

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zemědělská fakulta

Studijní program: N4101 – Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Agroekologie

Katedra: Katedra rostlinné výroby a agroekologie

Vedoucí katedry: prof. Ing. Vladislav Čurn, Ph.D.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

"Přírodní park Stráž nad Ohří a jeho perspektivy" (zhodnocení stávajícího managementu na základě botanických průzkumů, návrh doplňujících opatření)

Vedoucí práce: Ing. Michael Bartoš, CSc.

Konzultant práce: Ing. Vít Joza

Autor: Bc. Petra Syrvatková DiS.

České Budějovice, duben 2013

Prohlášení:

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 26.4.2013

.....

Petra Syrvatková

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá vlivem managementu hospodaření na vegetaci ve vybraných lokalitách v Přírodním parku Stráž nad Ohří. Hlavním cílem je zjištění současné botanické skladby porostu a porovnání s již dříve zjištěnými údaji. Součástí práce bude i zhodnocení současného managementu hospodaření, a návrh případných opatření v ochraně přírody. Botanický průzkum vybraných lokalit probíhal v průběhu roku 2012. Na těchto lokalitách se vyskytují chráněné druhy rostlin, které potřebují zvláštní management hospodaření pro jejich udržení či případné rozmnožení.

Klíčová slova: přírodní park, ochrana přírody, Krušnohoří, botanický průzkum, management chráněných území

Abstract

This thesis examines the influence of management on vegetation at selected locations in the natural park "Straz nad Ohri". The main objective is to determine the current botanical composition of the stands and compare it with the previously collected data. The work will also contain assess of the current management and a design of possible measures to protect nature. Botanical survey of selected sites was conducted during the 2012 period. There are protected species of plants at these locations that need special management for their maintenance or possibly reproduction.

Keywords: natural park, nature conservation, "Krušnohoří", botanical exploration, management of protected areas

Děkuji vedoucímu své práce Ing. Michaelu Bartošovi za odbornou pomoc, poskytnutí informací a cenné rady. Dále bych chtěla poděkovat panu Jakubovi Hejtíkovi a Ing. Martinovi Lípovi za poskytnutí důležitých informací a v neposlední řadě svým přátelům a rodičům za trpělivost a podporu.

Obsah

1. Úvod.....	8
2. Cíl.....	8
3. Literární rešerše.....	9
3.1. Ochrana přírody v ČR	9
3.2. Zákon č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny	10
3.2.1 Obecná ochrana přírody.....	11
3.2.2 Zvláštní ochrana přírody.....	12
3.3. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR)	15
3.3.1 Činnost AOPK ČR.....	15
3.4. Natura 2000 – Evropská soustava ochrany přírody.....	16
3.5. Krajinná ekologie	18
3.6. Trvale udržitelný rozvoj	20
3.7. Management hospodaření na chráněných biotopech.....	21
3.7.1 Podmínky pro využití pastvy v ČR.....	24
3.7.2 Pravidla využití pastvy.....	25
3.7.3 Kvalita píce	26
3.7.4 Vliv pastvy na druhotnou diverzitu	26
3.7.5 Vliv sečení na luční porost.....	27
3.8. Hospodaření podporující ochranu přírody.....	28
3.9. Chráněné druhy rostlin na pastvinách	29
4. Použitá metodika.....	30
5. Charakteristika modelového území.....	31
5.1 Geografická charakteristika modelového území	31
5.1.1 Krušnohorský bioregion	31

Krušné hory	35
5.1.2. Doupovský bioregion.....	35
Doupovské hory	38
5.2. Přírodní park Stráž nad Ohří	39
Oblast klidu „Stráž nad Ohří“	40
Navrhovaná CHKO Střední Poohří	41
5.3. Nejdůležitější chráněné rostliny přírodního parku	42
Prstnatec májový – <i>Dactylorhiza majalis</i> REICHENB	42
Prstnatec bezový – <i>Dactylorhiza sambucina</i>	43
Kosatec sibiřský – <i>Iris sibirica</i> L.	44
Úpolín nejvyšší – <i>Trollius altissimus</i>	45
Mateřídouška vejčitá – <i>Thymus pulegioides</i>	46
Prha arnika – <i>Arnica montana</i>	47
Bělozářka liliovitá – <i>Anthericum liliago</i>	48
Třemdava bílá – <i>Dictamnus albus</i> L.....	48
6. Vlastní práce.....	50
7. Diskuze.....	56
8. Závěr	59
9. Seznam použité literatury.....	60
10. Seznam příloh.....	63

1. Úvod

Přírodní park je obecně chráněné území podle zákona č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny. Přírodní parky zřizují orgány ochrany přírody obecně právním předpisem a mohou stanovit omezení takového využití, které by mohlo znamenat zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území. Přírodní park slouží k ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami (zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny).

Předchůdcem přírodních parků byly tzv. oblasti klidu, které však byly zřizované pro omezení negativních vlivů na rekreační využívání těchto oblastí. Oblast klidu Stráž nad Ohří byla vyhlášena ONV Karlovy Vary v roce 1985, avšak přírodním parkem byla podle zákona č.114/1992 Sb. vyhlášena až v roce 1997. Toto velmi výrazně členité území zaujímá cca 3700 ha v severozápadní části Doupovských a jižní části Krušných hor. Hranici mezi nimi tvoří údolí řeky Ohře. Na rozdíl od smrkových porostů Krušných hor jsou zde lesní porosty převážně bukové s bohatým bylinným podrostem, což znamená, že jsou mnohem méně postiženy imisemi. V bohatém spektru rostlinných společenstev můžeme naléznout řadu vzácných a zvláště chráněných druhů. Přírodní park je součástí a zároveň centrem navrhované CHKO Střední Poohří.

Toto téma jsem si vybrala hlavně z důvodu mého zájmu o ochranu přírody a zejména chráněných druhů rostlin na chráněných a nějakým způsobem významných lokalitách naší krajiny. Dalším důvodem bylo zjištění vlivu hospodaření na vegetaci chráněných druhů s cílem podpořit rozvoj právě těchto v přírodě vzácných a pomalu mizejících „pokladů“.

2. Cíl

Hlavním cílem mé diplomové práce bylo zjistit současný stav vegetace na vybraných lokalitách Přírodního parku Stráž nad Ohří a následné srovnání s již dříve zjištěnými údaji. Dalším cílem bylo zhodnocení současného managementu hospodaření a navržení doplňujících opatření v ochraně vzácných a zvláště chráněných druhů.

3. Literární rešerše

3.1. Ochrana přírody v ČR

Jak uvedla Slonková (2010) Česká republika je bohatá na přírodně cenná území či památky, a to zejména ve srovnání se západoevropskými zeměmi. Chráněná území definuje zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, přičemž pojem zvláště chráněná území (ZCHÚ) charakterizuje jako přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná území a kategorizuje je podle jejich rozlohy a významu. Všechny v zákoně uvedené kategorie (včetně dalších způsobů ochrany přírody, jakými je např. Natura 2000, biosférické rezervace či ptačí oblasti) jsou významné hlavně z hlediska ochrany přírody. Existence těchto chráněných a zvláště chráněných území ovlivňuje nejen samotné ekosystémy, ale určuje i rozvoj a atraktivitu dotčených oblastí.

