

STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST 2009/2010

7 – Zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství

Dubohabrový les a louky Jindřišská **Výzkum lesa a luk za účelem vytvoření nejlepší ochrany dané oblasti**

Jakub Prokeš

**Ročník: 4. A
Gymnázium Kadaň, 5. května 620, příspěvková organizace
432 01 Kadaň
Ústecký kraj**

STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST 2009/2010

Dubohabrový les a louky Jindřišská **Výzkum lesa a luk za účelem vytvoření nejlepší ochrany dané oblasti**

Autor: **Jakub Prokeš**

Škola: **Gymnázium Kadaň, 5. května 620,
příspěvková organizace**

Studijní obor: **79-41-K/401 Gymnázium**

Konzultanti: **Mgr. Ivan Bílek, PaedDr. Hana Kožíšková**

Kadaň 2010

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svoji soutěžní práci vypracoval samostatně pod vedením PaedDr. Hany Kožíškové a Mgr. Ivana Bílka a že jsem použil pouze podklady (literaturu, odkazy, internetové stránky, aj.) uvedené v příloženém seznamu.

Nemám závažný důvod proti zpřístupnění této práce v souladu se zákonem č. 121/2000Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Kadani dne

Podpis: Prokeš Jakub

Poděkování

Velké díky patří PaedDr. Haně Kožíškové a Mgr. Ivanu Bílkovi a panu Tomáši Šidlovi, místnímu rodákovi, za odborné vedení při sepsání středoškolské odborné činnosti.

ANOTACE

Tato práce se zabývá návrhem zapsání dané lokality jako přírodní památky.

V rámci Biologického semináře jsem vytvořil tuto práci, která se zabývá zmapováním některých druhů chráněných rostlin, popřípadě živočichů a hub lokality Jindřišská. Práce se dále zabývá návrhy ochrany dané lokality a odbornými zásahy.

Cíle práce:

- **provést výzkum za účelem nalezení a zmapování druhů rostlin a hub a živočichů typických pro louky a dubohabrové lesy. Přesná lokalizace chráněných druhů rostlin a hub.**
- **vymezit lokalitu a navrhnout nejlepší možné řešení ochrany pro danou oblast a přiměřené zásahy.**
- **přiblížit danou lokalitu odborné veřejnosti.**

Na základě této práce proběhne v lokalitě Jindřišská odborný průzkum výskytu chráněných druhů hub a rostlin a hmyzu. Na základě tohoto výzkumu by v dané lokalitě mohla v budoucnosti vzniknout Přírodní památka Jindřišská. V neposlední řadě již proběhly některé odborné zásahy v dané lokalitě a byly vykáceny náplavové (nepůvodní) rostliny.

Obsah:

1. Úvod	7
2. Metodika	8
3. Lesy a louky Jindřišská	9
3.1.Hercynské dubohabřiny.....	11
3.2.Ovsíkové louky	14
3.3.Bezkolencové louky	16
4. Chráněné organizmy lokality Jindřišská	18
5. Management a ochrana oblasti Jindřišská	30
5.1.Přírodní památka, přírodní rezervace	31
5.2.Management oblasti Jindřišská	34
6. Diskuze	35
7. Závěr	36
8. Seznam použitých zdrojů informací	37
9. Přílohy	38

1. Úvod

Jako studenti volitelného Semináře z biologie jsme dostali za úkol zpracovat práci týkající se biologie.

Vybral jsem si zpracování oblasti Jindřišská, respektive lesů a luk dané oblasti. Lesy okolo obce Jindřišská se skládají převážně z dubů a habrů a podle historických pramenů jsou právě dubohabrové lesy původní vegetace Krušných hor. Dalším důvodem, proč jsem zpracovával oblast Jindřišské, je skutečnost, že podle auditu Natura 2000¹⁾ se za nejhodnotnější porosty Krušných hor považuje rašeliniště, vysokohorské louky a dubohabrové lesy. Cílem mé práce bylo zmapování výskytu chráněných druhů rostlin a některých hub a hmyzu. Posledním důvodem, proč jsem zpracoval toto území, je, že jsem chtěl poukázat i odborné veřejnosti na jedno z mála krásných míst Krušných hor. Díky této práci jsem chtěl podnítit odborníky k hlubšímu výzkumu s cílem vzniku chráněného územního celku. Lidé, kteří neznají tuto oblast, ani neví, jak jsou některá místa v Krušných horách naprosto unikátní a cenná. Oblast Jindřišská je právě jednou z takovýchto zapomenutých perel, které je potřeba řádně chránit. A podle mnohých odborníků, se kterými jsem se setkal, kdyby se takovéto typy lesa společně s loukami nacházely v jiné části České republiky, už by to dávno byly rezervace.

Cíle, které jsem si vytyčil:

- vymezit oblast a popsat lesy a louky Jindřišské, zmapovat vegetaci dané oblasti zejména chráněné rostliny, houby a hmyz.
- navrhnout nejlepší možné řešení ochrany pro danou oblast a přiměřené odborné zásahy, které by prospěly šíření ohrožených druhů rostlin a hub.
- přiblížit danou oblast odborníkům a podnítit další výzkumné práce za účelem zmapování chráněných druhů rostlin, hub i živočichů.

1) Petr Mikšíček, Tváře Krušnohoří, FORNICA GRAPHICS, Sokolov, 2009. ISBN 978-80-87194-07-2

2. Metodika

Průzkum jsem prováděl pod vedením pana Tomáše Šidla, místního rodáka. Odbornou pomoc poskytli PaedDr. Hana Kožíšková a Mgr. Ivan Bílek. Při konzultacích v oblasti biologie a ochrany životního prostředí mi byli nápomocni biolog z CHKO Labské pískovce pan Bc. Radek Fišer a biolog a dlouholetý pracovník Okresního muzea v Chomutově pan Ing. Čestmír Ondráček.

Tuto oblast znám již více jak pět let, neboť jsem ji navštěvoval coby pravidelný turista. Postupným nabýváním vědomostí v biologii jsem začal do terénu vyrážet cílevědomě pravidelně. Od května 2008 až dosud navštěvuji tuto oblast každý měsíc.

Při průzkumu jsem se zaměřoval nejprve na květenu, přidal jsem i náhodné nálezy hmyzu a hub. K dokladování jsem použil fotoaparát Cannon. Následně jsem zjišťoval druhy a názvy. Nomoklatura českých a latinských názvů rostlin je převážně podle Kubáta a spol. (Kubát K et al.[eds.] 2002) a proto nepoužívám autorské zkratky za názvy rostlin. Při určování jsem používal:

- internetové stránky - viz. seznam zdrojů
- odborné knihy - viz. seznam zdrojů

Byl jsem překvapen množstvím chráněných druhů. Na základě tohoto zjištění jsem se rozhodl původní seminární práci zpracovat jako Středoškolskou odbornou činností a upozornit na toto území.

3. Lesy a louky Jindřišská

Lokalita Jindřišská se nachází přibližně 2 kilometry západně od obce Jirkov a 0,5 kilometru východně od obce Jindřišská, okres Chomutov, Ústecký kraj. Lesy a louky spadají katastrálně pod obec Jindřišská. Vlastníky lesa jsou Lesy ČR s.p. a s lokalitou nemají do dalších let žádné plány. Lokalita se nachází přibližně v 500 m n. m. a má podle zjištěných informací na katastrálním úřadu rozlohu přibližně 15 ha. Na severní straně luk se nachází malý potok a jedno jeho rameno zasahuje na lesní palouček, který se nachází v malé půdní depresi. Zde se vylévá a tvoří mokřad. Podél potoka se nacházejí bezkolencové louky, na jižní a západní straně ovsíkové louky. Na východní straně se vyskytují dubohabřiny. Podle Atlasu²⁾ České republiky patří lokalita spíše do chladnější podnebné oblasti Čech. Průměrné roční teploty se pohybují od 6 do 8°C. Podle Atlasu jsou průměrné roční srážky 900 mm za rok. Nacházejí se zde kambizemě (hnědé lesní půdy) vyšších poloh. Geologické podloží lokality tvoří pararula a amfibolit³⁾.

