený prostřední úkrojek u trojdílného pysku, což je typickým znakem prstnatce Fuchsova pravého a připomínaly tak spíše prstnatec plamatý.

Mezi další zákonem chráněné taxony, které byly na lokalitě nalezeny, ne však mnou, patří všivec lesní, zdrojovka potoční a také vachta trojlistá (*Krajský úřad Karlovarského kraje, 2019*).

Při jednotlivých floristických průzkumech zde byly nalezeny také mnohé druhy živočichů. V červenci 2019 byla na cestě nad lokalitami (souřadnice: 50°21'51.191"N, 12°41'5.379"E) spatřena liška obecná (*Vulpes vulpes*). Každoročně zde bylo pozorováno několik jedinců krkavce velkého a dva až tři jedinci stehlíka obecného. Na okraji louky na lokalitě číslo 3 byl dne 26. června 2018 pozorován také konipas horský (*Motacilla cinerea*) a v lesích v okolí lokalit byl slyšen zvonek zelený (*Chloris chloris*).

Jak již bylo dříve zmíněno, na lokalitě bylo každým rokem pozorováno také několik druhů obojživelníků. Mezi ně patří ropucha obecná, skokan hnědý a skokan štíhlý (*Rana dalmatina*).

V červenci roku 2019 byl na louce na lokalitě 1 pozorován také mladý jedinec ještěrky živorodé.

Území je také velmi cenné v bohatosti druhů z třídy hmyzu. Pozorováno zde bylo v jednotlivých letech mnoho taxonů z čeledi píďalkovitých, například bělokřídlec luční (*Siona lineata*), bělokřídlec vrbový (*Cabera exanthemata*), kropenatec brusnicový (*Macaria brunneata*), různorožec trnkový (*Peribatodes rhomboidaria*), tmavoskvrnáč vřesový (*Ematurga atomaria*), černokřídlec smuteční (*Odezia atrata*), rudopásek polní (*Lythria cruentaria*) nebo vlnopásník hnědonachový (*Scopula rubiginata*).

Z dalších čeledí zde byl nalezen také modrásek jehlicový (*Polyommatus icarus*), babočka bodláková (*Vanessa cardui*), babočka paví oko, babočka admirál, přástevník

kostivalový (*Euplagia quadripunctaria*), přástevník chrastavcový (*Diacrisia sannio*), přástevník jitrocelový (*Parasemia plataginis*), lišejníkovec černý (*Atolmis rubricollis*), lišejníkovec obecný (*Eilema lurideola*), lišaj vrbkový (*Deilephila elpenor*), soumračník metlicový (*Thymelicus sylvestris*), okáč bojínkový, okáč černohnědý (*Erebia ligea*), okáč luční, okáč pýrový (*Pararge aegeria*), hnědásek jitrocelový (*Melitaea athalica*), perleťovec stříbropásek a také zákonem chráněný perleťovec severní, který zde byl poprvé evidován v červenci roku 2020 v počtu 6 exemplářů.

Za zmínění určitě stojí také nález jednoho exempláře majky fialové (*Meloe violaceus*) na začátku lesní pěšinky vedoucí k rozebíraným lokalitám dne 30. června 2017 (souřadnice: 50°21'56.316"N, 12°40'49.080"E). Z dalších taxonů brouků bylo u cesty vedoucí nad lokalitami každoročně objeveno několik jedinců tesaříka panonského (*Gaurotes virginea*) a velmi častými jsou zde kovařík zelený (*Ctenicera pectinicornis*) a kovařík šedý (*Agrypnus murinus*).

Dále je z lokality uváděn také výskyt žluťáška borůvkového, zmije obecné, bekasiny otavní (*Gallinago gallinago*), brambornička hnědého (*Saxicola rubetra*), jestřába lesního (*Accipiter gentilis*) nebo včelojeda lesního (*Pernis apivorus*) (*Krajský úřad Karlovarského kraje, 2019*).

Tabulka 6: Početnost populace prstnatce Fuchsova na loukách 1,2 a 4 (Obrázek 33) (Zdroj: vlastní průzkum)

<b>Mokřadní a rašelinné louky v okolí obce Rudné</b>						
<b>Prstnatec Fuchsův pravý</b>	<b>3. 7. 2015</b>	<b>2. 7. 2016</b>	<b>30. 6. 2017</b>	<b>26. 6. 2018</b>	<b>30.6. 2019</b>	<b>3. 7 2020</b>
<b>Louka 1</b>	146 kvetoucích exemplářů	83 kvetoucích exemplářů	21 kvetoucích exemplářů	46 kvetoucích exemplářů	147 ex.	50 až 60 ex.
<b>Louka 2</b>	300 až 500 kvetoucích exemplářů	cca. 300 kvetoucích exemplářů	200 až 300 kvetoucích exemplářů	cca. 200 kvetoucích exemplářů	cca. 300 ex.	53 ex. u jižního okraje lokality, zbytek území: 100 až 150 ex.

<b>Louka 4</b>	-	-	-	-	-	90 – 100 rostlin v centrální části louky
----------------	---	---	---	---	---	--

Tabulka 7: Početnost populace prstnatce májového pravého na louce 3 (Obrázek 33) (Zdroj: vlastní průzkum)

<b>Mokřadní a rašelinné louky</b>						
<b>Prstnatec májový pravý</b>	<b>2015</b>	<b>27. 5. 2016</b>	<b>5. 6. 2017</b>	<b>26. 5. 2018</b>	<b>1. 6. 2019</b>	<b>2020</b>
<b>Louka 3</b>	-	12 kvetoucích exemplářů na okraji louky	9 kvetoucích exemplářů	6 kvetoucích exemplářů pár metrů od okraje louky	6 kvetoucích exemplářů pár metrů od okraje louky	-

### **Lokalita 7**

Na této lokalitě byl nejprve v roce 2016 ověřen udávaný výskyt populace prstnatce májového pravého a dále byl v průběhu čtyř let (2016 až 2019) prováděn monitoring této populace.

27. května 2016 zde byl prstnatec májový pravý nalezen zejména u západního okraje louky v počtu asi sta jedinců. Takto vysoká početnost populace u tohoto okraje louky se v průběhu pozorovaných let výrazně neměnila, vždy bylo napočítáno přibližně 100 kvetoucích exemplářů. Menší populace, čítající kolem 20 rostlin, byla nalezena také na jižní straně louky u hranice s lesem (souřadnice: 50°10'28.680"N, 12°55'37.324"E). Zde byl na podmáčené louce nalezen také 8. června 2017, a to v počtu 13 kvetoucích rostlin.

Dne 28. května 2018 již bylo nalezeno 8 rostlin také u východního okraje lokality, tedy ze strany u silnice. Větší byla také populace u jižního okraje louky. Zde se populace rozšířila již blíže ke středové části lokality a její velikost zde vzrostla na 20 - 30 kvetoucích rostlin.



Na počátku roku 2019 došlo k prořezání stromů mezi silnicí z Pily do Rybničné a samotnou lokalitou, čímž však východní okraj přírodní památky začal vysychat a v roce prstnatec májový tu již nalezen nebyl. Jediné dva exempláře tohoto taxonu kvetly 13. června 2019 v zastínění stromů pár metrů od místního potoka (souřadnice 50°10'32.248"N, 12°55'38.579"E). U jižního okraje bylo v tomto roce napočítáno 21 exemplářů tohoto taxonu. Z dalších taxonů rostlin zde byla nalezena také tolíje bahenní, pcháč bezlodyžný (*Cirsium acaule*), každoročně zde roste také několik trsů úpolínu nejvyššího, a to zejména ve východní části louky, poprvé v roce 2019 zde byly objeveny dvě kvetoucí rostliny prhy chlumní, dále úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria*), mateřídouška vejčitá, vítod obecný, kuklík potoční (*Geum rivale*) nebo ocún jesenní (*Colchium autumnale*).

Některé publikace (např. *Melichar a kol, 2015*) udávají z PP Hořečková louka na Pile také výskyt několika rostlin dalšího taxonu z čeledi vstavačovité, vstavače kukačky. Ověření tohoto taxonu bylo cílem při prvním floristickém průzkumu na počátku května 2016, avšak tento taxon se mi zde objevit nepodařilo.

Tabulka 8: Početnost populace prstnatce májového pravého na území lokality 7 (PP Hořečková louka na Pile) v období mezi lety 2016 až 2019 (Zdroj: vlastní průzkum)

	<b>27. 5. 2016</b>	<b>8. 6. 2017</b>	<b>28. 5. 2018</b>	<b>13. 6. 2019</b>
<b>Prstnatec májový pravý</b>	cca. 100 exemplářů v západní části lokality a dalších přibližně 20 kvetoucích rostlin v jižní části lokality	cca. 100 exemplářů v západní části lokality a 13 kvetoucích rostlin v jižní části lokality	cca. 100 exemplářů v západní části lokality, 20 – 30 rostlin v jižní a středové části louky a dalších 8 rostlin u východního okraje lokality	cca. 100 exemplářů v západní části lokality, 2 jedinci u východního okraje v zástinu stromů a 21 exemplářů v jižní části louky

### **Lokalita 8**

Na lokalitě, nacházející se u obce Mezirolí, byl díky existenci podmáčených luk proveden floristický průzkum se zaměřením na výskyt rostlin z čeledi vstavačovité. Mimo jiné taxony zde byla nalezena také populace prstnatce májového pravého.