Ochrana přírody je v České republice realizována státními i soukromými institucemi a v některých případech dokonce i jednotlivci. Organizace a státní instituce, v jejichž kompetenci je ochrana přírody a krajiny, se označují jako tzv. orgány ochrany přírody. Patří sem obecní úřady, pověřené obecní úřady a obecní úřady s rozšířenou působností a krajské úřady, které mají na starost mimo jiné i péči o přírodní rezervace (PR) a přírodní památky (PP), které leží mimo národní parky a chráněné krajinné oblasti. O území národních parků a všech v nich ležících maloplošných chráněných území pečuje správa národních parků (NP). O území chráněných krajinných oblastí a všech národních přírodních rezervací (NPR) a národních přírodních památek (NPP), i těch, které leží mimo území CHKO se stará správa chráněných krajinných oblastí (CHKO). Mezi další orgány ochrany přírody řadíme Ministerstvo životního prostředí (MŽP), újezdni úřady vojenských újezdů (které mají na starost ochranu přírody ve vojenských újezdech) a v návaznosti na ně i Ministerstvo obrany.

Specializovanou a zároveň odbornou institucí je Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR), pod kterou spadají správy CHKO. Svou odbornou činnost naplňuje ve spolupráci s výzkumnými ústavy, univerzitami a dalšími externími odborníky nejen v ochraně přírody a krajiny. Vrcholným kontrolním a dozorovým orgánem státní správy je Česká inspekce životního prostředí (ČIŽP).

Na úrovni soukromého sektoru nelze mluvit o státní správě ani o zákonné zodpovědnosti za odbornou stránku ochrany přírody. Ve většině případů se jedná o dobrovolnou nebo smluvní činnost na různých úrovních. Působí zde například neziskové organizace a občanská sdružení. Na provoz získávají tyto nevládní organizace finance ze státních dotací, grantů, členských poplatků a příspěvků od dobrovolných dárců. Z nejznámějších můžeme uvést Český svaz ochránců přírody (ČSOP), Hnutí brontosaurus, Děti Země, Greenpeace či Občanské sdružení Arnika. Hlavním cílem těchto organizací jsou výchovné a osvětové programy a medializace aktuálních témat a problémů ochrany přírody (Baláž, 2010).

3.2. Zákon č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny

Jak uvádí Stéblová (2011) již v roce 1956 byl přijat zákon č.40/1956 Sb. o státní ochraně přírody, který byl předchůdcem současného zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Začali se vyhlášovat první velkoplošná chráněná území, jimiž jsou národní parky (KRNAP, 1963) a chráněné krajinné oblasti (CHKO Český les, 1955). Jejich počet postupně stoupal, ale zároveň se celkově zhoršovala kvalita životního prostředí a docházelo k ničení přírodního prostředí. V roce 1977 byly vyhlášeny první biosférické rezervace Křivoklátsko a BR Třeboňsko.

Vlastní výkon ochrany přírody a krajiny v České republice je zakotven a řídí se podle zákona č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny. Účelem zákona je za účasti příslušných krajů, obcí, vlastníků a správců pozemků přispět k udržení a obnově přírodní rovnováhy v krajině, k ochraně rozmanitých forem života, přírodních hodnot a krás, k šetrnému hospodaření s přírodními zdroji a vytvořit v souladu s právem Evropských společenství v České republice soustavu Natura 2000. Přitom je nutno zohlednit hospodářské, sociální a kulturní potřeby obyvatel a regionální a místní poměry (zákon č.114/1992 o ochraně přírody a krajiny).

Jak uvedl Mlčoch (2012) nový zákon se od předchozí platné právní normy výrazně odlišoval. Především byla nově zavedena *obecná ochrana přírody*, která do té doby nebyla právně zakotvena. V jejím rámci jsou dodnes upraveny záležitosti obecné ochrany živočichů a rostlin, územních systémů ekologické, ochrany jeskyní, krajinného rázu apod. Zcela nového postavení se dostalo *organům ochrany přírody*,

kteřé byly vybaveny rozhodovacími pravomocemi. Vznikla také linie speciálních orgánů státní ochrany přírody, tj. správ národních parků a chráněných krajinných oblastí i úseku ochrany přírody a krajiny v České inspekci životního prostředí. Zákon prošel během doby své existence celou řasou novelizací. Do zákona byla zavedena evropská forma či vrstva ochrany živočichů, rostlin a území. Některé instituty přitom byly uvedeny do systematiky obecné ochrany přírody (ochrana volně žijících ptáků), naprostá většina pak do systematiky zvláštní územní ochrany (Natura 2000).

3.2.1 Obecná ochrana přírody

Obecná ochrana ve smyslu výše uvedeného stávajícího platného zákona se vztahuje na všechny druhy rostlin i živočichů a to na celém území České republiky. Znamená to tedy, že nesmíme bez vážnějšího důvodu zabíjet žádné živočichy, vybírat ptákům vajíčka, rušit je při hnízdění nebo vyvádění mláďat, ničit rostliny nebo kácet či poškozovat dřeviny rostoucí mimo les (kácení v lesích upravuje zákon hospodaření v lesích).

Obecná ochrana přírody je zajišťována pomocí několika nástrojů. V oblasti ochrany existující krajiny jsou to takzvané významné krajinné prvky (VKP) a možnost vyhlášení přírodních parků. Do zákona byl dále vložen k zachování a podpoře funkčních vztahů v krajině tzv. Územní systém ekologické stability (ÚSES). ÚSES si lze v krajině představit jako rozprostřenou síť přírodních a přírodě blízkých ekosystémů, které zachovávají alespoň minimální přirozenou (přírodní) rovnováhu. Plochy ÚSES jsou vymezovány orgány ochrany přírody ve spolupráci s orgány územního plánování, jimiž jsou obce, obce s rozšířenou působností a krajské úřady.

Významným krajinným prvkem se rozumí ekologicky, geomorfologicky či esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k její ekologické stabilitě. Ze zákona jsou za významné krajinné prvky prohlášeny lesy, vodní toky, rybníky, rašeliniště, jezera a údolní nivy (VKP ze zákona). Kromě těchto vyjmenovaných lze vyhlásit i jiné typy VKP jako např.: mokřady, remízky, meze, skály, stepní trávníky, parky, sady či naleziště minerálů a zkamenělin (VKP registrované) (zákon č.114/1992 Sb.)

Přírodní park jako součást obecné ochrany přírody

Na rozdíl od níže uvedených kategorií územní ochrany přírody a krajiny jsou přírodní parky v České republice součástí obecné ochrany přírody. Přírodní parky představují celky krajiny mimo velkoplošná zvláště chráněná území s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, u nichž omezení využívání stanovuje příslušný kraj v nařízení o jejich zřízení. Některé přírodní parky patří mezi nejcennější oblasti v České republice, zahrnující i biocentra neregionálního významu s hodnotami splňujícími nároky na CHKO. Jedná se tedy o zcela zvláštní kategorii chráněných území. Prohlášení území za přírodní park je v současné době v kompetenci krajských úřadů.

Přírodní parky mají rozlohu několika desítek čtverečních kilometrů a zahrnují zachovalé lesní komplexy, malebná údolí potoků s vesnicemi či částí pohoří. V současné době je zřízeno v České republice **139** přírodních parků o celkové výměře přesahující 7.963 km² (Pešout, Hošek, 2012).

Baláz (2010) uvedl přechodně chráněné plochy tzv. (PCHP) jako další nástroj, kterým obecná ochrana přírody disponuje. Přechodně chráněné plochy se vyhláší na předem stanovenou dobu (např. do doby než bude zajištěn jiný způsob ochrany, nebo po dobu dočasného výskytu významných druhů). PCHP lze opakovaně vyhlásit jen na určité období v roce (např. hnízdění ptáků či tření ryb).

3.2.2 Zvláštní ochrana přírody

Zvláštní ochrana je přísnější a vztahuje se na obzvláště cenné části přírody a krajiny. Tento způsob ochrany se týká vybraných druhů (tzv. druhová ochrana) a území (tzv. územní ochrana). Mezi zvláště chráněnou část přírody patří i památné stromy.