Lokalita obsahuje tři typy přírodních společenstev, které zkoumám:

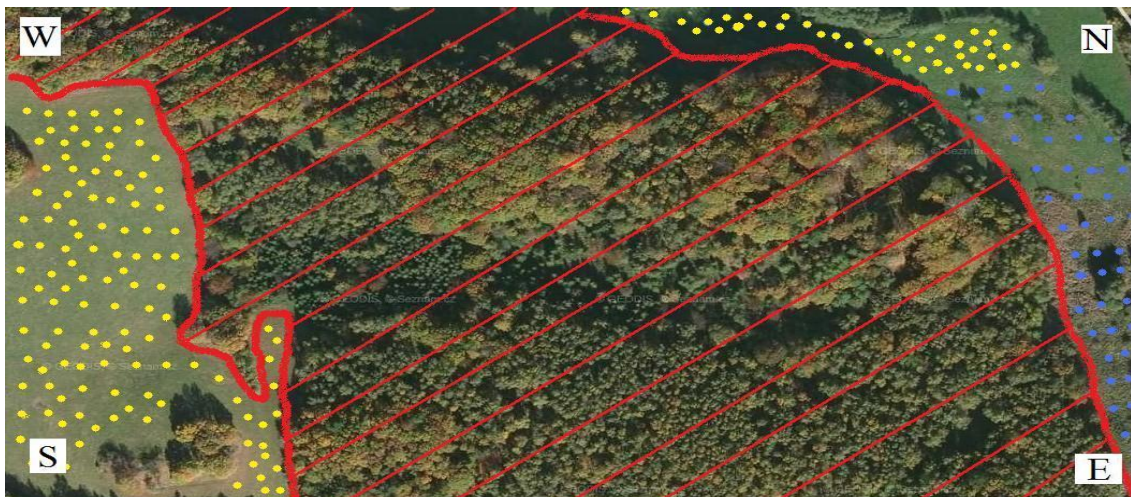
- Hercynské dubohabřiny *Galium-Carpinetum*
- Ovsíkové louky *Arrhenatherion*
- Mezofilní bezkolencové louky *Molinion caeruleae*

Vyčlenění lokality v rámci Chomutovska.

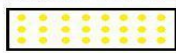


Moje zkoumaná lokalita červeně zakroužkováná.

Přené vyčlenění lokality.



Hercynské dubohabřiny



Ovsikové louky



Bezkolencové louky

N - Sever S - Jih E - Východ W - Západ

2) RNDr. Josef Herink, RNDr. Jiří Kastner, Školní atlas České republiky, Kartografie Praha, 2000. ISBN 80-7011-657-9

3) www.geology.cz

3.1. Hercynské dubohabřiny

Obecné informace⁴⁾:

Hercynské dubohabřiny jsou jedním z nejčastějších typů přirozené a původní vegetace v Krušných horách, v podhůří Orlických hor, na Křivoklátsku či na obvodu Železných hor. Najdeme je na rozdíl od teplomilných doubrav na mírně zvlněných plošinách a mohou vystupovat i do pahorkatin, do výšky 450 m n. m. až 650 m n. m., do mírně vlhkých oblastí se srážkami do 650 mm. Rostou převážně na živinami bohatých hnědozemích. Podloží je tvořeno nejrůznějšími typy hornin, a to od kyselých hornin přes vápence až po třetihorní a čtvrtohorní sedimenty. Na těžkých půdách může docházet i k lokálnímu zamokření. Tyto lesy zabíraly původně velkou část České republiky, ale jelikož byly na velmi úrodných půdách, docházelo k vykácení. Proto jsou v současné době zachovány jen ve chráněných zbytcích. Nyní se zaměřím na charakteristické stromy a rostliny hercynských dubohabřin a označím ty typické druhy, které jsem našel při mém průzkumu dané oblasti .

Charakteristické stromové patro dubohabřin⁵⁾:

- *Acer campestre* – javor babyka
- *Carpinus betulus* – habr obecný
- *Cornus sanguinea* – svída krvavá
- *Corylus avellana* – líska obecná
- *Crataegus laevigata* – hloh obecný
- *C. monogyna* – hloh jednosemenný
- *Lonicera xylosteum* – zimolez pýřitý
- *Quercus petraea* – dub zimní
- *Quercus robur* – dub letní
- *Tilia cordata* – lípa srdčitá

V lesích, které jsem procházel, převažují zejména duby letní a zimní nad habry, ostatní stromy jsou zastoupeny ve velmi malém množství a některé se zde nenachází vůbec např. lípa srdčitá či líska obecná.

Charakteristické dominantní a diagnostické byliny dubohabřin⁶⁾:

- *Anemone nemorosa* – sasanka hajní
- *Asarum europaeum* – kopytník evropský
- *Campanula persicifolia* – zvonek broskvolistý
- *Campanula trachelium* – zvonek kopřivolistý
- *Carex montana* – ostřice horská
- *Convallaria majalis* – konvalinka vonná
- *Dactylis polygama* – srha hajní
- *Festuca heterophylla* – kostřava různolistá
- *Fragaria vesca* – jahodník obecný
- *Galeobdolon luteum* – pitulník žlutý
- *Galium odoratum* – mařinka vonná
- *G. sylvaticum* – svízel lesní
- *Hepatica nobilis* – jaterník podléška
- *Hieracium murorum* – jestřábník zední
- *Lathyrus sylvestris* – hrachor lesní
- *L. vernus* – hrachor lecha
- *Maianthemum bifolium* – pstroček dvoulistý
- *Melampyrum nemorosum* – černýš hajní
- *Melica nutans* – strdivka nící
- *Poa nemoralis* – lipnice hajní
- *Pulmonaria officinalis* – plicník lékařský
- *Stellaria holostea* – ptačinec velkokvětý
- *Tanacetum corymbosum* – řimbaba chocholičnatá
- *Veronica chamaedrys* – rozrazil rezekvítek
- *Vinca minor* – barvínek menší
- *Viola reichenbachiana* – violka lesní

Z těchto charakteristických druhů jsem na lokalitě našel sasanku hajní, kopytník evropský, konvalinku vonnou, srhu hajní, kostřavu různolistou, jahodník obecný, mařinku vonnou, jaterník podléšku, hrachor lesní, černýš hajní, lipnici hajní, plicník lékařský, ptačinec velkokvětý, barvínek menší i violku lesní. Je zde vidět, že bylinná flóra velmi odpovídá

typickým hercynským dubohabrovým lesům. Další aspekt, který z toho vyplývá je ten, že lesy jsou zde velmi bohaté na původní rostlinstvo a nenachází se zde žádné nepůvodní rostliny jako je například netýkavka. Bylinné patro je velmi bohaté a pestré, a proto jsou tyto lesy velmi cenné. Ve zdejším lesním společenstvu jsem našel též chráněný hnilák smrkový, který není typickým rostlinným druhem pro tyto lesy.

Ohrožení: Převod na jehličnaté kultury. Vykácení za účelem vzniku hospodářské půdy.

4) RNDr. Jaromír Strejček, RNDr. Jarmila Kubíková CSc., RNDr. Jiří Kříž CSc.; Chráníme naši přírodu; Státní pedagogické nakladatelství n.p.; Praha 1983

5) <http://www.biomonitoring.cz/biotopy.php?stanovisteID=50&biotopID=34>

6) <http://www.biomonitoring.cz/biotopy.php?stanovisteID=50&biotopID=34>

3.2. Mezofilní ovsíkové louky

Obecné informace⁷⁾:

Společenstva hnojených středně vlhkých, dvousečných luk nížin až středních horských poloh. Jsou to náhradní společenstva na místě doubrav a dubohabrových hájů na místech málo ovlivněných vysokou hladinou půdní vody a na místech nezaplavovaných. Ovsíkové louky se vyskytují na svazích, nejčastěji v blízkosti sídel. Ovsík převládá zejména na živinami dobře zásobených půdách, zatímco typy s dominantní kostřavou červenou jsou vázány na živinami chudší půdy ve vyšších nadmořských výškách. Porosty jsou zpravidla dvakrát ročně koseny a příležitostně mohou být přepásány. Z ochrannářského hlediska jsou nejvýznamnější druhotně bohaté louky chudších půd s kostřavou červenou, a zejména reliktní vegetace s mochnou bílou a zvonečником hlavatým pravým z dob předintenzivního hospodaření.