**Louka na okraji obce Mezirolí:** nález populace s počtem 78 kvetoucích exemplářů

**Louka cca. 500 metrů za obcí Mezirolí:** přesný počet rostlin nebyl určen, avšak populace je zde složena přibližně z 50 rostlin

Dalšími taxony, které byly na těchto loukách nalezeny, je například kozlík dvoudomý, zběhovce plazivý, na lokalitě za obcí byly nalezeny také dva kvetoucí trsy upolínu nejvyššího a mimo jiné zde byl pozorován také hustý porost pcháče zelinného.

### Lokalita 9

Cílem zdejšího průzkumu bylo ověřit na lokalitě výskyt dvou taxonů z čeledi vstavačovité, které jsou v PR Vladař uváděny. Šlo o vstavače kukačku a vstavač bledý.

Při floristickém průzkumu byl na lokalitě nalezen a tím i potvrzen výskyt vstavače kukačky. Populace v počtu 12 kvetoucích rostlin byla nalezena na tzv. Dolní louce (souřadnice nálezu: 50°04,346' N, 013°12,198' E). Na zbylých, dříve známých, souřadnicemi zadaných místech již nebyl nalezen jediný exemplář a zejména území na svahu Vladaře nad silnicí z Vladořic do Záhořic bylo velmi zarostlé již uvedenými keři hlohu a trnky obecné a místy se nedalo pořádně projít.

Druhý z výše zmíněných taxonů, vstavač bledý, byl v roce 2008 znám ze dvou míst na území PR Vladař. Při floristickém průzkumu byly obě tyto souřadnice daných míst lokalizovány, přesto ani na jedné z nich nebyl bohužel vstavač bledý nalezen. Celkově byl terén neprostupný a na určitá místa v blízkém okolí zadaných bodů se tak nedalo pořádně dostat.

Mezi další taxony, které byly na území PR Vladař nalezeny, patří pižmovka mošusová (*Adoxa moschatellina*), ta byla v počtu 15 exemplářů nalezena poblíž Sousoší Piety (souřadnice: 50°4'16.561"N, 13°12'14.535"E), dále byla po celém území lokality hojná prvosenka jarní (*Primula veris*), ta zde rostla v populaci několika stovek rostlin. Přímo na svazích Vladaře byl místy hojný hrachor jarní (*Lathyrus vernus*) a dva exempláře byly nalezeny také několik metrů severovýchodně od Sousoší Piety (souřadnice: 50°4'18.327"N, 13°12'16.640"E), stejně jako prvosenka jarní tu byla velmi častá také mochna jarní a rozrazil perský (*Veronica persica*) a u silnice z Vladořic do Záhořic (přibližné souřadnice: 50°4'27.868"N, 13°12'35.083"E) byl nalezen také porost rozrazilu rozprostřeného (*Veronica prostrata*), složený z 30 – 40 kvetoucích rostlin.

Tabulka 9: Stav populace vstavače kukačky a vstavače bledého na lokalitě 9 (PR Vladař) dne 18.4. 2020 (Zdroj: vlastní průzkum)

	18. 4. 2020
Vstavač kukačka	nález 12 kvetoucích rostlin na území tzv. Dolní louky

<b>Vstavač bledý</b>	ani na jedné z uváděných lokalit nebyl tento taxon v tomto roce nalezen
----------------------	---

### **Lokalita 10**

V prvních dvou letech byl výsledkem monitoringu populace prstnatce májového pravého na mokřadních loukách pod Pekelskou skalou. V roce 2015 byly prstnatce májové nalezeny na dvou místech. Obě místa leží severozápadně od Pekelské skály, první se nalézá po levé straně cesty ze Srní do Stráže nad Ohří (souřadnice: 50°21'52.173"N, 13°2'56.787"E). Zde bylo v tomto roce nalezeno 14 kvetoucích exemplářů. Druhá bohatá populace, čítající 100 až 170 exemplářů, byla pozorována na mokřadních loukách po pravé straně cesty ze Srní do Stráže nad Ohří (souřadnice: 50°21'50.206"N, 13°2'54.816"E).

Zajímavá zde byla vysoká variabilita a odlišnost jednotlivých exemplářů. Několik rostlin mělo atypické kresby na květech, tři rostliny neměly na listech charakteristické černé skvrny, listy byly čistě zelené a jedna z těchto rostlin měla dokonce velmi úzké listy typické pro další taxon, prstnatec májový rašelinný. Tento exemplář se však lišil jak od prstnatce májového pravého, tak také kresbou na květu od prstnatce májového rašelinného. Na lokalitě těž kvetly další rostliny, například violka bahenní (*Viola palustris*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*) a úpolín nejvyšší.

V roce 2016 byl již špatný přístup na lokalitu, neboť přístupová stezka z obce Srní byla odprodána soukromému vlastníkovi a zahrazena elektrickým ohradníkem. I přesto byla i tento rok lokalita pozorována. Bohužel zde ještě nebyly všechny exempláře v době květu, naopak většina rostlin teprve kvést začínala. I tak zde již bylo vykvetlých 16 exemplářů a dalších několik desítek mělo poupata. V květnu roku 2017 se již průzkum neuskutečnil, neboť došlo k úplnému zahrazení cesty k lokalitě.

Při průzkumu 7. května 2020 bylo na druhé lokalitě přímo u obce Srní cílem ověřit zde uváděný výskyt dalšího taxonu, prstnatce bezového. Po prohlídce terénu bylo zjištěno, že zdejší populace čítá 100 až 200 rostlin tohoto taxonu, a že na lokalitě převažovalo tento rok jedinců žlutě zbarvených a dvě rostliny byly nejspíš kříženci obou výše zmíněných variant a měli slabou růžovo nažloutlou barvu květů.

## 6 Diskuse

Základním kamenem strategie ochrany přírody jsou většinou chráněná území. Chrání biologickou rozmanitost, zdraví ekosystémů a poskytují řadu ekosystémových služeb (Hockings, 2003). Rotich (2012) uvádí, že za posledních 25 let plocha pozemků pod zákonnou ochranou exponenciálně vzrostla. Současně se významně rozšířila důležitost přírodních parků a rezervací. Vzhledem k situaci v dnešní době však není divu, neboť leckdy za účelem ochrany území nezbývá nic jiného než zahájit ochranu prostřednictvím legislativy.

První lokalitou s nálezem vstavače kukačky, je NPP Komorní Hůrka. Při vlastním průzkumu lokality v roce 2016 zde byla nalezena populace o velikosti 500 až 1000 exemplářů. Namátkově, v roce 2018 zde bylo nalezeno 500 až 800 kvetoucích exemplářů a v roce 2020 tu mohlo kvést až 1500 rostlin.

Ovšem Melichar a kol. (2015a) uvádí, že na lokalitě se nachází početná populace tohoto taxonu čítající až 2000 kvetoucích rostlin. To může být dáno například odlišnou dobou průzkumu, nejspíš je však tento rozdíl v nalezeném počtu dán kolísáním populace na této lokalitě, což je pro rostliny z čeledi vstavačovité typické.

Jak zmiňuje i Müller a Kubát (2013), počty kvetoucích exemplářů na lokalitě jsou sčítány již od roku 1995 a jak je vidět z grafu (Graf 3), počty nalezených exemplářů v jednotlivých letech velmi kolísaly. Maximum exemplářů bylo nalezeno v roce 2009, a to 1 660 exemplářů, minimum exemplářů v roce 2001 (253 rostlin).



Graf 3: Počet kvetoucích exemplářů vstavače kukačky na lokalitě NPP Komorní Hůrka u Chebu mezi lety 1995 až 2012 (Zdroj: Müller a Kubát, 2013)

Jeden z údajů o nálezu tohoto taxonu v NPP Komorní Hůrce pochází i z Nálezové databáze AOPK ČR. RNDr. Eva Martínková zde v roce 2001 zadala nález 101 až 1000 exemplářů vstavače kukačky a dále uvádí, že počet nalezených kvetoucích exemplářů každoročně kolísá od 400 do 1000 jedinců (*AOPK ČR. Nálezová databáze ochrany přírody* © 2021). Tento výsledek průzkumu očividně souhlasí s výsledky vlastního průzkumu lokality, pravděpodobně oba průzkumy probíhaly ve stejnou dobu.

Druhou lokalitou je PR Lipovka. Zde měly být při floristickém průzkumu v červenci 2020 nalezeny dva uváděné taxony, vemeník dvoulistý a pětiprstka žežulník. Vemeník dvoulistý zde byl nalezen na jižním okraji lokality v počtu čtyř exemplářů, pětiprstka žežulník na území přírodní rezervace nalezena nebyla.

*Melichar a kol. (2015a)* uvádí, že na lokalitě každoročně roste do dvaceti kvetoucích exemplářů. V Nálezové databázi AOPK ČR je však také údaj z roku 2020 od pana Mgr. Přemysla Tájka. Ten v této oblasti našel tuto rostlinu 12. června téhož roku dokonce na pěti místech v západní až jihozápadní části území. Populace zde měla dohromady 12 exemplářů (*AOPK ČR. Nálezová databáze ochrany přírody* © 2021). Je jisté, že důvodem toho, proč zde tento taxon nebyl mnou nalezen, je přibližně o měsíc pozdější návštěva území a navíc, louka již byla posečena.

Další lokalitou je PP Rudenské luční prameniště a rašelinné louky v okolí, nacházející se severně od obce Rudné. Z těchto luk byl při floristickém průzkumu evidován výskyt prstnatce Fuchsova pravého.