Druhová ochrana

Některé vzácné, ohrožené, vědecky či kulturně významné druhy rostlin, hub a živočichů jsou vyhláškou MŽP zařazeny jako druhy zvláště chráněné. Tyto druhy jsou chráněné ve všech vývojových stádiích a jsou chráněny jejich podzemní i nadzemní částí. Chráněné druhy rostlin a hub (zákon nerozlišuje houby od rostlin) je

zakázáno sbírat, trhat, poškozovat, vykopávat, ničit nebo jinak rušit ve vývoji. U živočichů se ochrana vztahuje i na uhynulé jedince. U všech zvláště chráněných druhů je chráněn i jejich biotop, který je taktéž zakázáno poškozovat.

Podle stupně ohrožení nebo spíše ochrany, jsou zvláště chráněné druhy rozděleny do tří kategorií. Nejprísnejší ochrana se vztahuje na kriticky a silně ohrožené druhy (ochrana se dle zákona u kriticky a silně ohrožených druhů neliší) a nižší stupeň ochrany se vztahuje na druhy ohrožené. Opatření ochrany zvláště chráněných druhů jsou spíše ochranou pasivní. Výše uváděná zákonná ustanovení mají pouze zajišťovat, aby nedocházelo ke zhoršování stavu populací chráněných druhů. Aktivní ochranu řeší tzv. záchranné programy, jejichž cílem je vytvoření takových podmínek, které umožní posílení dotčených druhů a povedou ke snížení stupně jejich ohrožení. Do záchranných programů jsou zařazováni nejvzácnější a nejohroženější druhy. Jsou identifikovány příčiny ohrožení a jsou navržena záchranná opatření (introdukce, reintrodukce, záchranné chovy). Přípravou a prováděním záchranných programů a programů péče pověřena Agentura ochrany a přírody krajiny ČR.

Mezi zvláště chráněné části krajiny se řadí i památné stromy. Na základě rozhodnutí místních orgánů ochrany přírody jsou tímto způsobem chráněny mimořádně významné stromy, skupiny stromů a stromořadí. Ve většině případů se jedná o stromy výjimečné svým vzrůstem nebo stářím. Někdy jsou chráněny i stromy se zajímavou historií.

Územní ochrana

Jak dále Baláž (2010) uvádí, dalším způsobem zvláštní ochrany je ochrana územní. Z biologického hlediska by bylo optimální řešení chránit celá velká území což je ale velmi obtížné. Je stanovena hierarchická vícestupňová ochrana. Pro větší plochy platí spíše obecná kritéria ochrany, zatímco konkrétněji cílená ochrana je realizovaná na menších plochách. U nás tyto dva typy označujeme jako „velkoplošná“ a „maloplošná“ zvláště chráněná území. V rámci velkoplošných chráněných území (CHÚ) rozlišujeme různě přísné kategorie ochrany, a to hlavně v závislosti na přírodních a krajinných hodnotách území.

Nejpřísnějším stupněm ochrany velkoplošného území je národní park (NP). Jsou to „rozsáhlá území, jedinečná v národním či mezinárodním měřítku, jejichž značnou část zaujímají přirozené nebo lidskou činností málo ovlivněné ekosystémy, v nichž rostliny, živočichové a neživá příroda mají mimořádný vědecký a výchovný význam“ (zákon č.114/1992 Sb.).

Národní parky jsou vyhlášeny zákonem (který současně stanoví jejich hranice) nebo nařízením vlády. V České republice máme 4 národní parky a to Krkonošský NP (nejstarší), Šumavský NP, NP Podyjí a nejmladší NP České Švýcarsko.

O něco mírnější stupeň ochrany velkého území mají chráněné krajinné oblasti (CHKO), jejichž definice zní: „*jsou to rozsáhlá území s harmonicky utvářenou krajinou, charakteristicky vyvinutým reliéfem, významným podílem přirozených ekosystémů, lesních a trvalých travních porostů, s hojným zastoupením dřevin, případně s dochovanými památkami historického osídlení*“. Ochrana je zde mírnější a mimo první a druhé zóny je možné použít některé intenzivní technologie hospodaření pozemků. Chráněné krajinné oblasti vyhláší vláda svým nařízením. Sídlo CHKO je vyhlášováno zákonem. U nás se nachází celkem 25 CHKO. Aktivní péče o velkoplošná chráněná území je v případě národních parků koordinována přímo správou národního parku. Zatím co péči CHKO koordinuje pracoviště správy CHKO spadající pod Agenturu ochrany přírody a krajiny ČR.

Zvláště chráněná území menšího nebo malého rozsahu jsou označovány jako maloplošná zvláště chráněná území (MZCHÚ). Jejich ochrana by měla mnohem více zohledňovat konkrétní přírodní hodnoty, které jsou v dané lokalitě cílem ochrany. Ve většině případů je chráněn určitý biotop nebo mozaika biotopů. Cílem ochrany může být i konkrétní druh, který by ovšem bez svého biotopu stejně nepřežil.

Malá zvláště chráněná území u nás rozdělujeme na 4 typy a to na základě přísnosti jejich ochrany i významu jimi chráněných přírodních hodnot:

Národní přírodní rezervace (NPR) je definována jako: „*území mimořádných přírodních hodnot, kde jsou na přirozený reliéf s typickou geologickou stavbou vázány na ekosystémy významné a jedinečné v národním či mezinárodním*

měřítku“. **Přírodní rezervace (PR)** se odlišuje pouze nižším významem a přísností ochrany.

Národní přírodní památka (NPP) chápeme jako: „*útvár menší rozlohy, jedná se zejména o geologicky či geomorfologický útvar, naleziště nerostů nebo vzácných či ohrožených druhů ve fragmentech ekosystémů, s národním či mezinárodním významem, a to i v případě, že je vedle přírody formoval svou činností člověk*“. Jako v předchozím případě se zde **přírodní památka (PP)** liší pouze nižším stupněm ochrany.

Pro péči o všechny 4 typy maloplošných zvláště chráněných území je vypracováván tzv. plán péče, který obvykle platí po dobu 10 let. Plán péče můžeme chápat jako plán, „*který na základě údajů o dosavadním vývoji a současném stavu území navrhuje opatření na zachování nebo zlepšení stavu předmětu ochrany ve zvláště chráněném území a na zabezpečení zvláště chráněného území před nepříznivými vlivy okolí v jeho ochranném pásmu*“.

3.3. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR)

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky se sídlem v Praze byla zřízená Ministerstvem životního prostředí jako organizační složka státu. Je tvořena ředitelstvím se sídlem taktéž v Praze a 24 regionálních pracovišť. Ředitelství tvoří dvě sekce: sekce ochrany přírody a sekce vnitřních služeb. AOPK ČR je oprávněna podle rozhodnutí ministra spravedlnosti provádět znalecké posudky pro obory ekonomika a ochrana přírody.

3.3.1 Činnost AOPK ČR

Předmětem činnosti agentury ochrany přírody a krajiny České republiky je:

- sledování stavu, změn a vývojových trendů vybraných biotopů a populací ohrožených druhů a krajiny
- vedení Ústředního seznamu ochrany přírody (ÚSOP) a centrální státní dokumentace ochrany přírody a krajiny

- vedení specializované knihovny a správního archivu
- vytváření, správa a vedení Informačního systému ochrany přírody (Portál ochrany přírody a Mapový server)
- odborná podpora výkonu státní správy, metodická a znalecká činnost, prostřednictvím regionálních pracovišť
- výkon státní správy v ochraně přírody a krajiny na území 24 chráněných krajinných oblastí a na ostatním území ČR v rozsahu daném zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a to zejména prostřednictvím 24 regionálních pracovišť
- realizace praktických opatření na ochranu přírody a krajiny na území 24 chráněných krajinných oblastí a maloplošných zvláště chráněných území, včetně vymezování bezzásahových lokalit (tedy budoucích pralesů)
- správa státního majetku ve zvláště chráněných územích ČR
- mezinárodní spolupráce v ochraně přírody a krajiny
- zajištění dále například strážní činnosti v chráněných územích

AOPK ČR je také členem konsorcia Evropského střediska biologické rozmanitosti a vědeckým orgánem Úmluvy o mezinárodním obchodu ohroženými druhy volně žijících živočichů a rostlin (CITES) v ČR (www.ochranaprirody.cz).