Charakteristické dominantní a diagnostické druhy rostlin ovsíkových luk⁸⁾:

- *Achillea millefolium* – řebříček obecný
- *Achillea pratensis* – řebříček luční
- *Arrhenatherum elatius* – ovsík vyvýšený
- *Avenula pubescens* – ovsíř pýřitý
- *Bromus hordeaceus* – sveřep měkký
- *Campanula patula* – zvonek rozkladitý
- *Centaurea pseudophygria* – chrpa parukářka
- *Cerastium holosteoides* – rožec obecný luční
- *Dactylis glomerata* – srha laločnatá
- *Daucus carota* – mrkev obecná
- *Festuca pratensis* – kostřava luční
- *Festuca rubra* – kostřava červená
- *Galium album* – svízel bílý
- *Geranium pratense* – kakost luční
- *Heracleum sphondylium* – bolševník obecný
- *Knautia arvensis* – chrastavec rolní
- *Knautia kitaibelii* – chrastavec Kitaibelův
- *Leucanthemum vulgare* – kopretina bílá

- *Pastinaca sativa* – pastinák setý
- *Poa pratensis* – lipnice luční
- *Phyteuma orbiculare* – zvonečník hlavatý pravý
- *Potentilla alba* – mochna bílá
- *Saxifraga granulata* – lomikámen zrnatý
- *Tragopogon orientalis* – kozí brada východní
- *Trifolium dubium* – jetel pochybný
- *Trifolium pratense* – jetel luční
- *Veronica chamaedrys* – rozrazil rezekvítek

Z typických diagnostických druhů a dominantních druhů jsem našel řebříček obecný, řebříček luční, ovsík vyvýšený, zvonek rozkladitý, chrpu parukářku, srhu laločnatou, kostřavu luční, kakost luční, bolševník obecný, kopretinu bílou, lipnici luční, mochnu bílou, lomikámen zrnatý, kozí bradu východní, jetel luční i rozrazil rezekvítek. Na ovsíkové louce, kde probíhal můj výzkum, mě zaujal velký výskyt mochny bílé. Vyskytovala se v nepravidelně roztroušených velkých shlucích. Tyto louky bývají často chráněny, protože jsou velmi cenné svým složením.

Ohrožení: Přehnojování a rudelizace těchto půd.

7) RNDr. Jaromír Strejček, RNDr. Jarmila Kubíková CSc., RNDr. Jiří Kříž CSc.; Chráníme naši přírodu; Státní pedagogické nakladatelství n.p.; Praha 1983

8) <http://www.usbe.cas.cz/cervenakniha/texty/katalog/T1.1.pdf>

3.3. Bezkolencové louky

Obecné informace⁹⁾:

Společenstva nehnojených jednosečných luk na zamokřených půdách. Rostou na střídavě mokřých stanovištích, v létě často povrchová vrstva půdy silně vysychá. Z hlediska zásoby živin jde o půdy chudší až středně bohaté. Lokality se nacházejí na vyšších terasách údolních niv potoků a řek, v podmáčených svahových polohách, na obvodech rašelinišť nebo na odvodněných slatinách a rašeliništích. Louky jsou zpravidla jednou ročně koseny či spásány. Bezkolencová společenství patří mezi vzácná společenstva Čech i Moravy, ustupující vlivem lidské společnosti. Důležitá je totiž jejich funkce vodoochranná (zadržování půdní vody). Nacházejí se zde i vzácné a ohrožené taxony kyttek, zejména pak kosatec sibiřský a hadí mord nízký.

Charakteristické dominantní druhy a diagnostické druhy rostlin bezkolencových společenstev¹⁰⁾:

- *Achillea ptarmica* – řebříček bertrám
- *Agrostis capillaris* – psineček obecný
- *Allium angulosum* – česnek hranatý
- *Alopecurus pratensis* – psárka luční
- *Anthoxanthum odoratum* – tomka vonná
- *Betonica officinalis* – bukvice lékařská
- *Briza media* – třeslice prostřední
- *Carex flacca* – ostřice chabá
- *C. tomentosa* – ostřice plstnatá
- *Colchicum autumnale* – ocún jesenní
- *Dactylis glomerata* – srha laločnatá
- *Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá
- *Dianthus deltoides* – hvozdík kroupenatý
- *Equisetum palustre* – přeslička bahenní
- *Festuca pratensis* – kostřava luční
- *Festuca rubra* – kostřava červená
- *Galium boreale* – svízel severní pravý
- *Gentiana pneumonanthe* – hořec hořepník

- *Holcus lanatus* – medyněk vlnatý
- *Iris sibirica* – kosatec sibiřský
- *Juncus effusus* – sítina rozkladitá
- *Lathyrus pratensis* – hrachor luční
- *Luzula multiflora* – bika mnohokvětá
- *Molinia careulea* – bezkoleneček modrý
- *Nardus stricta* – smilka tuhá
- *Poa pratensis* – lipnice luční
- *Polygala vulgaris* – vítod obecný
- *Potentilla erecta* – mochna nátržník
- *Pseudolysimachion maritimum* – rozrazil dlouholistý
- *Ranunculus acris*– pryskyřník prudký
- *Ranunculus auricomus* – pryskyřník zlatožlutý
- *Sanguisorba officinalis* – krvavec toten
- *Scorzonera humilis* – hadí mord nízký
- *Selinum carvifolia* – olešník kmínolistý
- *Serratula tinctoria* – srpice barvířská

Při mém průzkumu jsem našel tyto charakteristické druhy bezkolencových luk: řebříček bertram, bukvice lékařská, ocún jesenní, srha laločnatá, hvozdík kropenatý, přeslička bahenní, kostřava luční, kostřava červená, hrachor luční, lipnice luční, pryskyřník prudký i pryskyřník zlatožlutý, bezkoleneček modrý, kosatec sibiřský, hadí mord nízký či krvavec toten. Podle odborníků¹¹⁾ nejvýznamnější bezkolencová společenství jsou ta s výskytem kosatce sibiřského, hadího mordu nízkého či hvozdíku pyšného. Tyto celky jsou velmi často chráněny jako přírodní památky.

Ohrožení: Přílišné hnojení a odvodňování.

9) RNDr. Jaromír Strejček, RNDr. Jarmila Kubíková CSc., RNDr. Jiří Kříž CSc.; Chráníme naši přírodu; Státní pedagogické nakladatelství n.p.; Praha 1983

10) <http://www.biomonitoring.cz/biotopy.php?stanovisteID=27&biotopID=116>

11) RNDr. Jaromír Strejček, RNDr. Jarmila Kubíková CSc., RNDr. Jiří Kříž CSc.; Chráníme naši přírodu; Státní pedagogické nakladatelství n.p.; Praha 1983

4. Chráněné organismy lokality Jindřišská

V lokalitě Jindřišská jsem našel mnoho druhů chráněných a ohrožených rostlin, hub a několik chráněných druhů hmyzu.

Přehled zjištěných chráněných druhů rostlin, hub a hmyzu

§ - druh zvláště chráněný vyhláškou MŽP č.395/1992 Sb.

§1 – druh kriticky ohrožený

§2 – druh silně ohrožený

§3 – druh ohrožený

C – index ohrožení dle Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR / stav v roce 2000 / (Procházka F. [ed.] 2001)

C1 – taxon kriticky ohrožených rostlin

C2 – taxon silně ohrožených rostlin

C3 – taxon ohrožený

C4a – vzácnější taxon vyžadující další pozornost

Název – česky	Název – latinsky	§	C
Rostliny			
Hadí mord nízký	<i>Scorzonera humilis</i>		C3
Hnilák smrkový	<i>Monotropa hypopitys</i>		C3
Chrpa parukářka	<i>Centaurea pseudophrygia</i>		C4a
Jestřábník oranžový	<i>Hieracium aurantiacum</i>		C3
Kosatec sibiřský	<i>Iris sibirica</i>	§2	C3
Lilie zlatohlavá	<i>Lilium martagon</i>	§3	C4a
Mochna bílá	<i>Potentilla alba</i>		C4a
Prvosenka jarní	<i>Primula veris</i>		C4a
Hmyz			
Střevlík zlatitý	<i>Carabus auratus</i>	§1	
Svižník polní	<i>Cicindela campestris</i>	§3	
Houby			
Mozkovka rosolovitá	<i>Ascotremella faginea</i>	§2	

Nyní podrobně vymezím lokalitu těchto organismů s jejich podrobnějším popisem výskytu.