Z Nálezové databáze AOPK ČR je zjištěno, že mimo lokalit, které byly uvedeny v kapitole Metodika, tento taxon roste také na dalších loukách blíže k Chaloupeckému vrchu a na mokřadních loukách jižně až jihozápadně od obce Rudné (*AOPK ČR. Nálezová databáze ochrany přírody* © 2021). Vzhledem k tomu, že se jedná o velmi rozsáhlé území s velkým množstvím menších i větších rašelinných tůňek, vhodných k výskytu tohoto taxonu, je velmi pravděpodobné, že dosud nenalezených lokalit bude podstatně více.

Čtvrtou lokalitou je PP Hořečková louka na Pile. Z dostupných odborných zdrojů bylo zjištěno, že na území této přírodní památky se má vyskytovat kromě mnou nalezeného prstnatce májového pravého také vstavač kukačka a pětiprstka hustokvětá (*Gymnadenia densiflora*). Ani jedna z těchto dvou rostlin z čeledi vstavačovité tu během čtyř let, kdy probíhal floristický průzkum, nebyla nalezena. O vstavači kukačce se zmiňuje pouze *Melichar a kol. (2015a)* s tím, že by zde mělo pravidelně kvést několik rostlin. Od RNDr. Jiřího Brabce mi bylo řečeno, že v květnu roku 2012 zde byl nalezen již jen jeden kvetoucí exemplář (*Brabec, 12. květen 2020, in verb*). To zda však tento taxon v oblasti stále roste, zjištěno nebylo, ovšem je možné, že takto slabá populace tohoto taxonu mohla na lokalitě již dříve zaniknout.

Druhá z výše uvedených orchidejí, pětiprstka hustokvětá, by měla na území kvést v sušší středové části. Zda tento taxon na lokalitě stále roste, není známo, nicméně v Nálezové databázi AOPK ČR je jediný údaj o zdejším výskytu této rostliny z roku 2007 (*AOPK ČR. Nálezová databáze ochrany přírody* © 2021) a pětiprstku hustokvětou zmiňuje z Hořečkové louky na Pile také *Melichar a kol. (2015a)*, který dále specifikoval, že na lokalitě vykvétá pravidelně jen několik rostlin. Zde je stejná otázka jako u vstavače kukačky, a to, zda již populace v minulých letech nezanikla, čímž zde tento taxon nebyl a ani nemohl být nalezen.

Pátou lokalitou, odkud je uváděn výskyt vstavače kukačky a vstavače bledého, je PR Vladař. Při floristickém průzkumu ke konci dubna 2020 zde byl však nalezen pouze vstavač kukačka, a to pouze na jediném místě, na tzv. Dolní louce, z uváděných šesti v počtu čtyř kvetoucích exemplářů. Přitom ještě v roce 2008 zde byl tento taxon nalezen, jak jsem již několikrát zmiňoval, na šesti místech. Na dolní louce byla v roce 2008 evidována největší populace čítající 367 kvetoucích exemplářů (*Plesková a Somol, 2010*). Od RNDr. Jiřího Brabce jsem později zjistil, že na této louce bylo v daném roce nalezeno cca. 35 kvetoucích exemplářů, na zbylých místech již několik let neroste (*Brabec, 12. květen 2020, in verb*).

Výskyt druhé orchideje, vstavače bledého, na této lokalitě byl zpočátku velmi nejasný. Při zdejším průzkumu nebyl tento taxon nalezen ani na jednom z uváděných míst. První se nachází u lemu bývalé cesty na jihozápadním úpatí vrchu, 0,5 km severovýchodně od Vladořic, kde byly v roce 2008 nalezeny 2 kvetoucí a 17 sterilních exemplářů (souřadnice: 50°04,576' N, 013°12,962' E). Na druhé lokalitě, která leží na západní horní hraně vrcholové plošiny Vladaře, bylo v tomtéž roce objeveno 9 nakvétajících a 54 sterilních rostlin (50°04,737' N, 013°12,662' E) (*Plesková a Somol, 2010*). V době průzkumu však na obou místech nebyl nalezen jediný exemplář, což bylo dáno zarůstáním lokality náletovými dřevinami.

Od RNDr. Jiřího Brabce mi bylo řečeno, že ani na jednom z těchto míst již vstavač bledý několik let nebyl nalezen (*Brabec, 12. květen 2020, in verb*). Tím jsem bral tuto kapitolu za uzavřenou, neboť i dle mého názoru byla lokalita velmi zarostlá a pro výskyt rostlin z čeledi vstavačovité tudíž nevhodná.

Až v lednu letošního roku 2021 jsem z Nálezové databáze AOPK ČR zjistil, že tento taxon našel na lokalitě dne 24. dubna 2020 pan Mgr. Přemysl Tájek. Ještě větším překvapením bylo, že na území přírodní rezervace byl nalezen hned na 11 místech. Celková velikost populace v tomto roce činila 79 kvetoucích a 70 sterilních exemplářů. Čtyři z těchto oblastí leží pár metrů pod vrcholem, zbytek byl nalezen na louce jižně pod vrcholem (*AOPK ČR. Nálezová databáze ochrany přírody* © 2021). To, že nebyl

tento taxon mnou nalezen, tedy bude s jistotou zapříčiněno průzkumem lokality na špatných místech.

Poslední lokalitou je v letošním roce vyhlášená PP Pastviny u Srní. Tam 7. května 2020 probíhal floristický průzkum s nálezem 100 až 200 exemplářů prstnatce bezového. Přes Nálezovou databázi AOPK ČR jsem následně zjistil, že taktéž 7. května 2020 lokalitu navštívil i Mgr. Přemysl Tájek z AOPK ČR, který uvedl nález 182 kvetoucích jedinců, z čehož 87 bylo žlutě zbarvených a 75 červeně zbarvených a dalších 21 ukousnutých lesní zvěří (*AOPK ČR. Nálezová databáze ochrany přírody © 2021*).

### **6.1 Management luk s výskytem rostlin z čeledi vstavačovitě**

U takto chráněných území je důležité zabránit zarůstání lokality, ať již pravidelným kosením nebo spásáním lokality hospodářskými zvířaty. Primární úlohou pasoucích se hospodářských zvířat je udržování, nebo dokonce zvyšování heterogenity travního porostu, a to například formou sešlapání porostu, odlistěním vybraných druhů rostlin a také rozptylem semen. Tím se na takto udržované louce velmi často nachází velké druhové bohatství fauny i flóry (*Rook a Tallwin, 2003*). Ze zkušeností je na první pohled poznat, zda je lokalita takto obhospodařována, což jak již bylo psáno, je velmi zásadní pro další vývoj populace.

Úsilí o ochranu chráněných taxonů zahrnuje také opětovné zavedení do vhodného biotopu v rámci jejich přirozené distribuční oblasti, které je doporučeno zejména pro druhy, které byly nebo stále jsou pro přírodní oblast charakteristické a také se zde pravidelně vyskytovaly (*Richter a Grätz, 2018*).

I tímto způsobem lze navrátit určitý taxon do krajiny, kde se již dříve vyskytoval, jen vlivem špatného obhospodařování z lokality vymizel. Otázkou však je, po jaké době od vymizení taxonu by bylo navrženo a vykonáno jeho navrácení na lokalitu, neboť půda může po určité době přijít o vhodné vlastnosti pro tento taxon.

Zajímavý projekt proběhl již na konci 90. let 20. století přímo v sousedním Sasku, kdy byl tento proces proveden při záchraně populací chráněných taxonů: sleziníku nepravého a sleziníku hadcového. Velikost populací ve velké části oblastí klesla dokonce až na kritickou hranici přežití a v dalších letech některé populace zcela zanikly. Kromě nezbytných opatření k udržení biotopů došlo také k jejich opětovnému zavedení na lokality, kde vymřely. V začátcích projektu mezi lety 1996 a 1999 byly za tímto účelem orgánem ochrany přírody v jednotlivých letech odebrány spory z rostlin v životaschopných populacích. Následně došlo v Arkticko-alpské zahradě v Chemnitz ke generativní a vegetativní reprodukci výchozího materiálu. Před použitím tohoto reprodukčního materiálu však musely být lokality důkladně připraveny, tedy náletové dřeviny musely být vysekány, plevelné rostliny odstraněny

a na skalních hadcových pásmech musela být vysekána vysoká tráva, kterou lokality zarůstaly. Šlo o velmi rozsáhlý proces, v některých oblastech byla provedena přípravná a údržbová opatření trvající až 18 let. Po výsadbě bylo častější zavlažování a později i zalévání dle potřeby. Od roku 1996 tak bylo tímto způsobem úspěšně zavedeno na lokality 12 subpopulací přísně chráněného sleziníku nepravého (*Richter a Grätz, 2018*). (*Příloha 16*: Tabulka s názorným rozšířením populací sleziníku nepravého a sleziníku hadcového na jednotlivých lokalitách v Sasku. Data též převzata z: *Richter a Grätz, 2018*).