3.4. Natura 2000 – Evropská soustava ochrany přírody

V roce 2008 vydal Karlovarský kraj ve spolupráci s Naturou 2000 informační leták, ve kterém informuje veřejnost o Evropsky významných lokalitách Karlovarska – Jihu kam patří i EVL Doupovské hory. Přírodní park Stráž nad Ohří je zařazen do EVL Doupovské hory, která svou rozlohou zaujímá celkem 12 600 ha a rozkládá se v 83 katastrálních územích. EVL Doupovské hory jsou definovány osou řeky Ohře, která je doplněna jižní a východní částí, kde navazuje na hranici EVL Hradiště. Krajinářsky nejzajímavější část je zařazena právě do mnou zkoumané lokality přírodního parku Stráž nad Ohří. Nejvýznamnější složkou EVL jsou partie svahových lesů, kde se z praktické stránky nedá provozovat lesnický management. A

právě zde se nacházejí staleté porosty buků a dubů, suťové lesy, kamenné moře u Stráže nad Ohří a teplomilná společenstva jižních svahů

Dále je přírodní park Stráž nad Ohří součástí Ptačí oblasti Doupovské hory, která byla vyhlášena 8. prosince 2004. Předmětem ochrany jsou především populace datla černého (*Dryocopus martius*), čápa černého (*Ciconia nigra*), výra velkého (*Bubo bubo*), žluny šedé (*Picus canus*) či ťuhýka obecného (*Lanius collurio*) (nařízení č.688/2004 Sb.).

Pod pojmem Natura 2000 je myšlena „*celistvá evropská soustava území stanovených stupněm ochrany, která umožňuje zachovat typy evropských stanovišť a stanoviště evropsky významných druhů v jejich přirozeném areálu rozšíření ve stavu přirozeném z hlediska ochrany, případně umožní tento stav obnovit*“. Natura 2000 je tedy soustava lokalit chránící nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodních stanoviště na území Evropské unie.

Území soustavy Natura 2000 tvoří ptačí oblasti (PO) a vyhlášené evropsky významné lokality (EVL). Právně se soustava Natura 2000 skládá ze dvou směrnic rady Evropského společenství: 79/409/EHS z 2. 4. 1979 (směrnice o ochraně volně žijících ptáků – „ptačí směrnice“) a 92/43/EHS z 21.5.1992 (směrnice o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin – „směrnice o biotopech“). Ochrana v rámci Natura 2000 (vymezování ptačích oblastí a vyhlášení evropsky významných lokalit) vychází z rozsáhlého terénního mapování, které v České republice probíhalo mezi lety 2000 – 2005. Ptačí oblasti byly navrženy na základě výzkumů České ornitologické společnosti.

Evropsky významné lokality (EVL) jsou právě takové lokality, které významně přispívají k udržení nebo obnově příznivého stavu evropských přírodních stanovišť nebo alespoň jednoho evropsky významného druhu. Evropsky významné lokality nemají na rozdíl od zvláště chráněných území stanovené základní ochranné podmínky, a pokud nedojde k poškození předmětu ochrany, je možné na tomto území běžně hospodařit. Slaniska, suťové lesy, horská rašeliniště, konilec otevřený (*Pulsatilla patens*), netopýr velký (*Myotis myotis*), sysel obecný (*Spermophilus citellus*) či tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*) – to je jen zlomek stanovišť a druhů, pro které jsou u nás vyhlášovány EVL.

Jak uvedla Landová et. Havelková (2010) základní ochrana EVL byla založena na tom, že evropsky významné lokality se do šesti let od schválení (zařazení do evropských seznamů) musí stát součástí sítě zvláště chráněných území, pokud nebyla uzavřena dohoda o smluvní ochraně.

Ptačí oblasti (PO) jsou vyhlášovány nařízením vlády za účelem ochrany zájmových druhů ptáků.

Knížátková et Lacina (2010) uvedli, že jelikož ptačí oblasti nejsou z hlediska zákona zvláště chráněná území, nejsou u nich definované základní ochranné podmínky. Pokud je však třeba k předmětu ochrany druhů, mohou být některé činnosti v nich prováděné vázány na souhlas orgánu ochrany přírody.

Jak uvádí Baláž (2010) předmětem ochrany je například čáp černý (*Ciconia nigra*), orel mořský (*Haliaeetus albicilla*), skřivan lesní (*Lullula arborea*), tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*) či tetřívka obecná (*Tetrao tetrix*). Předmětem tzv. „ptačí směrnice“ jsou všichni ptáci, ale jen pro některé je třeba vyhlásit ptačí oblast. Ptačí oblasti jsou vyhlášovány samostatně nařízením vlády a ochrana je zajišťována buď smluvně, nebo formou tzv. základní ochrany.

Kromě území soustavy Natura 2000 a chráněných území se u nás můžeme setkat i s územími chráněnými na základě několika mezinárodních úmluv. Jedním typem jsou tzv. **biosférické rezervace**. Jsou to velkoplošná území, která jsou mezinárodně uznávána v rámci programu UNESCO. Obsahují reprezentativní ukázky prostředí typického pro danou oblast. V ČR bylo doposud uznáno celkem 6 biosférických rezervací: Bílé Karpaty, Krkonoše, Křivoklátsko, Dolní Morava, Šumava a Třeboňsko. Vyhlášení biosférických rezervací neomezuje lidskou činnost žádnými právními předpisy, ale opírá se pouze o národní legislativu. Ochrana se tedy většinou zajišťuje formou velkoplošných zvláště chráněných území.

3.5. Krajinná ekologie

Krušné hory jsou známé především tím, že v 80. a 90. letech byla severovýchodní část téměř zničena imisemi z průmyslových podniků. Vznikaly zde rozsáhlé plochy s mrtvými stromy, na kterých poté vznikaly holiny. V literatuře můžeme najít pojem

„měsíční krajina“. Postupně se začala měnit podoba Krušných hor a s ní i „tvář“ okolní krajiny. Hlavním důvodem změny krajiny byl vliv zemědělské, ale zejména průmyslové činnosti. Velmi výrazně se změnila původní skladba lesů ze smíšeného smrk-jedle-buk na téměř monokulturní skladbu smrku ztepilého, která byla oproti předešlému složení ekologicky velmi nestabilní. Nezalesněné plochy se začaly masivně osazovat nepůvodními druhy dřevin, které nebyly zvyklé na drsné podmínky Krušných hor, jako byla kontaminovaná kyselá půda či drsné zimy. Tyto dřeviny zde dlouho nesetrvávaly, seschly nebo vůbec nevyrostly. Po tlaku v 80. letech ze strany hnutí Brontosaurus se začali na průmyslové továrny aplikovat filtry na odsíření a stav krajiny se pomalu začal zlepšovat. Až postupem času lidé zjistili, že není důležité postižené plochy co nejrychleji zalesnit, ale pečlivě si prostudovat podmínky prostředí a podobu okolní krajiny.

Jak uvedl Hadač (1982) ve své knize „Krajina a lidé“, ekologická praxe předcházela vědu o celá tisíciletí.

Praktické znalosti o krajině doprovázejí člověka na každém kroku, cožpak by bez nich mohl lovec obstát v lovu zvěře, sběru plodin, v hledání úkrytu a o mnoho let později v zemědělství a při stavbě měst (Lapka, 2008).