Hadí mord nízký (*Scorzonera humilis*)

Rozšíření¹²⁾:

U nás téměř po celém území, avšak nepravidelně. Hojnější je zejména v jižních a jihozápadních Čechách, v Železných horách a Jihlavských a Žďárských vrších, naopak v nejsušších oblastech téměř neroste.

Ekologie¹³⁾:

Rašelinné nebo slatinné louky a pastviny, světlé doubravy a bory, chudé trávníky, klečové lesy, lesní okraje.

Moje stanoviště:

Hadí mord nízký jsem našel na severní až severovýchodní straně mé lokality. Roste na bezkolencových loukách, které jsou pro něho typické. Stanoviště je na jaře vlhké, ale postupem roku vysychá. Lokality s hadím mordem nízkým se nacházejí v polostínu u lesního lemu. Hadí mord nízký jsem zde našel pouze v několika exemplářích přibližně do 50 kusů.

Hnilák smrkový (*Monotropia hypopitys*)

Rozšíření¹⁴⁾:

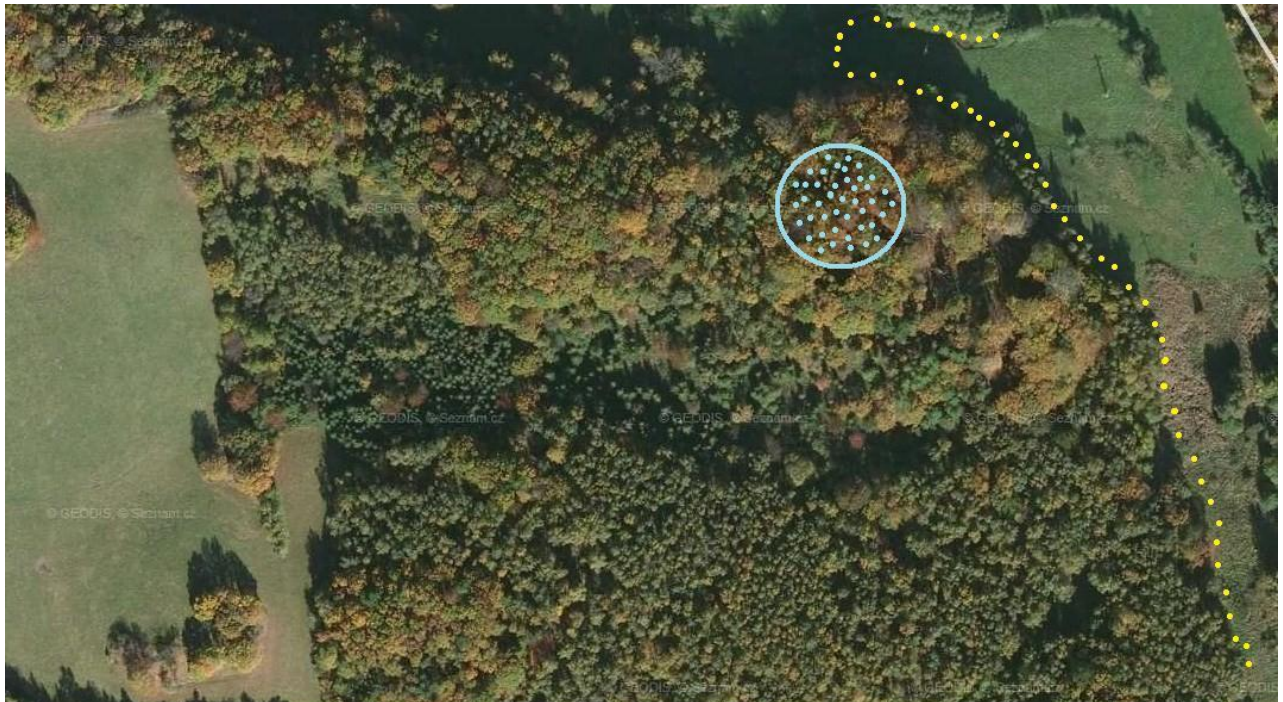
V Evropě celkově velmi hojný je rozšířený, od Portugalska po Velkou Británii. U nás se vyskytuje hlavně v pohoří a horách, kde nachází ideální podmínky. V nížinách najdeme hnilák jen velmi vzácně.

Ekologie¹⁵⁾:

Jehličnaté a smíšené lesy, na půdách suchých i vlhkých, převážně kyselých, stanoviště světlé až stinné.

Moje stanoviště:

Hnilák smrkový, který jsem našel v mé lokalitě, se nachází ve vyvýšené části lesa na severní straně. V této části je les smíšený, protože zde rostou i malé smrčky. Půda je zde velmi vlhká, ale během léta lokalita vysychá. Populace hniláku kterou jsem našel, je velmi malá, max. do 20 exemplářů různě roztroušených. Tento druh je zde spíše zvláštností a nemyslím si, že by se dále mohl v lokalitě rozšiřovat.



Hadí mord nízký



Hnilák smrkový

- 12) <http://botany.cz/cs/scorzonera-humilis/>
- 13) <http://botanika.wendys.cz/kytky/K310.php>
- 14) <http://botany.cz/cs/monotropa-hypopitys/>
- 15) <http://botanika.wendys.cz/kytky/K642.php>

Chrpa parukářka (*Centaurea pseudophrygia*)

Rozšíření¹⁶⁾:

Chrpa parukářka je hlavně rozšířena po střední Evropě, zejména pak v Polsku a Německu. U nás nacházíme parukářky v podhůří hor, zejména pak v Podkrušnohoří, Podkrkonoší a v podhůří Šumavy.

Ekologie¹⁷⁾:

Chrpa parukářka roste na mezofilních loukách, světlých lesních lemech, v příkopech komunikací. Bývá také vysazována jako okrasná rostlina.

Moje stanoviště:

Chrpa, kterou jsem našel já, se nacházela na jižní louce. Stanoviště je proto velmi slunné a suššího charakteru. Tato louka je mezofilní ovsíková. Probíhá zde pravidelné spásání, které tyto rostliny velmi potřebují. Chrpa se zde vyskytuje velmi hojně a je roztroušena po celé louce. Je to v mé lokalitě nejrozšířenější chráněný druh, který se neustále rozšiřuje, což je velmi pozitivní.

Jestřábník oranžový (*Hieracium aurantiacum*)

Rozšíření¹⁸⁾:

Horské oblasti střední Evropy, u nás se vyskytuje na Šumavě a v horách Sudet. Byl zavlečen do Austrálie (stát Victoria a Tasmánie), na Nový Zéland

Ekologie¹⁹⁾:

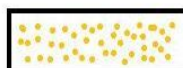
Vyskytuje se na loukách, pastvinách, travnatých lesních světlinách, vysokohorských nivách, na okrajích cest, je pěstovaná na zahrádkách.

Moje stanoviště:

Jestřábníky se v lokalitě Jindřišská nacházejí na severozápadní až severní straně mého území. Louky s jestřábníkem oranžovým jsou na jaře velmi vlhké, postupem roku vysychají. Stanoviště je spíše stinné. Jestřábníky se nacházejí roztroušeně, ale ve velkých shlucích. Do budoucna je důležité, aby v místech výskytu jestřábníků se pravidelně kosilo či spásalo, poté by se mohl rozšířit dále po celé lokalitě.



Chrpa parukářka



Jestřábník oranžový

-
- 16) <http://botany.cz/cs/centaurea-pseudophrygia/>
 - 17) <http://botany.cz/cs/centaurea-pseudophrygia/>
 - 18) <http://botany.cz/cs/hieracium-aurantiacum/>
 - 19) <http://floracr.unas.cz/floraCR/jestrabnikoranz.htm>

Kosatec sibiřský (*Iris sibirica*)

Rozšíření²⁰⁾:

Evropa, mírná Asie, u nás se vyskytuje roztroušeně až vzácně. Je tomu proto, že jeho stanoviště byla rekultivována a tudíž kosatce přicházely o svá původní stanoviště.

Ekologie²¹⁾:

Rašelinné a mokřadní louky, rašeliniště, břehy, obvykle na místech, která jsou alespoň v předjaří zaplavena a později mírně vlhká, preferuje půdy bahnité, hlinité, výživné a vápnité.