## 7 Závěr

- Dohromady byl floristický průzkum proveden na 10 lokalitách.
- Jednorázový floristický průzkum proběhl na lokalitách na lokalitách PR Lipovka, Palič, NPP Úpolínová louka pod Křížky, dále také na louce v blízkosti lokality PR Rašeliniště u Myslivny, na lokalitě u obce Mezirolí a v PR Vladař.
- Několikaletý průzkum probíhal na lokalitách NPP Komorní Hůrka u Chebu, PP Rudenské prameniště a v jeho okolí, PP Pastviny u Srní a PP Hořečková louka na Pile.
- Celkem bylo nalezeno na těchto lokalitách pět zástupců z čeledi vstavačovité: vstavač kukačka, prstnatec májový pravý, prstnatec Fuchsův pravý, prstnatec bezový a vemeník dvoulistý.
- Vstavač kukačka byl zaprvé pozorován na lokalitě NPP Komorní Hůrka u Chebu v populaci čítající 500 – 1500 exemplářů, zadruhé na vrch Palič, kde populace čítala 8 597 exemplářů.
- Prstnatec májový pravý byl nalezen na šesti lokalitách (Úpolínová louka pod Křížky, dále také na louce v blízkosti lokality PR Rašeliniště u Myslivny, na lokalitě u obce Mezirolí, PP Rudenské prameniště a v jeho okolí, PP Pastviny u Srní a PP Hořečková louka na Pile). Početnost populace čítala na každé z těchto lokalit 28 – 200 kvetoucích rostlin.
- Prstnatec Fuchsův pravý byl v průběhu pěti let pozorován na lokalitě PP Rudenské prameniště, kde bylo dohromady na pozorovaných loukách v jednotlivých letech nalezeno cca. 500 rostlin.
- Vemeník dvoulistý byl nalezen v červenci 2020 na území PR Lipovka, a to v počtu 5 exemplářů.
- Poslední z nalezených zájmových taxonů, prstnatec bezový, byl nalezen v roce 2020 na území PP Pastviny u Srní v počtu 100 až 200 kvetoucích exemplářů.
- Z výsledků, které byly zjištěny z vlastního pozorování a z pozorování dalších osob, je možno konstatovat, že chráněných lokalit s výskytem rostlin z čeledi vstavačovité rok od roku přibývá a další lokality jsou každoročně nově objeveny. Příkladem je například lokalita na Paliči, kde byla v letošním roce 2020 nalezena bohatá populace vstavačů kukaček (8597 kvetoucích rostlin).
- Jak však pokračovat v budoucnu? U dosud známých cenných lokalit je již nyní důležité zániku správným chováním předcházet, tedy nenechat lokalitu zarůstat náletovými dřevinami, pravidelně lokalitu kosit a samozřejmě i spásat, dle nároku daného taxonu.
- Karlovarský kraj je však stále v určitých oblastech velmi málo prozkoumaný, ať už jde jen o jednotlivé lokality, nebo dokonce o celé oblasti.

- Jednou z celkově neprobádaných oblastí je oblast v širokém okolí Dolního Žandova, kam spadá i okolí vrchu Palič. V budoucnu tak vidím jako perspektivní průzkum dalších oblastí, neboť nálezy mohou překvapit. Mohou tak být nalezeny i taxony, o kterých z oblasti Karlovarského kraje nepocházejí žádné prameny.

## 8 Zdroje

### Internetové zdroje

AOPK ČR ©2020: Správa CHKO Slavkovský les (online) [cit.2020.11.01], dostupné z <<https://www.ochranaprirody.cz/lokality/?idmzchu=12743>>.

AOPK ČR. Nálezová databáze ochrany přírody © 2021 (online) [cit.2021.03.16], dostupné z

Dušková M., 2020: Informační portál Karlovarského kraje (online) [cit.2020.09.20], dostupné z <<http://www.kr-karlovarsky.cz/samosprava/Stranky/karlov-kraj.aspx>>.

PLADIAS ©2021: *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis* – prstnatec májový pravý (online) [cit.2021.02.16], dostupné z <<https://pladias.cz/taxon/distribution/Dactylorhiza%20majalis%20subsp.%20majalis>>.

### Odborná literatura

Ackerman J. D. a Mesler M. R., 1979: *Pollination biology of Listera cordata (Orchidaceae)*. American Journal of Botany 66. S. 820 – 824.

Bąk M., Kapustyński T., Andrzejewski K., Wilhelm M., Gondziuk E., Mazurek W., 2014: *Orchis mascula subsp. mascula (Orchidaceae) odnaleziony po 85 latach na historycznych stanowiskach na Pomorzu Zachodnim*. Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica 21. S. 323 – 333.

Baum A., Baum H., Margenburg B., 2018: *Cephalanthera damasonium – Weißes Waldvögelein (Orchidaceae), Orchidee des Jahres 2017*. Jahrbuch des Bochumer Botanischen Vereins für das Jahr 2017 – Band 9. S. 188 – 194.

Bellmann H., 2007: *Der große Kosmos Pflanzenführer*. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH a Co, Stuttgart. 207 s. ISBN 978-80-242-2333-9.

Benedikt S., 2011: *Fauna brouků (Coleoptera) lokality Bystřina – Lužní potok (Evropsky významná lokalita soustavy Natura 2000)*. Západočeské entomologické listy 2/2011. S. 13 – 36.

Beran L., Bufková I., Bureš J., Flousek J., Horal D., Krása A., Mazánková Š., Rektoris L., Sajfřt V., Sovíková L., Štefka L., Tájek P., Tejrovský V., Tračík Š., Vlasáková L., Žerníčková O., 2017: *Mokřady mezinárodního významu České republiky*. GRASPO CZ, a.s., Zlín. 31 s. ISBN 978-80-7212-616-3.

- Boberg E., Alexandersson R., Jonsson M., Maad J., Agren J., Nilsson A., 2014: *Pollinator shifts and the evolution of spur length in the month-pollinated orchid *Platanthera bifolia**. *Annals of Botany* 113. S. 267 – 275.
- Brabec J., Tájek P., Harald H., 2008: *Květena Těšovských pastvin*. In: Černý Z., Koudelková A., Baumlová M., Brabec J., Procházka R., Matějů J., Nedvěd J., Halla K., Rund M., Smola L.: *Sborník muzea Karlovarského kraje*. HB PRINT, s.r.o., Cheb. S. 267 - 306. ISBN 978-80-88310-02-0.
- Brabec J., 2020: *Orchidej okrotice bílá na nádraží ve Františkových Lázních*. *Arnika* 1/2020. S. 28 – 29.
- Brabec J. a Velebil J. (eds.), 2018: *Květena Soosu a okolí*. HB PRINT, s.r.o., Cheb. 424 s. ISBN 978-80-85018-96-7.
- Brantjes N.B.M., 1981: *Ant, bee and fly pollination in *Epipactis palustris* (L.) Crantz (Orchidaceae)*. *Acta botanica neerlandica* 30. S. 59 – 68.
- Broum M., Melichar V., Fišer R., Ondráček Č., Koutecký D., Tájek P., Matějů J., Krása P., 2016: *Flóra*. In: Matějů J., Hradecký P., Melichar V. (eds.): *Doupovské Hory*. PBtisk a.s., Příbram. S. 211 – 266.
- Brož K. a Rolková J., 2009: *Národní přírodní rezervace Soos*. *Veronica* 6/2009. S. 1-8.
- Brys R., Jacquemyn H., Hermy M., 2008: *Pollination efficiency and reproductive patterns in relation to local plant density, population size, and floral display in the rewarding *Listera ovata* (Orchidaceae)*. *Botanical Journal of the Linnean Society* 157. S. 713 – 721.
- Brzosko E., 2002: *The dynamics of *Listera ovata* populations on mineral islands in the Biebrza national park*. *Acta societatis botanicorum Poloniae* 71. S. 243 – 251.
- Bujoczek L., Bujoczek M., Chwistek K., Dzumek P., 2010: *Nowe stanowiska żłobika koralowego *Corallorhiza trifida* w Gorczańskim Parku Narodowym*. *Ochrona Beskidów Zachodnich* 3/2010. S. 93 – 95.
- Bušek O., 2012: *Perspektivy skrytých druhů aneb nejistá existence kruštíku ostrokvětého*. *Arnika* 1/2012. S. 25 – 26.
- Djordjevič V., Tomović G., Lakušić D., 2010: *Epipactis purpurata* Sm. (Orchidaceae) – *A new species in the flora of Serbia*. *Archives of Biological Sciences* 62. S. 1175 – 1179.
- Dvořák L., 2011: *Modrásek očkovaný v CHKO Slavkovský les*. *Arnika* 1/2011. S. 4 -5.

- Esposito F., Vereecken N.J., Gammella M., Rinaldi R., Laurent P., Tyteca D., 2018: *Characterization of sympatric Platanthera bifolia and Platanthera chlorantha (Orchidaceae) populations with intermediate plants*. PeerJ 2018. S. 1 – 34.
- Filimonova E., Lukina N., Glazyrina M., Borisova G., Kumar A., Maleva M., 2020: *A comparative study of Epipactis atrorubens in two different forest communities of the Middle Urals, Russia*. Journal of Forestry Research 31. S. 2111 – 2120.
- Fletcher N., 2004: *Wild Flowers*. Dorling Kinderslex Limited, Londýn. 296 s. ISBN 978-80-7391-502-5.
- Grulich V., 2012: *Red list of vascular plants of the Czech Republic*. 3rd edition. Preslia 84. S. 631 – 645.
- Hadinec J. a Lustyk P., 2009: *Crex diandra Schrank*. Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae - Zprávy České botanické společnosti 8. S. 210 – 213.
- Hadinec J. a Lustyk P., 2011: *Příspěvek k výskytu vybraných rostlin z rodu Orchis v České republice*. Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae - Zprávy České botanické společnosti 9. S. 131 – 135.
- Hadinec J. a Lustyk P., 2013: *Příspěvek k výskytu vybraných rostlin z rodu kruštíků v České republice*. Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae - Zprávy České botanické společnosti 11. S. 80 – 85.
- Hockings M., 2003: *Systems for Assessing the Effectiveness of Management in Protected Areas*. BioScience 53. S. 823 – 832.
- Hrouda L., 2013: *Rostliny luk a pastvin. 1. vydání*. Academia, Praha 1. 448 s. ISBN 978-80-200-2259.
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V., Lustyk P. [eds.], 2010: *Katalog biotopů České republiky. 2. vydání*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha. ISBN 978-80-87457-03-0
- Jacquemyn H., Brys R., Honnay O., Hutchings M. J., 2009: *Biological Flora of the British Isles – Orchis mascula*. Journal of Ecology 97. S. 360 – 377.
- Jacquemyn H., Brys R., Hutchings M.J., 2014: *Biological Flora of the British Isles – Epipactis palustris*. Journal of Ecology 102. S. 1341 – 1355.
- Janečková P., Wotavová K., Schödelbauerová I., Jersáková J., Kindlmann P., 2006: *Relative effects of management and environmental conditions on performance and survival of populations of a terrestrial orchid, Dactylorhiza majalis*. Biological Conservation 129. S. 40 – 49.