Jako první definoval krajinnou ekologii Carl Troll v roce 1939 „*jako studium komplexní struktury vztahů mezi společenstvy organismů a podmínkami jejich prostředí v určitém výseku krajiny*“ (Troll, 1939). Zatím co Lipský (1999) chápal krajinnou ekologii jako výzkum vztahu života k prostředí, tedy v biologickém pojetí.

U vzniku krajinné ekologie byly letecké snímky krajiny a jejich dešifrování, co které struktury vegetace znamenají. Poprvé vznikla možnost vidět krajinu v jednom celku, tedy kde se vegetace nachází a zároveň, díky ekologických znalostem, co se kde nachází. Došlo k propojení malých relativně homogenních ekologických jednotek do vyšších a komplexnějších geografických celků (Lapka, 2008).

U nás byl zakladatelem oboru prof. Emil Hadač (1914-2003), který v roce 1977 definoval krajinnou ekologii jako nauku o ekologických pochodech v krajině. Dále uvedl, že krajina jako centrální pojem ovlivňuje pojetí krajinné ekologie dodnes.

Krajinná ekologie je vymezována dvěma přístupy: prostorovým (geografickým) a ekologickým. **Prostorový** přístup je spojen s chápáním krajiny jako takové a má geografický základ, zatím co **ekologický** je zaměřen na procesy a toky energie v krajině.

Jak uvedl Lipský (1999) krajina je ve většině případů kombinací přírody a kultury. Vedle přírodní krajiny, formované jen přírodními procesy, existuje na Zemi převážně kulturní krajina v různém stupni přeměny. Kulturní krajina je průsečíkem hospodářských, přírodních a sociálních procesů a do jisté míry je odrazem stavu společnosti.

3.6. Trvale udržitelný rozvoj

Jak uvedl Mikšíček (2009) ve své knize „Tváře Krušnohoří“ mezi charakteristické znaky Krušnohoří patří hornictví, těžba a zpracování nerostů. Koncem 20. století překročila těžba a zpracování hnědého uhlí v Podkrušnohoří myslitelné hranice a stala se noční můrou pro obyvatele. Kvůli smrtelným dávkám imisí uschnul na dvou třetinách hor les. Díky povrchovým dolům v Podkrušnohoří, docházelo k likvidacím obcí, velkému přesunu zeminy a vytvářely se umělá koryta řek, které způsobovaly zamokření krajiny. Jak již bylo řečeno příroda Krušných hor si koncem 20. století prošla devastací, která zničila převážnou většinu dospělého porostu. Přestaly zde úplně růst borůvky, houby a zvěř neměla co žrát. V současné době se Krušné hory vápní, aby se snížila kyselost půdy. Začínají tu opět růst houby, borůvky a dokonce i zvířata se zde nacházejí své útočiště. A ačkoliv se příroda ještě zcela nenavrátila do původního stavu je na dobré cestě.

Nejvíce známá definice trvale udržitelného rozvoje pochází ze Světové komise pro životní prostředí a rozvoj: *"Trvale udržitelný rozvoj je takovým rozvojem, který naplňuje potřeby přítomných generací, aniž by ohrozil schopnost naplňovat je i generacím budoucím"*(*Naše společná budoucnost*. Praha, Academia 1991).

Jak dále uvádí Šarapatka (2010) hlavními úkoly udržitelného rozvoje a jeho principy jsou především definice konceptů, které by dokázaly omezit dopad lidské činnosti na životní prostředí. Teorie udržitelného rozvoje definuje rozvoj zdroje lidské

společnosti zejména přírodní, lidské, finanční, institucionální a sleduje jejich tvorbu a způsob čerpání. Za udržitelný rozvoj je považován pouze takový rozvoj území, který přizpůsobuje rychlost a čerpání zdrojů a jejich obnovu. Lidská společnost využívá ke svému rozvoji zdroje, které lze označit jako obnovitelné a neobnovitelné.

Základní principy udržitelnosti jsou definovány následujícím způsobem:

- obnovitelné zdroje by měli být čerpány maximální rychlostí, kterou se však stačí obnovovat
- vyčerpatelné zdroje by měli být čerpány maximálně takovou rychlostí, která umožní budování jejich náhrady
- část současných technologií by měla být investována na redukci znečištění životního prostředí, na snížení plýtvání a zvýšení efektivity (energie, výrobků, výrobních postupů...)

Při zabezpečení udržitelného rozvoje území se jedná o vyvážení tří pilířů rozvoje, a to pilíře: environmentálního, sociálního a ekonomického. Vychází z předpokladu, že systém nebude udržitelný, pokud nebude zabezpečovaný nebo bude nedostatečně řešený právě některý z těchto pilířů.

Jak Šarapatka (2010) ve své knize uvedl, udržitelné hospodaření v krajině vyžaduje, aby voda a látky v ní obsažené byly co nejúčinněji recyklovány v ekosystémech, tak aby se co nejvíce minimalizovaly ztráty z povrchové vrstvy půdy.

3.7. Management hospodaření na chráněných biotopech

V chráněných krajinných oblastech je celkem 350 tis. hektarů zemědělské půdy, z čehož asi 170 – 200 tis. hektarů tvoří travní porosty. Zhruba na 80% výměry se uplatňuje běžná zemědělská agrotechnika. Na dalších 16% je vyžadováno omezení intenzivního zemědělství a pouhá 3% jsou zařazena do I. zóny s přísně účelových a ochranným režimem. Biodiverzita je stěžejním faktorem ekologické stability. Ekologická rovnováha roste se stoupajícím počtem složek společenstva. Dojde – li

ke změně zátěže například zintenzívněním využití porostu nebo naopak ponecháním porostu ladem, změní se botanické složení. Neobhospodařované porosty negativně ovlivňují celé i okolní prostředí, ve kterém rostou a vyvíjí se. K udržení krajiny a kulturního porostu je zapotřebí dodat potřebnou energii v podobě obhospodařování a využívání. Nejlevnějším a nejpřirozenějším způsobem obhospodařování porostů byla a stále je pastva s optimálním zatížením na jednotku plochy (Veselý, 2011).

Jak uvedl Mládek (2006) pastva hospodářských zvířat sehrála podstatnou roli ve formování naší krajiny a to od počátku zemědělství až do současnosti. Až do starší doby železné byl chov hospodářských zvířat založen čistě na pastvě. Při zemědělském využití určitého travního porostu je třeba brát v úvahu jeho produkci (výnos sušiny) a také zásobu živin.

Rozdíl mezi lučním a pastevním porostem

Jednotlivé typy se od sebe odlišují nejen kvalitou píce, reálnou výnosností a možnostmi sklizně, ale také svou mimoprodukční funkcí v krajině.

Louky

- po většině roku zůstávají bez výrazných zásahů => umožňuje nerušené dokončení vývoje mnoha druhů rostlin i živočichů
- rostlinná hmota se několikrát za rok jednorázově pokosí a posečená hmota se z pozemku odklidí
- mulčovat můžeme pouze poslední seč a to v případě menšího objemu travní hmoty (souvislý porost není vyšší než 15 cm)



Obr. č. 1 – Luční porost (vlastní foto)

Luční porost je vyšší a rovnoměrně narostlý a díky tomu jeho listová plocha dokáže odpařit velké objemy vody zachycené hustou sítí kořenů. Louky tedy mají zásadní význam pro hospodaření s vodou v krajině. Rozmanitost trav a bylin na louce neznamená jen nabídku úkrytů a potravy pro hmyz a půdní organismy, ale také obohacení sena o vitamíny, minerály a jiné látky (Šarapatka, 2010).