Moje stanoviště:

Kosatec sibiřský se nachází uprostřed dubohabrového lesa v menší depresi. Tato deprese je pravidelně zaplavena a po celý rok je to spíše vlhčí oblast. Nachází se na prosluněném místě, kde je les řidší. Nachází se zde pouze v malém množství několika desítek kusů. Populaci kosatců nejvíce a nejdéle sleduji a pomáhám v okolí jeho růstu kácet náplavové dřeviny. Každý rok se zvyšuje jejich počet a rozšiřují svojí lokalitu.

Lilie zlatohlávek (*Lilium martagon*)

Rozšíření²²⁾:

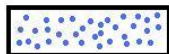
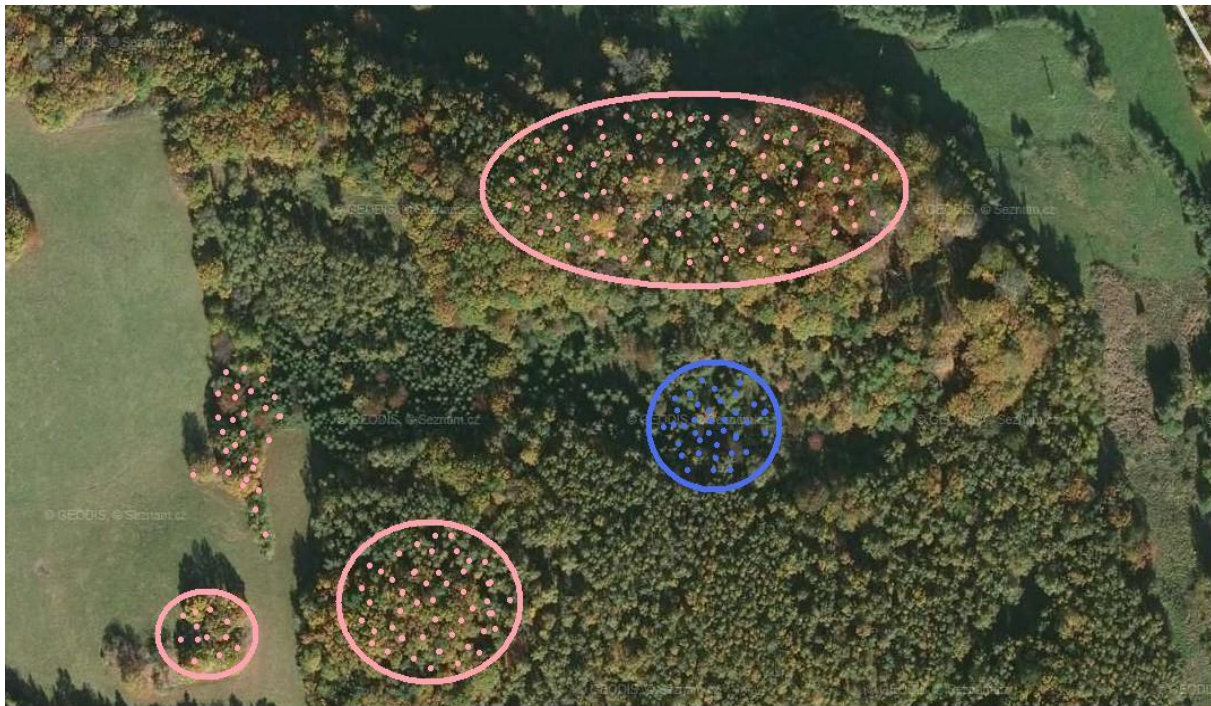
Eurasijský druh, celá Evropa až po jižní Skandinávii, v Asii zasahuje daleko za Ural. Vyskytuje se u nás nepříliš hojně, roztroušeně, místy však i ve větším množství.

Ekologie²³⁾:

Roste v listnatých i smíšených lesích a při jejich okrajích, také v křovinách, na provzdušněných, humózních, čerstvě vlhkých vápenitých půdách.

Moje stanoviště:

Lilie na území Jindřišská je velmi hojně zastoupena na velkých lesních plochách. Nachází se převážně v severovýchodní až severní straně lesa, který je výše položený než zbytek lesa. Lilie ve zdejších lese jsou na ústupu, protože jsou ožírány vysokou zvěří. Proto by zde bylo dobré provést odborné zásahy.



Kosatec sibiřský



Lilie zlatohlávek

- 20) <http://botanika.wendys.cz/kytky/K103.php>
- 21) <http://rostliny.prirodou.cz/kosatcovite/kosatec/kosatec-sibirsky/>
- 23) <http://botanika.wendys.cz/kytky/K350.php>
- 23) <http://botany.cz/cs/lilium-martagon/>

Mochna bílá (*Potentilla alba*)

Rozšíření²⁴⁾:

Střední a východní Evropa, zasahuje až po Bulharsko, u nás v teplejších oblastech velmi hojná, v chladnějších zcela chybí.

Ekologie²⁵⁾:

Roste v dubových a dubohabrových hájích a borech, na výslunných stráních, stepních loukách a mezích. Těžiště výskytu je v pásmu od nížin do pahorkatin.

Moje stanoviště:

Mochna bílá se vyskytuje na severní až severovýchodní straně lesa. Je zde zastoupena ve velmi hojném počtu až několika tisíc. Roste na louce, kterou prochází potok. Stanoviště jsou spíše ve stínu lesa. Ale během léta tyto louky vysychají a jsou pravidelně jednorůčně koseny v horní části, což výrazně přispívá k tomu, že se mochna velmi dobře rozšiřuje v dané lokalitě.

Prvosenka jarní (*Primula veris*)

Rozšíření²⁶⁾:

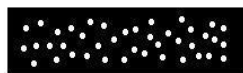
Je rozšířena téměř po celé Evropě, na východ zasahuje až do západní Asie. U nás roste hojně zejména v nížinách a pahorkatinách, vyskytuje se i v některých podhůřích.

Ekologie²⁷⁾:

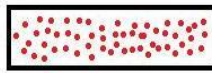
Roste v dubohabřinách, šípákových doubravách, ve květnatých bučinách a suťových lesích, často i v jejich lemech. Potřebuje prosluněné louky nebo lesy. Vyhovují jí půdy svěží až mírně suché, živinami a vápníkem bohaté.

Moje stanoviště:

Území prvosenky jarní se nachází v jižní části mé lokality. Našel jsem maximálně padesát exemplářů. Nachází se u okraje lesa v lesním lemu, půda je zde suchá, protože zde velmi vydatně svítí slunce. Prvosenku jsem našel pouze na kraji, ale myslím si, že kdyby se provedl podrobnější průzkum oblasti, byla by nalezena i v jiných částech.



Mochna bílá



Prvosenka jarní pravá

24) <http://botany.cz/cs/potentilla-alba/>

25) <http://www.kvetenacr.cz/detail.asp?IDdetail=558>

26) http://botanika.borec.cz/prvosenka_jarni.php

27) <http://botany.cz/cs/primula-veris/>

Střevlík zlatitý (*Carabus aureus*)

Popis²⁸⁾:

Velikost 17-30 mm, zbarvení těla je kovově zlatolesklé v odstínech zelené až měděné. Na spodní straně černo-hnědý. Přívěsky jsou oranžové, tykadla jen z části. Nohy také oranžové. Hlavní příčinou mizení bylo rozorávání, chemizace a ničení lučních enkláv, které tento druh obývá.

Ekologie²⁹⁾:

S dospělci se setkáme od dubna až do srpna, s maximem od května do července. Je to druh u nás vyskytující se v nížinách až pahorkatinách především na lučních enklávách, pastvinách, ale i polích a zahradách.

Moje stanoviště:

Střevlíka jsem našel náhodně při hledání rostlin, nacházel se ve vyšší trávě na velmi slunné louce. Tato louka je převážně po celý rok vyschlá, což jsou ideální podmínky pro střevlíka zlatitého. Našel jsem pouze dva exempláře. Jelikož nemám vědomosti v oblasti hmyzu, nevím jaké je možné rozšíření střevlíka do dalších let. Proto je potřeba zde provést odbornou analýzu.