Jersáková J., Malinová T., Jeřábková K., Dötterl S., 2011: *Biological Flora of the British Isles: Pseudorchis albida*. Journal of Ecology 99. S. 1282 – 1298.

Jiskra P. a Tejrovský V., 2015: Udělali jsme pro přírodu. Arnika 2/2015. S. 52.

Kaplan Z., Danihelka J., Šumberová K., Chrtěk J., Rotreklová O., Ekrt L., Štěpánková J., Taraška V., Trávníček B., Prančl J., Ducháček M., Hroneš M., Koblíková L., Horák D., Wild J., 2017: *Distribution of vascular plants in the Czech Republic. Part 5*. Preslia 89. S. 92 – 224.

Kráska P., 2012a: *Vegetace mokřadů jižního obvodu Velké podkrušnohorské výsypky*. In: Černý Z., Koudelková A., Baumlová M., Brabec J., Procházka R., Matějů J., Nedvěd J., Halla K., Rund M., Smola L.: Sborník muzea Karlovarského kraje. HB PRINT, s.r.o., Cheb. S. 195 - 230. ISBN 978-80-88310-02-0.

Kráska P., 2012b: *Divočina za humny III – výsypky*. Arnika 2/2012. S. 23 – 27.

Kreutz K., Rossini A., Quitadamo G., Turco A., Medagli P., 2014: *Epipactis Leptochila (Godfery) Godfery subsp. Umbrae (Fam. Orchidaceae) Nuovo Taxon Della Puglia*. Thalassia Salentina 36. S. 79 – 90.

Luminita B.D., Ion N., Mariana N., 2019: *Physiological features of the terrestrial orchids Cephalanthera longifolia and Platanthera bifolia that grow in the pedo-climatic conditions from Oltenia Region of Romania*. Annals of the University of Craiova – Agriculture, Montanology, Cadastre Series 49. S. 55 – 62.

Lupínek V., 2017: *Červený poklad Chlumské hory opět nalezen*. Arnika 2/2017. S. 26 – 27.

Maad J., 2000: *Phenotypic selection in hawkmoth-pollinated Platanthera bifolia: targets and fitness surfaces*. Evolution 54. S. 112 – 123.

Mackovčín P. a Sedláček M. [eds.], 2004: *Plzeňsko a Karlovarsko*. AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha. 588 s. ISBN 80-86064-68-9.

Margenburg B., 2013: *Orchis pallens – Bleiches Knabenkraut (Orchidaceae), Orchidee des Jahres 2012*. Jahrbuch des Bochumer Botanischen Vereins für das Jahr 2012 – Band 4. S. 221 – 224.

Martínek K. a Martínková E., 2004: *Nová chráněná území na Chebsku – Přírodní rezervace „Mechové údolí“*. In: Dittertová E. a Dostál T.: Sborník Chebského muzea, Cheb. S. 162 - 168. ISBN 978-80-88310-02-0.

Matějů J., 2010: *Doupovské hory*. Ochrana přírody 4/2010. S. 2 – 6.

Matějů J., 2012: *Národní přírodní rezervace Rolavské vrchoviště*. Arnika 2/2012. S. 2 – 7.

- Matějů J., Zavadil V., Tájek P., Musilová R., Melichar V., 2014: *Obojživelníci a plazi Karlovarského kraje*. Media a.s., Karlovy Vary. 135 s. ISBN 978-80-88017-11-0.
- Melichar V. a Krása P., 2009: *Krušné hory – smutné pohoří*. Ochrana přírody 6/2009. S. 2 – 7.
- Melichar V., Krása P., Tájek P., 2015a: *Zvláště chráněné rostliny Karlovarského kraje*. Media a.s., Karlovy Vary. 107 s. ISBN 978-80-88017-22-6.
- Michálek J., 2006: *Průzkum a ochrana rolavských rašelinišť*. In: Hejkal J., Havelcová A., Michálek J., Roškotová J., Průzkum a ochrana rolavských rašelinišť – Sborník příspěvků k regionálnímu semináři. Městský úřad Kraslice a AOPK ČR, Kraslice. S. 23 – 39.
- Mudra P. a Mudrová R., 2015: *Květena a vegetace Dyleňského krasu*. In: Bartoš J. a Dvořák L.: Dyleňský kras. Městské muzeum Mariánské Lázně, Mariánské Lázně. S. 85 – 128. ISBN 978-80-903775-8-5.
- Müller F. a Kubát K. [eds.], 2013: *Seltene Pflanzen im Erzgebirge*. CDSM.cz, Ústí nad Labem. 250 s. ISBN 978-80-87889-00-8
- Nowak A. a Nowak S., 2004: *Nowe stanowisko buławnika czerwonego *Cephalanthera rubra* (L.) RICH. na Śląsku Opolskim*. Opole Scientific Society 37. S. 17 – 22.
- Pivoňková L., Kuklíková E., Martínek K., 1996: *Významné lokality Chebska*. Calluna 1. S. 2-5.
- Plesková E. a Somol V., 2010: *Po stopách Františka Malocha na Manětínsku*. Calluna 15. S. 12 – 14.
- Procházka F., 1979: *Prstnatec Russowův (*Dactylorhiza russowii*) - nově rozeznáný a vyhynulý druh československé květeny*. Preslia 51. S. 247 – 254.
- Procházka F., 1982: *Dactylorhiza majalis subsp. turfosa, nové plemeno prstnatce májového*. Preslia 84, S. 289 – 295.
- Průša D., 2019: *Orchideje České republiky*. CPress, Brno. 239 s. ISBN 978-80-264-2557-1.
- Reinhammar L. G., Olsson E. G. A., SØrmeland E., 2002: *Conservation biology of an endangered plant species, *Pseudorchis albida*, with some references to the closely related alpina *P. straminea* (Orchidaceae)*. Botanic Journal of the Linnean Society 139. S. 47 – 66.
- Richter F. a Grätz Ch., 2018: *Warum & in welchen Fällen führt man Ansiedlungen oder Populationsstützungen durch? Ansiedeln von Wildpflanzen – Leitfaden für Sachsen*. S. 8 – 11.

Richter F. a Grätz Ch., 2018: *Beispiele für Wiederansiedlungen*. Ansiedeln von Wildpflanzen – Leitfaden für Sachsen. S. 37 – 43.

Rojík P., 2015: *Geologie a nerostné zdroje Karlovarského kraj*. Media a.s., Karlovy Vary. 196 s. ISBN 978-80-88017-24-0.

Rook A. J. a Tallowin R. B., 2003: *Grazing and pasture management for biodiversity benefit*. Animal Resources 52. S. 181 – 189.

Rotich D., 2012: *Concept of zoning management in protected areas*. Journal of Environment and Earth Science 2/2012. S. 173 – 183.

Řepa P., 2014: *Rys ostrovid ve Slavkovském lese*. Arnika 1/2014. S. 2 – 4.

Skalický V., Mladý F., Skalická A., 1971: *Floristický výzkum – Příspěvek ke květeně Halštrovských hor a Smrčín*. Preslia 43. S. 50 – 68.

Tali K, Foley M. J. Y., Kull T., 2004: *Orchis ustulata L.* Journal of Ecology 92. S. 174 – 184.

Tájek P., 2004: *Vstavač mužský opět nalezen*. Arnika 1/2004. S. 8 – 9.

Tájek P., 2006: *Flóra a vegetace lokality Podhorní slatě*. In: Dittertová E. a Dostál T.: Sborník Chebského muzea. PBtisk, Příbram. S. 236 – 247. ISBN 978-80-88310-02-0.

Tájek P., 2008a: *Nová chráněná území ve Slavkovském lese*. Arnika 1/2008. S. 30 – 31.

Tájek P., 2008b: *Floristický průzkum Kounických luk*. In: Černý Z., Koudelková A., Bäumlová M., Brabec J., Procházka R., Matějů J., Nedvěd J., Halla K., Rund M., Smola L.: Sborník muzea Karlovarského kraje. HB PRINT, s.r.o., Cheb. S. 255 – 266. ISBN 978-80-88310-02-0.

Tájek P., 2010: *Flóra a vegetace Evropsky významné lokality Podhorní louky*. In: Augustin M., Bäumlová M., Brabec J., Dittertová E., Halla K., Koudelková A., Matějů J.: Sborník muzea Karlovarského kraje. HB PRINT, s.r.o., Cheb. S. 175 – 197. ISBN 978-80-88310-02-0.

Tájek P., Janovský Z., Bucharová A. L., 2015: *Flóra a vegetace národní přírodní památky Křížky a vývoj vegetace během uplynulého desetiletí*. In: Černý Z., Koudelková A., Bäumlová M., Brabec J., Procházka R., Matějů J., Nedvěd J., Halla K., Rund M., Smola L.: Sborník muzea Karlovarského kraje. HB PRINT, s.r.o., Cheb. S. 229 - 255. ISBN 978-80-88310-02-0.