Pastviny

- dochází zde k selektivnímu spásání travní hmoty
- odstraňování rostlinné hmoty průběžně během celého vegetačního období
- narušování vegetace sešlapem, zhutňování půdy
- průběžný návrat živin ve formě exkrementů (mění se chemismus půdy, zejména se zvyšuje obsah N a P)



Obr. č. 2 – Patevní porost s nedopasky bodláků (vlastní foto)

Pozemky, které jsou pravidelné přepásané, se vyznačují nízkým a hustým drnem plazivých a při zemi rostoucích druhů. Vegetace porostů, které jsou sečeny několikrát ročně, se podobá vegetaci pastvin, ale chybějí v ní skupinky trnitých či méně chutných rostlin. Hlavní výhoda pastvy oproti kosení spočívá v tom, že pasoucí zvířata rozrušují souvislý drn a tím vytvářejí místa vhodná pro klíčení a růst druhů rozmnožujících se semeny. Na druhou stranu nevýhodou je, že velká koncentrace zvířat na jednom místě vede k nadměrnému sešlapu a narušení travního drnu.

3.7.1 Podmínky pro využití pastvy v ČR

Jak uvádí Mládek et al. (2006) průměrná roční produkce sušiny píce z travních porostů se v České republice pohybuje zhruba od 0,5 do 15 t.ha⁻¹ a to v závislosti na ekologických podmínkách, hnojení a obhospodařování. Například nehnojené pastviny mají průměrné výnosy od 2 do 4 t.ha⁻¹. Jeden rok mohou být vysoké výnosy pastevního porostu, což znamená nadbytek ploch pro spásání a druhý rok může být naopak nedostatek pastevní ploch pro spásání a tím nedostatek píce. Zvláště výrazný vliv má západní pohraniční pohoří (Šumava, Český les, Krušné hory), které zapříčiňují srážkový stín, ve kterém jsou oblasti s nízkou produkcí travních porostů v důsledku nedostatku dešťových srážek. Využití pastvy velmi výrazně ovlivňuje

nadmořská výška. Pro pastvu nutričně méně kvalitních porostů lze využít plemena hospodářských zvířat, která nejsou náročná. Počet pastevních dní je určen nadmořskou výškou daného území, průměrnou teplotou a v neposledním ročním úhrnu srážek.

Tab. č. 1 Počet pastevních dní v zemědělských oblastech

Zemědělská oblast	Výškový stupeň	Nadmořská výška m. n. m.	Průměrná roční teplota	Průměrné roční srážky	Počet dní pastvy
Kukuřičná až řepařská	Nížiny až pohorkatiny	< 400	8 - 9 °C	500 - 600 mm	180 - 200
Obilnářská až bramborářská	Podhůří	400 - 700	5 - 6 °C	600 - 700 mm	150 - 180
Pícninářská	Hory	> 700	< 4°C	> 700 mm	80 - 100

3.7.2 Pravidla využití pastvy

- a) pastva skotu by měla být prováděna na méně svažitéch pozemcích => jinak hrozí vznik vyšlapaných chodníků a eroze
- b) ovce i kozy je naopak možno pást i ve svažitém terénu
- c) v horských oblastech ovlivňuje délku vegetační sezóny hlavně expozice svahu ke světovým stranám
- d) v sušších oblastech bývají svahové porosty velmi vysychavé a málo výnosné, proto je vhodné využít je spíše jen pro příležitostnou pastvu ovcí a koz
- e) půdní reakce má velký vliv na přístupnost živin pro rostliny a potřebu hnojení
- f) na bazických horninách jako je vápenec, čedič, znělec nebo melafyr dosahují porosty výrazně vyšších výnosů píce s lepší kvalitou než na kyselých jako jsou žuly, ruly a svory

Vliv pastvy na strukturu porostu můžeme být přímý a nepřímý. Mezi **přímé vlivy** patří například selektivní spásání rostlin, poškození drnu či redistribuce živin (močí a exkrementy) a z **nepřímých vlivů** třeba zvyšování čistého výnosu píce (odstraněním

starých odumřelých části rostlin) nebo zvyšování půdní vlhkosti (vlivem zvýšení přízemní hustoty porostu).

3.7.3 Kvalita píce

Jak dále uvádí Mládek et al. (2006) složení rostlin v travním porostu by mělo být takové, aby zajistilo paseným zvířatům dostatek živin a minerálních látek nejen pro zachování životních funkcí, ale také pro produkci masa, mléka a vlny. Různé typy travních porostů však nemusí být vhodné pro všechny kategorie a druhy pasených zvířat zároveň a to z důvodu rozdílných požadavků na obsah dusíkatých látek, vlákniny či minerálních látek. Právě obsah minerálních látek (zejména sodíku a hořčíku) neodpovídá potřebám pasených zvířat, a proto je nutné chybějící minerálie doplňovat v podobě minerálního lizu.

Vliv způsobu obhospodařování na kvalitu píce

Intenzivní pastva má velmi výrazný a dá se říct, že i zásadní vliv na kvalitu travního porostu. Porost je charakteristický nízkým podílem odumřelé travní hmoty a vysokým podílem dobře stravitelných listů bohatých na dusíkaté látky. Zatím co při **extenzivní pastvě** má porost nízký obsah bílkovin a vysoký obsah buněčných stěn v rostlinných pletivech.

3.7.4 Vliv pastvy na druhotnou diverzitu

Jak uvedl Marriot & Carrere (1998) a později i Kohler et al.(2004) hlavní výhodou pastvy na rozdíl od sečení je postupná změna výšky porostu na velké ploše. Zvířata si na pastvě vybírají určité druhy rostlin, paznehty narušují půdní povrch a zpětně obohacují porost živinami ve formě moče a exkrementů. Právě tyto projevy zásadně mění strukturu i druhovou skladbu. Jak uvádí Adler et al. (2001) změna struktury a druhové skladby zpětně ovlivňuje pastevní chování pasených zvířat v dalším pastevním cyklu.

Mezi stěžejní faktory ovlivňující charakter vlivu pastvy na druhovou rozmanitost patří počáteční druhová skladba, abiotické podmínky stanoviště, hospodářský systém (druh a plemeno zvířat, doba zahájení pastvy, zatížení pastviny). Spásaný porost má při intenzivním způsobu pastvy minimum stařiny, vysoký poměr listů ke stéblům a vysoký obsah bílkovin s vysokou stravitelností (Míka et al. 1997). Naopak u extenzivního způsobu pastvy jak uvádí Pavlů et al. (2006) se kvalita porostu celkově zhoršuje.

Nejvhodnější doba pro pastvu – termín zahájení

Mládek et al. (2006) uvádí, že nejvhodnější dobou pro zahájení pastvy je co nejdříve na jaře po rychlém nárůstu, ale ještě před metáním převládajících trav. Právě v této době mají rostliny dostatek cukrů v kořenech a oddencích což jim usnadňuje rychlejší obrůstání. Při intenzivním způsobu pastvy rostliny nestihnou vytvořit zásobu cukrů, výnos se sníží, obrůstání je pomalé a celkově je porost oslaben. Pokud by pastva probíhala v době po kvetení, znamenalo by to nižší kvalitu píce a větší ztráty pošlapáním. Během vegetační sezóny se zvyšuje výnos porostu, ale po vykvetení kulturních druhů trav a jetelovin rychle narůstá obsah vlákniny, což výrazně snižuje stravitelnost asi o 0,5 – 0,7% denně. Zatím co v druhově bohatších porostech neklesá stravitelnost ani obsah dusíkatých a minerálních látek tak rychle.

3.7.5 Vliv sečení na luční porost

Jak uvádí Šarapatka (2010) vhodně zvolenou sečí lze velmi účinně vyprovokovat regeneraci porostu a následovně rychlejší obnovení rezerv. Při kosení přijde porost o značnou část asimilační plochy, a proto jeho regenerace závisí na ponechané části porostu, na době a také četnosti seče.