Svižník polní (*Cicindela campestris*)

Popis³⁰⁾:

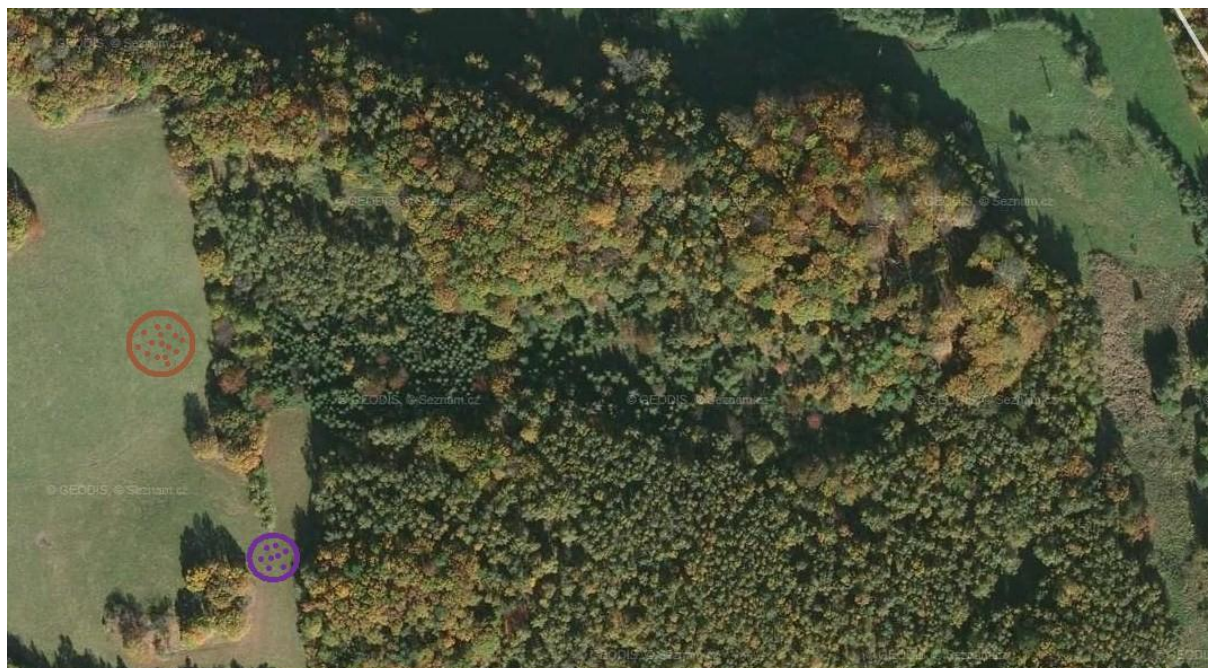
Velikost 12-15 mm, zbarvení je kovově zeleně-bronzové někdy až do modra. Velké oči a kusadla. Hlava a štít bíle ochlupeny. Krovky jsou krátké, široké a na povrchu mají bílé a měděné skvrnky. Spodní strana a končetiny dlouze světle ochlupeny.

Ekologie³¹⁾:

S dospělci se setkáme od dubna až do září, především na otevřených stanovištích jako polních a lesních cestách. Brouci jsou často vidět, jak se sluní, nebo rychle pobíhají a vyhledávají kořist.

Moje stanoviště:

Stanoviště svižníků, které jsem objevil při mapování rostlin, se nachází v jihovýchodní části oblasti. Na malé rozloze 3 x 3 metry jsem objevil 3 zástupce svižníků polních. Tráva je zde spíše nižší a je více udupána a spásána zvěří. Nejsem schopen určit, zdali se tento druh rozšiřuje, nebo zdali jeho populace klesá, protože nesleduji populaci svižníků polních od začátku mé práce. Proto navrhuji odbornou expertizu.



Svižník polní



Střevlík zlatý

28) <http://www.naturabohemica.cz/tachypus-auratus/>

29) <http://www.ceskestredohori.cz/zvirena/carabus-auratus-strevlik-zlatity.htm>

30) <http://www.naturabohemica.cz/cicindela-campestris/>

31) <http://www.naturabohemica.cz/cicindela-campestris/>

Mozkovka rosolovitá (*Ascotremella cylichnium*)

Popis³²⁾:

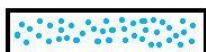
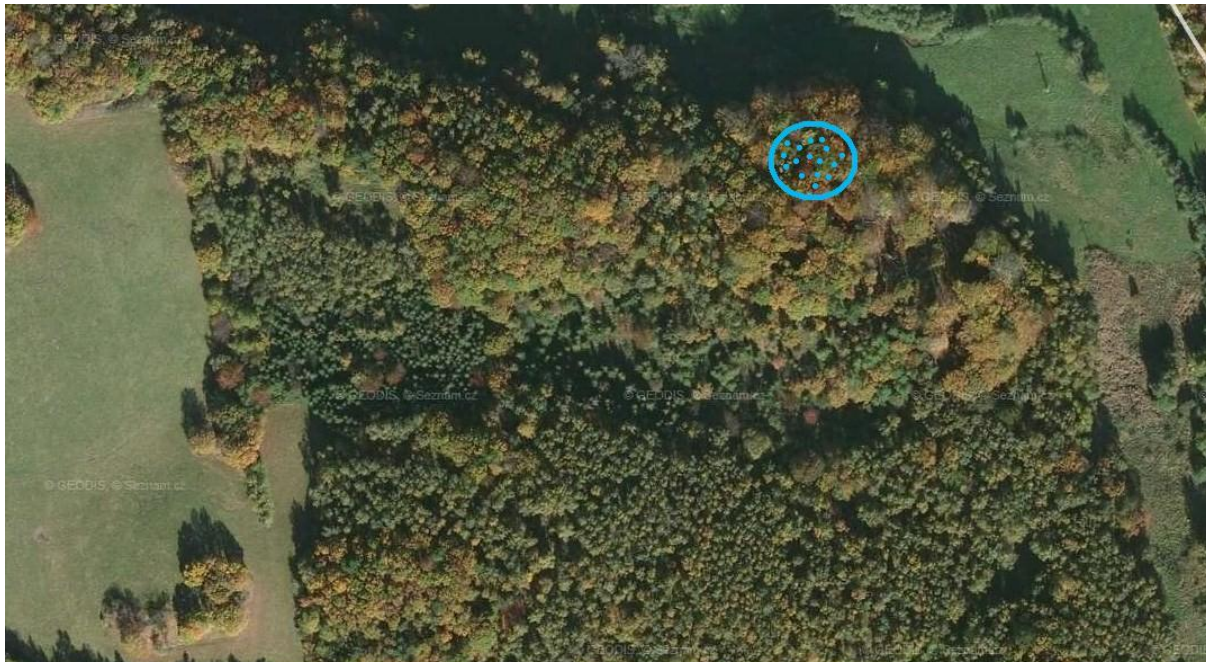
Plodnice 20 až 80 mm široké okrouhlé až protažené mozkovitě zprohýbané nebo tupě laločnaté ztuha rosolovité, za čerstva růžově nebo fialově hnědé, někdy až modravě fialové ve stáří téměř hnědé.

Ekologie³³⁾:

Roste vzácně obvykle ve skupinách na mrtvých větvích a kmenech listnáčů zejména buků, je průvodcem víceméně přirozených porostů.

Moje stanoviště:

Houbu jsem objevil na vyvýšeném místě mé lokality. Lokalita je spíše vlhčí a je zde náplavově zataženo několik jehličnatých stromů. Zjara je lokalita podmáčena a během roku vysychá. Nachází se zde vyvrácené hniјící stromy, na kterých jsem houby objevil přibližně v půlce léta 2008. Při mém objevu jsem si všiml pouze jediného exempláře. Neumím určit, jestli je možné počítat s rozšířením této houby do dalších let.



Mozkovka rosolovitá

32) http://www.nasehouby.cz/houby/species_view.php?key=Ascotremella%20faginea

33) http://www.nasehouby.cz/houby/species_view.php?key=Ascotremella%20faginea

5. Management a ochrana oblasti Jindřišská

Jak jsme si již ukázali v předešlých kapitolách, území okolo obce Jindřišská je velmi cenné z mnoha důvodů.

Nacházejí se zde dubohabřiny, které jsou původním lesním společenstvem Krušných hor, v mnoha částech republiky jsou chráněny. Společenstva dubohabřin jsou chráněna i na úrovni národních parků proto, že se v těchto lesích nachází unikátní flóra a fauna. Dubohabrové lesy můžeme proto najít v NP Podyjí, NP České Švýcarsko, ale také v mnoha CHKO, například CHKO Beskydy.