Tájek P., 2019: *Flóra a vegetace Národní přírodní památky Úpolínová louka pod Křížky a vývoj vegetace během uplynulého čtvrtstoletí*. In: Brabec J., Bäumlová M., Koudelková A., Smola L., Bartoš J., Beránek M., Halla K., Matějů J., Nedvěd J.,



Odstrčil Š. K., Rund M.: Sborník muzea Karlovarského kraje. HB PRINT, s.r.o., Cheb. S. 147 - 181. ISBN 978-80-88310-02-0.

Tájek P., 2020: *Jedna z nejpočetnějších populací vstavače kukaček v ČR se nachází u Paliče*. Arnika 1/2020. S. 51 – 53.

Tájková P., 2015: Nečekáný nález v rašeliništi aneb o novém druhu vážky pro Českou republiku. Arnika 2/2015. S. 10 – 11.

Tejrovský V., 2016: *Vlci v Krušných horách*. Arnika 2/2016. S. 2 – 4.

Trégler M., 2017: „Sekerské louky“ – území s hodnotou přírodní rezervace. Arnika 2/2017. S. 50 – 51.

Velebil J. a Brabec J., 2014: *Květena Plesné a okolí*. In: Černý Z., Koudelková A., Bäumlová M., Brabec J., Procházka R., Matějů J., Nedvěd J., Halla K., Rund M., Smola L.: Sborník muzea Karlovarského kraje. HB PRINT, s.r.o., Cheb. S. 91 - 138. ISBN 978-80-88310-02-0.

Velebil J. a Brabec J., 2016: *Poznámky ke květeně Ašska a Chebska II – Skalná a okolí*. In: Černý Z., Koudelková A., Brabec J., Smola L., Bäumlová M., Procházka R., Matějů J., Nedvěd J., Halla K., Rund M.: Sborník muzea Karlovarského kraje. HB PRINT, s.r.o., Cheb. S. 147 - 181. ISBN 978-80-88310-02-0.

Weber J., 2015: *Naturschatz Ost-Erzgebirge*. Grüne Liga Osterzgebirge e.V., Dresden. ISBN 978-3-95498-170-0

Wells T.C.E., Rothery P., Cox R., Bamford S., 1998: *Flowering dynamics of Orchis morio L. and Herminium monorchis (L.) R.Br. at two sites in eastern England*. Botanic Journal of the Linnean Society 126. S. 39 – 48.

Westhoff V., 1959: *The Vegetation of Scottish Pine Woodlands and Dutch Artificial Coastal Pine Forests; with some Remarks on the Ecology of Listera Cordata*. Acta Botanica Neerlandica 8. S. 422 – 448.

Willems J.H. a Melser C., 1998: *Population dynamics and life-history of Coeloglossum viride (L.) Hartm.: an endangered orchid species in The Netherlands*. Botanical Journal of the Linnean Society 126. S. 83 – 93.

## **Ostatní**

Drnovcová P., 2009: *Mokřadní ekosystémy Sokolovska a jejich využití ve školní praxi*. Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, Katedra biologie a ekologické výchovy, Sokolov. 96 s. (diplomová práce). „nepublikováno“. Dep. Digitální repozitář UK.

Chochel M., 2018: *Plán péče o Přírodní památku Koňský rybník na období 2018 – 2027*. Krajský úřad Karlovarského kraje, Karlovy Vary. 33 s.

Jiran P., 2012: *Plán péče o přírodní rezervaci Mokřady pod Vlčkem na období 2013 – 2022*. AOPK ČR, Mariánské Lázně. 34 s.

Krajský úřad Karlovarského kraje, 2019: *Plán péče o chráněné území – Přírodní památku Rudenská luční prameniště 2020 – 2029*. Krajský úřad Karlovarského kraje, Karlovy Vary. 35 s.

Martínková E. a Martínek K., 2006: *Zpráva z botanického inventarizačního průzkumu chráněného území Přírodní rezervace „Ztracený rybník“ (duben – září 2006)*. Poradenství v oblasti botaniky - RNDr. Eva Martínková, Cheb. 29 s.

Melichar V., Bušek O., Oboznenková L., Chmelíková T., Masopustová A., Matějů J., Brabec J., Křivanec J., Hrbková L., Bukáček R., Ondráčková E., Musilová R., 2015b: *Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje na období 2016 – 2025*. Melichar – přírodovědecký průzkum, Karlovy Vary. 333s.

Melichar V., 2018: *Plán péče o přírodní rezervaci Ztracený rybník na období 1.1.2019 – 31.12.2028*. Melichar – přírodovědecký průzkum, Karlovy Vary. 36 s.

Řepa P., Melichar V., Tájek P., 2004: *Plán péče o NPP Křížky na období 2005 – 2014*. Správa CHKO Slavkovský les, Mariánské Lázně. 17 s.

Říš V., Lišková D., Sladký J., Brabcová D., Hlaváčová V., 2005: *Plán péče o NPP Lužní potok na období 2006 – 2017*. AOPK ČR, Plzeň. 20 s.

Salvia, 2017: *Plán péče o Přírodní rezervaci Stráň u Dubiny na období 2018 – 2027*. Salvia, Praha. 27 s.

Tájek P. a Fiala T., 2018: *Plán péče o přírodní rezervaci Prameniště Teplé na období 2018 – 2027*. AOPK ČR, Mariánské Lázně. 33 s.

## Obrázky

Obr. 1: Mapa Karlovarského kraje (online) [cit.2020.11.09], dostupné z <<https://mapy.cz/zakladni?x=12.7098955&y=50.1696303&z=10&source=regi&id=3>>.

Obr. 2: Plch velký (*Glis glis*) - Anděra M., Plch velký – Glis glis (online) [cit.2020.11.09], dostupné z <<https://www.priroda.cz/clanky.php?detail=843>>.

Obr. 5: Okres Cheb (online) [cit.2020.11.09], dostupné z <<https://mapy.cz/zakladni?x=12.7854574&y=50.1414283&z=10&source=dist&id=9>>.

Obr 7: Území NPP Lužní potok (online) [cit.2020.11.09], dostupné z <<https://mapy.cz/zakladni?x=12.1722052&y=50.2806973&z=13&source=base&id=1832603>>.

Obr 10: PR Ztracený rybník (online) [cit.2020.11.09], dostupné z <<https://mapy.cz/zakladni?x=12.2214364&y=50.1554675&z=14&source=base&id=1908080>>.

Obr. 11: Bradáček srdčitý (*Listera cordata*) (online) [cit.2020.11.09], dostupné z <[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Listera\\_cordata\\_130506.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Listera_cordata_130506.jpg)>.

Obr. 13: Okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*) (online) [cit.2020.11.09], dostupné z <[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cephalanthera\\_damasonium\\_280504.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cephalanthera_damasonium_280504.jpg)>.

Obr. 14: NPR Soos (online) [cit.2020.11.09], dostupné z <<https://mapy.cz/zakladni?x=12.4160441&y=50.1542621&z=12&source=base&id=1704058>>.

Obr. 17: PP Těšovské pastviny (online) [cit.2020.11.10], dostupné z <<https://mapy.cz/zakladni?x=12.5114577&y=50.0677012&z=14&source=base&id=2085615>>.

Obr. 18: Mapa rozdělení lokality PP Těšovské pastviny do 24 celků při floristickém průzkumu prováděném v roce 2007 a první polovině roku 2008 (online) [cit.2020.11.10], dostupné z <<https://docplayer.cz/16700334-Kvetena-tesovskych-pastvin.html>>.

Obr. 19: Vemeníček zelený (*Coeloglossum viride*) (online) [cit.2020.12.02], dostupné z <[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coeloglossum\\_viride\\_240708a.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coeloglossum_viride_240708a.jpg)>.

Obr. 21: PR Mechové údolí (online) [cit.2020.12.02], dostupné z <https://mapy.cz/zakladni?x=12.5376749&y=50.0129417&z=15&source=base&id=1909954>>.

Obr. 23: PP Podhorní slatě (online) [cit.2020.12.02], dostupné z <https://mapy.cz/zakladni?x=12.8052226&y=49.9615929&z=14&source=base&id=2085552>>.

Obr. 26: Okres Sokolov (online) [cit.2020.12.02], dostupné z <https://mapy.cz/zakladni?x=12.5736487&y=50.2214123&z=11&source=dist&id=16>>.

Obr. 28: Okres Karlovy Vary (online) [cit.2021.01.24], dostupné z <https://mapy.cz/zakladni?x=12.7622422&y=50.1692955&z=10&source=dist&id=10>>

Obr. 31: Vojenský újezd Hradiště (online) [cit.2021.01.24], dostupné z <https://mapy.cz/zakladni?x=13.1293058&y=50.2705368&z=11&source=muni&id=1260>>

Obr. 32: Dotčené lokality v Karlovarském kraji (online) [cit.2021.03.16], dostupné z <https://mapy.cz/letecka-2018?vlastni-body&x=12.8750692&y=50.1965191&z=10&ut=Nov%C3%BD%20bod&ut=Nov%C3%BD%20bod&ut=Nov%C3%BD%20bod&ut=Nov%C3%BD%20bod&ut=Nov%C3%BD%20bod&ut=Nov%C3%BD%20bod&ut=Nov%C3%BD%20bod&uc=9cE6txYAA99ch1QxXXPF9cZf95ZG9dMx9xXqQvhw9lbX9dDF0xZ1qv9d7ONxYXJH9dXm1xZB0g93320xXtaA93Hb0xZcTd&ud=50%C2%B06%271.740%22N%2C%2012%C2%B020%2721.046%22E&ud=49%C2%B059%2758.558%22N%2C%2012%C2%B031%2757.648%22E&ud=50%C2%B00%2722.987%22N%2C%2012%C2%B028%2722.455%22E&ud=50%C2%B03%2756.140%22N%2C%2012%C2%B044%2737.938%22E&ud=50%C2%B05%270.788%22N%2C%2012%C2%B045%2716.214%22E&ud=50%C2%B021%2748.954%22N%2C%2012%C2%B040%2743.762%22E&ud=50%C2%B010%2730.294%22N%2C%2012%C2%B055%2737.131%22E&ud=50%C2%B016%2744.248%22N%2C%2012%C2%B048%2750.886%22E&ud=50%C2%B04%2727.673%22N%2C%2013%C2%B012%2741.357%22E&ud=50%C2%B022%2714.083%22N%2C%2013%C2%B03%2736.607%22E>>

Obr. 33: Mapa lokalit pozorovaných v okolí obce Rudné (online) [cit.2020.12.07], dostupné z <https://mapy.cz/zakladni?x=12.6827502&y=50.3616235&z=17&base=ophoto>>.