Termín seče

Louky by se měli sklízet na začátku květu trav (senokosná zralost). Dřívější kosení například v době metání, kdy jsou ještě nízké rezervy asimilátů v kořenech, vede k celkovému oslabení rostlin, snížení odnožování a poklesu produkce i následovně

druhé seči. Naopak pozdější kosení, tj. po vymetání, umožní vytvoření dostatečných podzemních rezerv, ale méně podpoří odnožování a sníží i kvalitu píce v nadzemní sušině. Pozdější i dřívější termíny seči tedy vedou ke snížení celkového výnosu. Co se týče druhového složení bylinného porostu příliš časná jediná seč má za následek zesílené odnožování rostlin, což vede k zahušťování drnu. Pozdní sklizní naopak odstraníme nežádoucí stařinu, ale změnu druhového složení ovlivníme jen velmi málo.

Počet a interval

Počet sečí a interval mezi nimi je velmi významným faktorem, který ovlivňuje tvorbu biomasy. Velmi důležitý je i poslední termín seče, po němž si porost musí vytvořit dostatek rezerv na přezimování, a to zejména ve spodní části rostlin a kořenech. Umělé jednoduché porosty a monocenózy četné seče nesnášejí, zatímco odolnější a stabilnější se při vícenásobných sečích ukázaly druhově pestré porosty. Závěrem lze říci, že četné seče snižují tvorbu a ukládání rezerv do kořenů, vyvolávají ústup vzrůstajících druhů a podporují podíl světlomilných druhů. Naopak vynecháním seče vede k výrazné změně druhového složení. Často dochází k špatnému provzdušnění, zamokření a celkové degradaci louky.

3.8. Hospodaření podporující ochranu přírody

Dále Šarapatka (2010) uvádí, že k ochraně rostlinných i živočišných druhů můžeme přispět zhruba na třech úrovních:

- 1) *přístupem k hospodaření na jednotlivých pozemcích*
- 2) *péčí o strukturu a stav krajiny*
- 3) *péčí o chráněné části přírody*

Zásadní vliv na druhovou ochranu má způsob hospodaření na jednotlivých pozemcích. Je důležitý zejména v blízkosti chráněných částí přírody, které jsou hospodařením ve svém okolí poměrně výrazně ovlivněny.

Způsob hospodaření se může projevit ve třech směrech:

- podpořením výskytu některých užitečných druhů => autoregulační mechanismy jako je potlačování škůdců přirozenými predátory
- produkční plochy se mohou stát důležitými biokoridory pro krátkodobý pobyt mnoha druhů organismů => podpora rozvoje biodiverzity
- některé kultury se při vhodném hospodaření mohou stát místem dlouhodobého výskytu ekologicky citlivějších nebo ohrožených druhů

3.9. Chráněné druhy rostlin na pastvinách

Mládek (2006) uvádí, že na stanovištích obhospodařovaných pastvou se nejčastěji nacházejí zvláště chráněné druhy rostlin z čeledi vstavačovitých (tzv. orchideje) a zástupci rodu hořeček (*Gentianella*). Pokud zjistíme výskyt právě těchto zvláště chráněných druhů, je vhodné požádat o prokonzultování možného způsobu obhospodařování s orgány ochrany přírody, které mohou finančně podpořit péči o tyto lokality. Pastva by měla v ideálních podmínkách proběhnout mimo dobu kvetení a zrání semen vstavačů. Problémem však je to, že po této době bude již biomasa prakticky nestravitelná. Pro vstavačovité se ukázalo jako nejlepší buď porost jednou za pár let intenzivně vypást, čímž se naruší travní drn a podpoří vzcházení semenáčků a nadále pást extenzivně nebo na menších plochách používat mozaikovitou pastvu. Plochy s výskytem ohrožených rostlin by nikdy neměly sloužit pro technické zázemí (umístění napajedel, příkrmiště či minerálního lizu), protože zde dochází ke soustředěnému výskytu pasených zvířat. Je všeobecně známé, že pastva není vhodná na vlhkých stanovištích a to z důvodu nadměrného poškození drnu, zejména při pohybu koní nebo skotu. Ovšem krátkodobá pastva (pod dohledem pastevece) může být prospěšná například pro prstnatec májový.

4. Použitá metodika

Mapování probíhalo formou botanického průzkumu prováděného v období od května do července roku 2012 na vybraných lokalitách Přírodního parku Stráž nad Ohří. Zaměřila jsem se především na oblasti, ve kterých byl již v dřívější době prováděn botanický průzkum, aby bylo možné provést srovnání. Jednalo se především o VKP Pekelská skála, VKP Louka pod Nebesy a VKP Pastviny u Srní. Určování jednotlivých rostlinných druhů probíhalo podle botanického klíče (*Klíč ke květeně České republiky*), případně s určování rostlin pomohl Ing. Martin Lípa. Součástí mapování byla i fotodokumentace některých chráněných druhů rostlin jako je vstavač májový (*Dactylorhiza majalis*), vstavač bezový (*Dactylorhiza sambucina*), kosatec sibiřský (*Iris sibirica*), prha arnika (*Arnika montana*) či úpolín evropský (*Trollius altissimus*). Nedílnou součástí je i zhodnocení současného managementu hospodaření a navržení doplňujících opatření v ochraně vzácných a zvláště chráněných druhů.

5. Charakteristika modelového území

Jak již bylo uvedeno, modelové území Přírodního parku Stráž nad Ohří spadá do dvou geomorfologických celků, a to do celku Krušné Hory a Doupovské hory.

5.1 Geografická charakteristika modelového území

Culek (1996) vymezil v České republice celkem 91 bioregionů. V rámci hercynské podprovincie 71 bioregionů do nichž spadá Krušnohorský i Doupovský, 4 v polonské podprovincii, 11 v západokarpatské podprovincii a 5 v rámci severopanonské podprovincie. Biogeografické členění se dělí na individuální a typologické. Individuální členění má za cíl vystihnout souvislé, relativně homogenní celky, které se do různé míry liší složením bioty. Vyzdvihuje jedinečné a neopakovatelné vlastnosti daného území. Zatím co cílem typologického členění je vymezit typy územně nesouvislých segmentů krajiny, které se v krajině opakují, mají podobné ekologické podmínky nebo je v nich relativně podobná biota. Vyzdvihuje opakovatelnost krajiny.

Jak uvádí Divíšek et al. (2010) bioregion je individuální jednotkou biogeografického členění krajiny z pohledu regionálního. Plocha bioregionu dosahuje většinou 10^2 – 10^3 km².

Modelové území PP náleží převážnou částí do Krušnohorského bioregionu, avšak z jižní strany sousedí s bioregionem Doupovské hory jehož hranicí je údolí řeky Ohře.

5.1.1 Krušnohorský bioregion

Základní údaje a poloha

Bioregion se nachází na hranici severozápadních Čech, převážnou částí leží v sousedním Sasku. V České republice zabírá geomorfologický celek Krušné hory (kromě západního okraje) a na našem území má plochu celkem 1321 km². Tento bioregion má neobvyklé rozpětí vegetačních stupňů, od 2. bukovo-dubového až po 7. smrkový vegetační stupeň. Vegetaci zde tvoří na svazích zejména květnaté bučiny, na nižších plošinách bikové, na vyšších plošinách horské acidofilní bučiny a smrčiny.

Původně zde byly hojné podmáčené smrčiny, bučiny na svazích a rašeliniště s keřovou borovicí blatkou. V dnešní době jsou lesy velkoplošně zničeny imisemi a vznikly zde rozsáhlé imisní holiny, které jsou osazovány břízami, jeřabinami a v neposlední řadě nepůvodními druhy smrků. Tyto imisní holiny se nacházejí především v horních částech otevřených planin Krušných hor směrem k Saské straně. I přesto se v některých částech zachovaly zbytky cenných bučin a rašelinné bioty.