Ovsíkové louky, které se nacházejí v mé lokalitě jsou vzácné díky tomu, že se zde hojně vyskytuje mochna bílá.

Bezkolencové louky patří mezi ustupující společenstva, a proto je třeba je velmi výrazně chránit, na loukách tohoto typu roste mnoho vzácných druhů rostlin. Bezkolencové louky patří mezi velmi vzácná přírodní společenstva Čech.

Ovsíkové i bezkolencové louky jsou v Čechách chráněny. Například v CHKO Český ráj můžeme najít oba typy luk. Ovsíkové louky, které se nacházejí v chráněné oblasti, můžeme najít například v CHKO Beskydy. Bezkolencové louky se v České republice nacházejí dále v CHKO Slavkovský les, PP Hejdlavský potok, který patří pod CHKO Blanský les.

Rozhodoval jsem se, jaký nejlepší typ ochrany a managementu pro danou oblast zvolit. Rozhodování se zúžilo na dva typy chráněných územních celků – přírodní památka, přírodní rezervace.

5.1. Přírodní památka, přírodní rezervace

HLAVA ČTVRTÁ³⁴⁾

§ 33

Přírodní rezervace

(1) **Menší území soustředěných přírodních hodnot se zastoupením ekosystémů typických a významných pro příslušnou geografickou oblast** může orgán ochrany přírody vyhlásit za přírodní rezervace; stanoví přitom také **jejich bližší ochranné podmínky**.

(2) Nezastavěné pozemky na území přírodních rezervací, které jsou ke dni nabytí účinnosti tohoto zákona ve státním vlastnictví, lze zcizit jen se souhlasem ministerstva životního prostředí. **Tím nejsou dotčena práva fyzických a právnických osob podle předpisů o majetkové restituci.** 13)

§ 34

Základní ochranné podmínky přírodních rezervací

Na celém území přírodních rezervací je zakázáno

- a) hospodařit na pozemcích způsobem vyžadujícím intenzivní technologie, zejména prostředky a činnosti, které mohou způsobit změny v biologické rozmanitosti, struktuře a funkci ekosystémů nebo nevratně poškozovat půdní povrch, provádět chemizaci, změnu vodního režimu a terénní úpravy,
- b) povolovat a umisťovat stavby,
- c) těžit nerosty a humolity,
- d) vstupovat a vjíždět mimo cesty vyznačené se souhlasem orgánu ochrany přírody, kromě vlastníků a nájemců pozemků, osob zajišťujících lesní a zemědělské hospodaření, obranu státu a ochranu státních hranic, požární ochranu, zdravotní a veterinární službu, při výkonu této činnosti,
- e) povolovat nebo uskutečňovat záměrné rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin a živočichů,

f) provozovat horolezectví, létání na padácích a závěsných kluzácích a jezdit na kolech mimo silnice, místní komunikace a místa vyhrazená orgánem ochrany přírody,

g) sbírat či odchyťovat rostliny a živočichy, nejde-li o případy podle § 30.

h) tábořit a rozdělávat ohně mimo místa vyhrazená orgánem ochrany přírody,

i) měnit dochované přírodní prostředí v rozporu s bližšími podmínkami ochrany přírodní rezervace.

HLAVA PÁTÁ

§ 36

Přírodní památka

(1) Přírodní útvar menší rozlohy, zejména geologický či geomorfologický útvar, **naleziště** vzácných nerostů nebo **ohrožených druhů ve fragmentech ekosystémů, s regionálním ekologickým, vědeckým či estetickým významem**, a to i takový, který vedle přírody formoval svou činností člověk, může orgán ochrany přírody vyhlásit za přírodní památku; **stanoví přitom také její bližší ochranné podmínky.**

(2) Změna nebo poškozování přírodní památky nebo její hospodářské využívání vedoucí k jejímu poškození jsou zakázány.

(3) Nezastavěné pozemky na území přírodních památek, které jsou ke dni nabytí účinnosti tohoto zákona ve státním vlastnictví, lze zcizit jen se souhlasem ministerstva životního prostředí. Tím nejsou dotčena práva fyzických a právnických osob podle předpisů o majetkové restituci. 13)

§ 40

Postup při vyhlásování zvláště chráněných území a ochranných pásem těchto zvláště chráněných území

Návrh na vyhlášení národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky nebo ochranného pásma těchto zvláště chráněných území zašle orgán ochrany přírody příslušný k jejich vyhlášení obcím a krajům, jejichž území se návrh dotýká. Vlastníkům nemovitostí dotčených návrhem a zapsaných v katastru nemovitostí dále zašle

písemné oznámení o předložení návrhu k projednání spolu s informací o tom, kde je možno se seznámit s jeho úplným zněním, kdo je oprávněn podat k němu námítky a kdy uplyne lhůta pro jejich podání. Oznámení zároveň zveřejní na portálu veřejné správy.

Vybral jsem tyto dva typy ochrany, protože jsou to nejmenší územní celky, ale oblast by byla dostatečně chráněna. Po rozhovorech s panem Fišerem a panem Ondráčkem jsem dospěl k názoru, že z těchto dvou celků by byla lepší přírodní památka. Rozhodl jsem se pro tento typ ochrany, protože území Jindřišská je poměrně malé, necelých 15 ha. Přírodní rezervace chrání větší celky, naopak přírodní památky většinou menší celky, například již zmíněný Hejdlavský potok, který má rozlohu necelých 8 ha. Dalším faktorem je to, že při zřízení přírodní rezervace dochází k velkým zásahům do osobního vlastnictví, zatímco u přírodních památek jsou zásahy minimální, ale již je oblast nějakým způsobem chráněna. Posledním faktorem je to, že v přírodních rezervacích je chráněno více druhů rostlin živočichů, zatímco v přírodních památkách je rozsah menší, ale intenzivnější v dané lokalitě, což oblast mnou zkoumaná splňuje spíše.

34) Zákon 114/92 České národní rady za dne 19. února 1992 o ochraně přírody a krajiny

5.2. Management oblasti Jindřišská

Na závěr bych chtěl navrhnout nejlepší management oblasti, kterou zkoumám, to znamená takové zásahy, aby zabránily zániku chráněných druhů a naopak prospěly jejich šíření. Nyní navrhu pro každý typ přírodního společenství nejlepší zásahy.

Bezkolencové louky:

Bezkolencové louky potřebují buď jednorozční kosení, nebo jednorozční spásání. Již tři roky chodím do této oblasti a kosím okolí kosatců sibiřských, které se nacházejí právě na bezkolencových lukách. A během tří let se populace rozšířila přibližně z 10 kusů na 50 kusů. Spásání nebo kosení je velmi důležité, protože jinak plochy zarůstají náletovými dřevinami a rostlinami. V horní oblasti bezkolencových luk v mé lokalitě dochází ke spásání pravidelnému vysokou zvěří.

Ovsíkové louky:

U reliktních typů luk s výskytem mochny bílé, které se nacházejí na mém území, je důležité pravidelné jednorozční spásání. Dále bych doporučil nehnojit a nevápnit tento typ luk, protože by mohlo dojít k zničení unikátní flóry těchto luk. Na louce, kterou zkoumám, k tomuto spásání dochází díky výskytu vysoké zvěře, která je zde přemnožená, proto bych její stavy lehce snížil.

Dubohabřiny:

Cílem je zachování přirozené skladby stromového a bylinného patra. Důležitým krokem je zachování nízkého stavu zvěře, zejména pak vysoké, která ničí dané lesy nadměrným spásáním, zejména pak populaci lilie zlatohlávek. Dalším způsobem udržování zdejšího společenstva je pravidelné odstraňování náletových rostlin a dřevin.