## Grafy

*Graf 1: Vývoj populace vstavače kukačky (Orchis morio) na lokalitě 1 mezi lety 2001 až 2012. Data převzata z: Müller F., Kubát K. [eds.], 2013: Seltene Pflanzen im Erzgebirge. CDSM.cz, Ústí nad Labem. 250 s. ISBN 978-80-87889-00-8*

*Graf 2: Vývoj populace pětiprstky žežulník na Těšovských pastvinách mezi roky 2003 až 2008. Data převzata z: Brabec J., Tájek P., Harald H., 2008: Květena Těšovských pastvin. In: Brabec J., Baumlová M., Koudelková A., Smola L., Bartoš J., Beránek M., Halla K., Matějů J., Nedvěd J., Odstrčil Š. K., Rund M.: Sborník muzea Karlovarského kraje. HB PRINT, s.r.o., Cheb. S. 267 - 306. ISBN 978-80-88310-02-0.*

*Graf 3: Počet kvetoucích exemplářů vstavače kukačky na lokalitě NPP Komorní Hůrka u Chebu mezi lety 1995 až 2012 (Zdroj: Müller a Kubát [eds.], 2013)*

## **Seznam příloh**

***Příloha 1:*** NPP Komorní Hůrka u Chebu

***Příloha 2:*** PR Lipovka

***Příloha 3:*** Vemeník dvoulistý na lokalitě PR Lipovka

***Příloha 4:*** Vstavačová louka na vrchu Palič

***Příloha 5:*** NPP Úpolínová louka pod Křížky

***Příloha 6 a 7:*** Lokalita u PR Rašeliniště u Myslivny

***Příloha 8:*** NPP Hořečková louka na Pile

***Příloha 9:*** Lokality prstnatce májového pravého u Mezirolí

***Příloha 10:*** PR Vladař

***Příloha 11:*** PP Pastviny u Srní

***Příloha 12:*** Vstavač kukačka v NPP Komorní Hůrka u Chebu

***Příloha 13:*** Vstavač kukačka na vrchu Palič

***Příloha 14:*** Prstnatec májový pravý na lokalitě 5 (Louka v blízkosti lokality PR Rašeliniště u Myslivny)

***Příloha 15 a 16:*** Prstnatec Fuchsův pravý na lokalitě v PP Rudenské luční prameniště

***Příloha 17:*** Tabulka s názorným rozšířením populací sleziníku nepravého a sleziníku hadcového na jednotlivých lokalitách v Sasku od počátku projektu do roku 2014.

## 9 Přílohy

**Příloha 1.:** NPP Komorní Hůrka u Chebu (Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)) - (online) [cit.2021.02.15], dostupné z <https://mapy.cz/zakladni?x=12.3375116&y=50.1007020&z=16&base=ophoto&source=base&id=1704038>



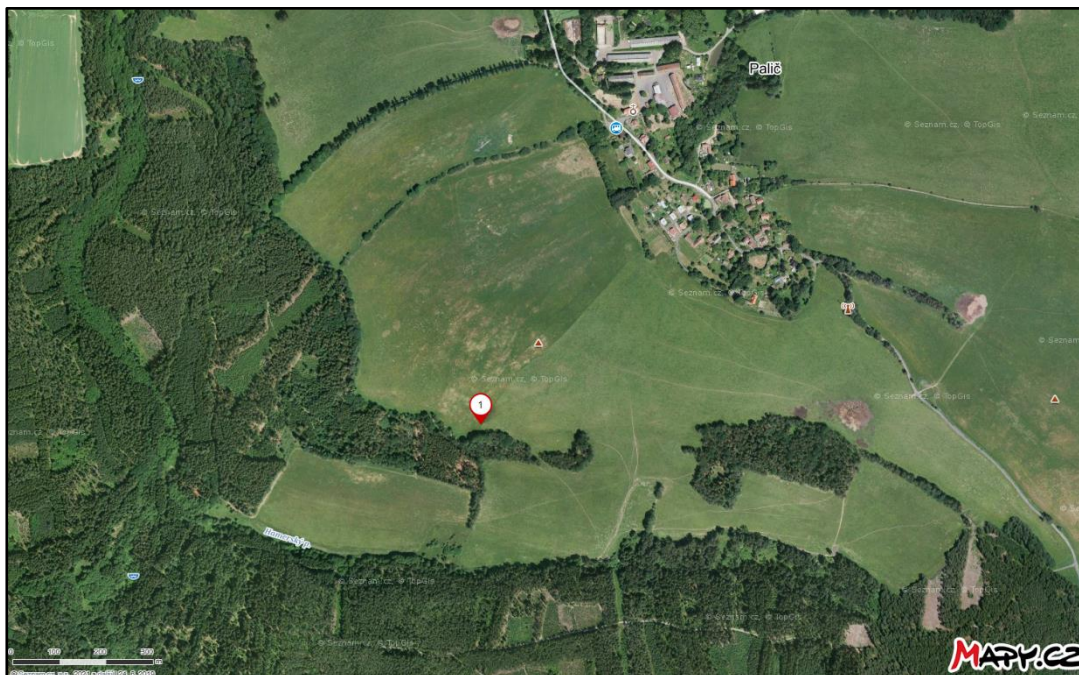
**Příloha 2.:** PR Lipovka



**Příloha 3.:** Vemeník dvoulistý na lokalitě PR Lipovka



**Příloha 4.:** Vstavačová louka na vrchu Palič (Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)) - (online)

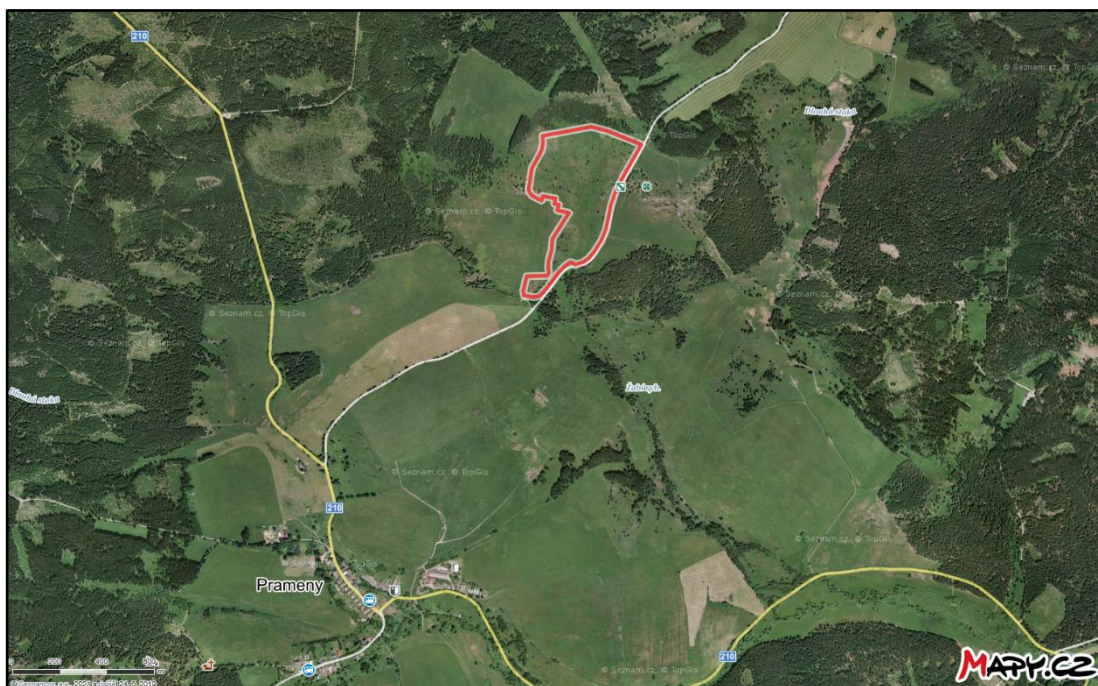


[cit.2021.03.15], dostupné z <https://mapy.cz/zakladni?vlastni-body&x=12.4774821&y=50.0060357&z=16&base=ophoto&ut=Nov%C3%BD%20bod&uc=9c->

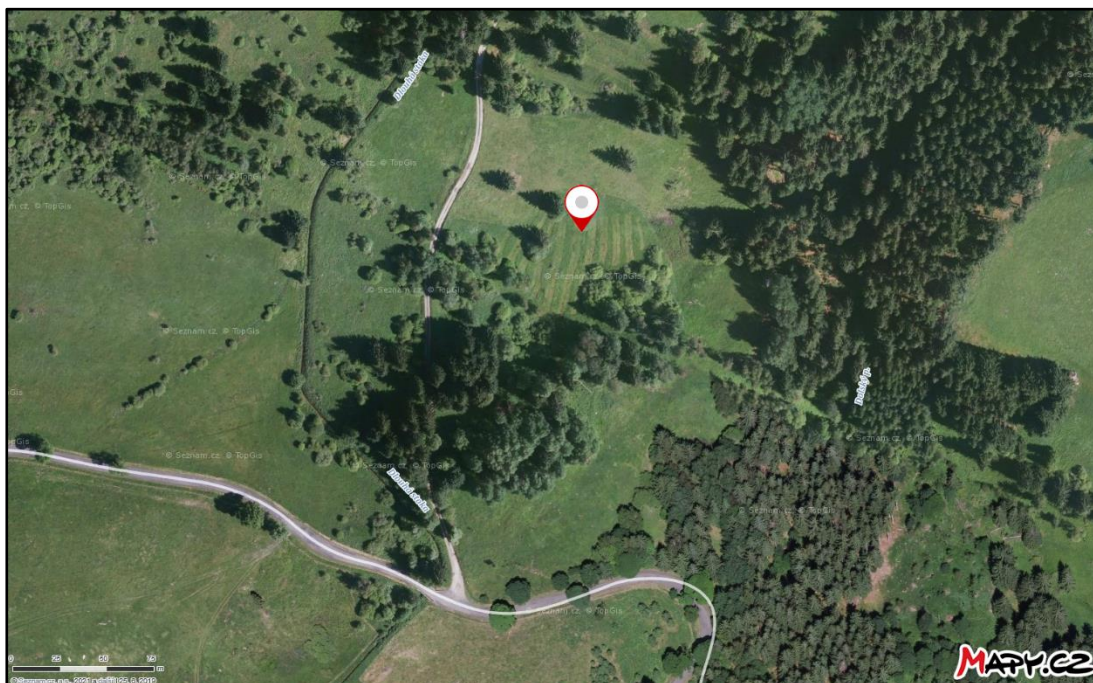


[CyxXZD7&ud=50%C2%B00%2716.118%22N%2C%2012%C2%B028%2731.134%22E](https://www.mapy.cz/?x=12.7434285&y=50.0599223&z=15&base=ophoto&source=base&id=1908735)

**Příloha 5.:** NPP Úpolínová louka pod Křížky (Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)) - (online)  
[cit.2021.03.15], dostupné z  
<<https://mapy.cz/zakladni?x=12.7434285&y=50.0599223&z=15&base=ophoto&source=base&id=1908735>>



**Příloha 6.:** Lokalita u PR Rašeliniště u Myslivny (Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)) - (online) [cit.2021.02.15], dostupné z <<https://mapy.cz/zakladni?vlastni-body&x=12.7543746&y=50.0828932&z=17&base=ophoto&ut=Nov%C3%BD%20bod&uc=9d69txXvsJ&ud=50%C2%B05%270.609%22N%2C%2012%C2%B045%2716.251%22E>>



**Příloha 7.:** Lokalita u PR Rašeliniště u Myslivny



**Příloha 8.:** PP Hořečková louka na Pile (Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)) - (online) [cit.2021.03.15], dostupné z <https://mapy.cz/zakladni?x=12.9265838&y=50.1755369&z=17&base=ophoto&source=base&id=1931729>>



**Příloha 9.:** Lokality prstnatce májového pravého u Mezirolí (Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)) - (online) [cit.2021.02.15], dostupné z <https://mapy.cz/zakladni?vlastni-body&x=12.8134583&y=50.2792782&z=16&base=ophoto&ut=Nov%C3%BD%20bod&ut=Nov%C3%BD%20bod&uc=9dX7txZAY2A0hR0&ud=50%C2%B016%2743.699%22N%2C%2012%C2%B048%2751.617%22E&ud=50%C2%B016%2756.830%22N%2C%2012%C2%B048%2746.982%22E>>



**Příloha 10.:** PR Vladař (Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)) - (online) [cit.2021.03.15], dostupné z

<https://mapy.cz/zakladni?x=13.2110509&y=50.0768823&z=15&base=ophoto&source=base&id=2083932>



**Příloha 11.:** PP Pastviny u Srní (Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)) - (online) [cit.2021.03.15], dostupné z

<https://mapy.cz/zakladni?x=13.0616920&y=50.3695306&z=15&base=ophoto&source=base&id=2319733>



**Příloha 12.:** Vstavač kukačka v NPP Komorní Hůrka u Chebu



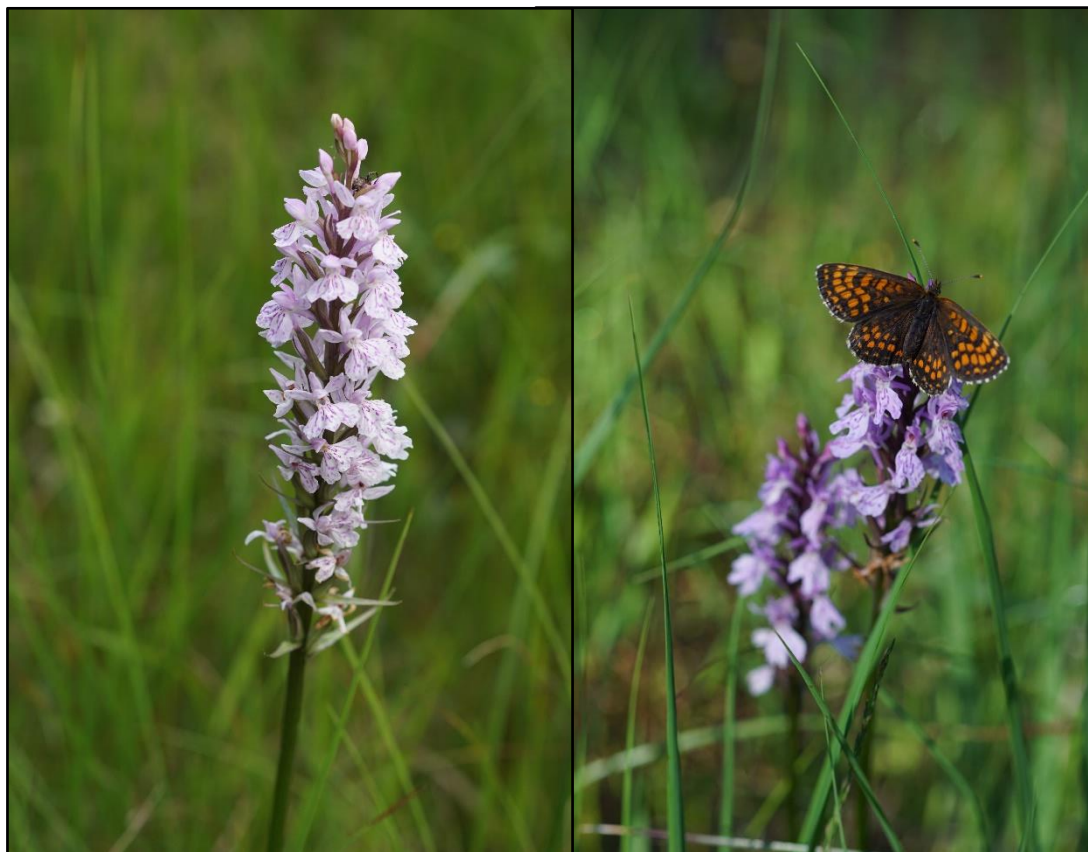
**Příloha 13.:** Vstavač kukačka na vrchu Palič



**Příloha 14.:** Prstnatec májový pravý na louce v blízkosti PR Rašeliniště u Myslívny



**Příloha 15. a 16.:** Prstnatec Fuchsův pravý na lokalitě v PP Rudenské luční prameniště



**Příloha 17.:** Tabulka s názorným rozšířením populací sleziníku nepravého a sleziníku hadcového na jednotlivých lokalitách v Sasku od počátku projektu do roku 2014. Data převzata z: *Richter F. a Grätz Ch., 2018.*

<b>Oblast</b>	<b>Sleziník nepravý</b>		<b>Sleziník hadcový</b>	
	Počet subpopulací	Počet exemplářů	Počet subpopulací	Počet exemplářů
<b>Zöblitz-Ansprung</b>	1 (1996) → <b>9</b>	25 → <b>200 – 220</b>	6 (1996) → <b>12</b>	184 → <b>1050 – 1100</b>
<b>Krumbach</b>	-	-	4 (1997) → <b>4</b>	118 → <b>182</b>
<b>Höhenstein-Ernstthal</b>	3 (1998) → <b>3</b>	6 → <b>77</b>	7 (1998) → <b>7</b>	188 → <b>400 – 500</b>
<b>Böhringen</b>	0 (2013) → <b>1</b>	0 → <b>4</b>	30 (1999) → <b>30</b>	646 → <b>950 – 1200</b>
<b>Kuhschnappel</b>	-	-	6 (1999) → <b>6</b>	76 → <b>430 – 600</b>
<b>Waldheim</b>	-	-	1 (1996) → <b>3</b>	18 → <b>192</b>
<b>Greifendorf</b>	-	-	2 (2004) → <b>2</b>	0 → <b>78</b>
<b>Callenberg Nord II</b>	0 (2005) → <b>3</b>	0 → <b>20</b>	0 (2004) → <b>3</b>	0 → <b>38</b>
<b>Dohromady</b>	4 → <b>16</b>	31 → <b>301 – 321</b>	56 → <b>67</b>	1230 → <b>3320 – 3840</b>