6. Diskuze

Co se povedlo:

- Přesné vymezení území, které jsem mapoval. Určení přírodních společenstev dané oblasti, tj. dubohabřiny, ovsíkové louky, bezkolencové louky.
- Přesnější vymezení výskytu chráněných druhů rostlin, hub a živočichů. Dále určení četnosti těchto chráněných druhů a vyhlídky do budoucna.
- Navržení přiměřené ochrany pro danou oblast, tj. vytvoření Přírodní památky Jindřišská, která by přispěla k lepší ochraně a šíření chráněných organismů.
- Navržení managementu, který pomůže zachovat přírodní společenstva luk a lesa. Když budou tyto zásahy provedeny, dojde k šíření chráněných druhů rostlin, hub a živočichů.
- Přiblížení některým odborníkům, tj. panu Bc. Fišerovi z CHKO Labské Pískovce, panu Ing. Ondráčkovi z Oblastního muzea v Chomutově a panu Mgr. Ivanu Bílkovi z Gymnázia Kadaň a panu Mgr. Rothovi, místnímu mykologickému odborníkovi.

Nedostatky a doporučení zlepšení:

- K dokonalému poznání složení společenstev na lokalitě by bylo zapotřebí dlouhodobější pozorování s kratšími časovými intervaly. Je pravděpodobné, že na lokalitě se mohou vykytovat další zajímavé druhy rostlin, které mé pozornosti unikly.
- Odborné zmapování chráněných druhů hub a hmyzu.
- Připravit podklady pro návrh přírodní památky, tj. více informací a konkrétnější návrh, jak zřídit PP Jindřišská.

7. Závěr

Povedlo se mi co nejpřesněji vymezit a popsat území, které jsem zkoumal. Určil jsem společenstva na lokalitě, zmapoval druhovou početnost a výskyt chráněných druhů rostlin, popř. hub a živočichů. Zjistil jsem, kterým druhům se na lokalitě daří a které naopak by potřebovaly odborný zásah.

Na základě vlastního průzkumu, po rozhovoru s odborníky a studiu zákona jsem navrhl jako nejlepší typ způsobu ochrany lokality přírodní památka. Povedlo se mi navrhnout dostatečný management pro každý ze tří typů společenstev tak, aby se mohly chráněné druhy rostlin a živočichů šířit.

Poslední cíl se mi podařil zatím jen zčásti, s mojí prací jsem seznámil odborníky v okrese Chomutov, a to Ing. Ondráčka, Bc. Fišera a Mgr. Bílka. Nálezy vzácných druhů hmyzu zaujaly pana Krásenského ze Zooparku Chomutov, který se bude průzkumu věnovat intenzivněji. Rád bych ještě seznámil s mými nálezy odborníky z Krajského úřadu životního prostředí v Ústí nad Labem, kteří rozhodují o vzniku chráněných celků typu přírodní památka či přírodní rezervace.

8. Seznam použitých zdrojů informací

<http://www.geology.cz>
<http://www.biomonitoring.cz/biotopy.php?stanovisteID=50&biotopID=34>
<http://www.usbe.cas.cz/cervenakniha/texty/katalog/T1.1.pdf>
<http://www.biomonitoring.cz/biotopy.php?stanovisteID=27&biotopID=116>
<http://botany.cz/cs/scorzonera-humilis/>
<http://botanika.wendys.cz/kytky/K310.php>
<http://botany.cz/cs/monotropa-hypopitys/>
<http://botanika.wendys.cz/kytky/K642.php>
<http://botany.cz/cs/centaurea-pseudophrygia/>
<http://botany.cz/cs/hieracium-aurantiacum/>
<http://floracr.unas.cz/floraCR/jestrabnikoranz.htm>
<http://botanika.wendys.cz/kytky/K103.php>
<http://rostliny.prirodou.cz/kosatcovite/kosatec/kosatec-sibirsky/>
<http://botanika.wendys.cz/kytky/K350.php>
<http://botany.cz/cs/lilium-martagon/>
<http://botany.cz/cs/potentilla-alba/>
<http://www.kvetenacr.cz/detail.asp?IDdetail=558>
http://botanika.borec.cz/prvosenka_jarni.php
<http://botany.cz/cs/primula-veris/>
<http://www.naturabohemica.cz/tachypus-auratus/>
<http://www.ceskestredohori.cz/zvirena/carabus-auratus-strevlik-zlatity.htm>
<http://www.naturabohemica.cz/cicindela-campestris/>
http://www.nasehouby.cz/houby/species_view.php?key=Ascotremella%20faginea

RNDr. Jaromír Strejček, RNDr. Jarmila Kubíková CSc., RNDr. Jiří Kříž CSc.; Chráníme naši přírodu; Státní pedagogické nakladatelství n.p.; Praha 1983

RNDr. Josef Herink, RNDr. Jiří Kastner, Školní atlas České republiky, Kartografie Praha, 2000. ISBN 80-7011-657-9

Zákon 114/92 České národní rady za dne 19. února 1992 o ochraně přírody a krajiny

9. Přílohy

Příloha 1 – Hadí mord nízký

Příloha 2 – Hnilák smrkový

Příloha 3 – Chrpa parukářka

Příloha 4 – Jestřábek oranžový

Příloha 5 – Kosatec sibiřský

Příloha 6 – Lilie zlatohlávek

Příloha 7 – Mochna bílá

Příloha 8 – Prvosenka jarní

Příloha 9 – Střevlík zlatitý

Příloha 10 – Svižník polní

Příloha 11 – Mozkovka rosolovitá

Příloha 1 – Hadí mord nízký



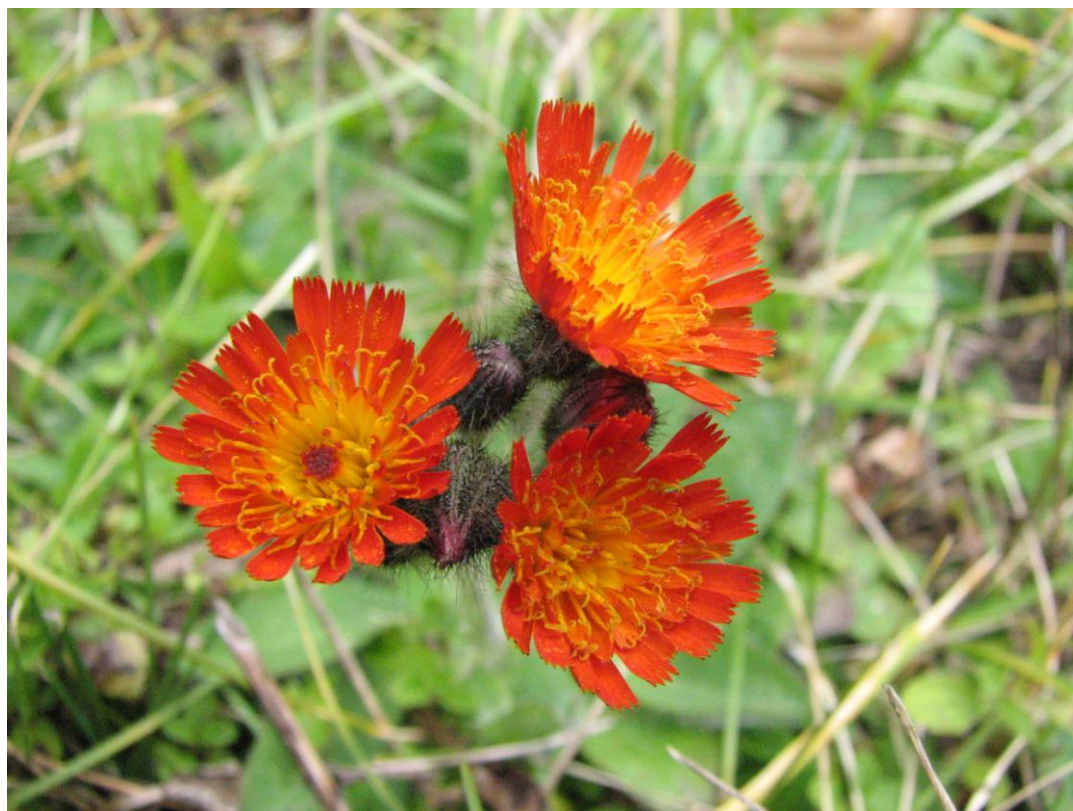
Příloha 2 – Hnilák smrkový



Příloha 3 – Chrpa parukářka



Příloha 4 – Jestřábník oranžový



Příloha 5 – Kosatec sibiřský



Příloha 6 – Lilie zlatohlávek



Příloha 7 – Mochna bílá



Příloha 8 – Prvosenka jarní



Příloha 9 – Střevlík zlatý



Příloha 10 – Svižník polní



Příloha 11 – Mozkovka rosolovitá