Horniny a reliéf

Celý bioregion je postaven na krystaliniku chudém na vápník. Na západě se vyskytují hlavně svory, ruly a kvarcity. U obce Horní Blatná se nacházejí fylity ordovického stáří, v nejzápadnějším úseku vystupuje větší masiv tvořený žulami a granodiority. Typická výška Krušnohorského bioregion je 400 – 1020 m.



Obr. č. 3 Krušné hory (vlastní foto)

Krušné hory jsou tvořeny zdviženou tektonickou krou, ukloněnou na severozápadní straně do Saska. Vyskytují se zde dva základní typy reliéfu a to zarovnané vrcholové plošiny a strmý okrajový zlomový svah.

- 1) vrcholové plošiny mají místy charakter pahorkatiny a jsou rozděleny pouze 100 m hlubokými údolními na straně Saska
- 2) okrajové svahy mají ráz horský a směrem do Čech jsou rozděleny 200 – 440 m hlubokými strmými údolními

Podnebí

Teplota na vrcholových plošinách je odlišná například na vrcholku Klínovce pouhých 2,7°C a v teplejších chráněných údolních polohách 5°C až 5,5 °C.

Srážky zde kolísají od 900 – 1200 mm (Boží Dar 1149 mm, Cínovec 964 mm). Celá vrcholová oblast leží v návětrí západního proudění. Podnebí je zde velmi drsné a vlhké.

Půdy

Mezi nejvíce rozšířené půdy vrcholové plošiny patří kambizemní podzoly a místy oglejené nebo zrašeliněné podzoly. Na vrcholech s nadmořskou výškou nad 1000 m jsou typické podzoly. Na čedičích jsou zastoupeny ostrůvky rankerů (nevyvinuté silně kamenité půdy) a kambizemí. Údolní nivy jsou šterkovité až hrubě kamenité.

Flora a fauna

Vegetační stupně (podle Skalického) jsou zde (suprakolinní) submontánní až supramontánní. V nižších částech bioregion jsou vyvinuty možné acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*). Dubohabřiny jsou zde pouze ojediněle. Dominantní zastoupení zde mají buky a to zejména ve vyšších částech svahů. Jednak to jsou květnaté bučiny (*Violo reichenbachianae-Fagetum*), acidofilní bučiny

v nižších polohách bikové (*Luzulo-Fagetes*), ve vyšších i horské (*Calamagrostio Villone-Fagetum*). V nejvyšších polohách se nachází vegetace smrčiny svazu Piceion. Podél potoků jsou vyvinuty zejména olšiny (*Stellario-Alnetum glutinosae* u širších potoků a *Carici remotae-Fraxinetum* u užších). Na humolitech (přírodní látky vzniklé rozkladem rostlinných zbytků) se nacházejí rašelinné blatkové bory *Pino rotundatae-Sphagnetum*. Primární bezlesí je v této oblasti řídké, zastoupené pouze travinobylinnou vegetací na sutích (blízká vegetaci *Calamagrostion arundinaceae*).

Květena Krušnohorského bioregionu je převážně uniformní jen s několika mezními prvky. Charakteristickými druhy rostlin je například zimolez černý (*Lonicera nigra*), věsenka nachová (*Prenantheus purpurea*) a třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*). K významných subatlantským druhům patří například žebrovice různolistá (*Blechnum spirant*), koprník štětínolistý (*Meum athamanticum*), hrachor lnoлистý (*Lathyrus linifolius*) či vítod douškolistý (*Polygala serpyllifolia*). Na rašeliništích se nachází například bříza zakrslá (*Betula nana*), kropenáč vytrvalý (*Swertia perennis*) nebo blatnice bahenní (*Scheuchzeria palustris*).

V Krušnohorském bioregionu se původně hojně vyskytovala pro tuto oblast charakteristická hercynská horská fauna, která byla ovšem silně zdevastována a pozměněna antropogenními vlivy a v poslední době hlavně imisemi. Na těchto silně degradovaných vrchovištích přežívají rašeliništní druhy fauny (šídlo rašelinné, střevlík Menetriesův). Mezi významné druhy živočichů patří ježek západní (*Erinaceus europaeus*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), zmije obecná (*Vipera berus*).

Stav krajiny

Osídlení bioregionu bylo těsně spojeno s hornickými aktivitami, které vyvíjely tlak na lesní porosty, a měli za následek postupnou změnu druhové skladby kultury nepůvodního smrku. V důsledku imisního spadu došlo na velkých plochách k destrukci smrkových porostů. Rozsáhlé holiny byly pokusně zalesňovány různými dřevinami zejména domácího původu (jeřáb, bříza, borovice lesní i borovice kleč), ale nechyběly ani druhy exotické (smrk pichlavý).

Tab. č. 2. Plošná struktura využití bioregionu

Plocha bioregionu	Orná půda (%)	Travní porosty (%)	Lesy (%)	Vodní plochy (%)
1321 km ²	5	15	71	1.1

Krušné hory

Název Krušné hory (německy „Erzgebirge“ – v překladu „Rudohoří“) můžeme odvodit od staročeského „krušit“ což v hornictví znamenalo dobývat. Tento název vznikl teprve v období intenzivní hornické činnosti v 16. Století. Do té doby se tomuto území říkalo České pohoří, nebo také Český les. Z hlediska historického byly Krušné hory dlouhou dobu panenskou, člověkem jen velmi málo dotčenou krajinou. Praveké obyvatelé tyto divoké, pralesem porostlé a téměř nepřístupné končiny příliš nelákaly. Se svým nejvyšším vrcholem Klínovcem (1244 m n. m.) se rozkládají k severovýchodu jediným plochým hřebenem. Délka Krušných hor je 130 km a šířka 6 až 19 km. Rostlinstvo Krušných hor se působením člověka v posledních staletích výrazně měnilo. Původní krušnohorské lesy s dominantním zastoupením buku, jedle, smrku a dalších dřevin byly v minulém století nahrazeny smrkovými monokulturami. Souvislejší přirozené bučiny a smíšené listnaté lesy se dosud zachovaly pouze v některých horských údolích (Pinta, 2004).

5.1.2. Doupovský bioregion

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází v severní části západních Čech, má okrouhlý tvar a celkovou plochu 674 km². Jeho typická část je tvořena sopečným pohořím s ultrabazickými půdami. Rozpětí vegetačních stupňů je zde široké od teplomilných doubrav (1. vegetační stupeň) a extrémně teplomilné stepní bioty (se zastoupením kavylů) až po 5. jedlovo – bukový vegetační stupeň. Na charakteru bioty se výrazně projevuje

srážkový stín Krušných hor. Lesy jsou zde převážně smrkové, ale velké zastoupení mají i přirozené bučiny a smíšené lesy.



Obr. č. 4 Doupovské hory (vlastní foto)

Horniny a reliéf

Doupovské hory jsou v Českém středohoří nejrozsáhlejším hercynským neovulkanickým pohořím. Geologicky je bioregion tvořen jednotným útvarem – obnaženou troskou mohutného stratovulkánu (tvořenou čedičovými horninami). Čedičové příkrovy se mnohonásobně střídají s pokryvy pyroklastik. Reliéf má tvar ploché hornatiny s výškovou členitostí 300 – 450 m, v údolí Ohře až členité hornatiny s členitostí do 520 m.

Podnebí

Jak již bylo zmíněno, Doupovské hory leží z části ve výrazném srážkovém stínu Krušných hor. Avšak svými nejvyššími vrcholy (nad 800 m výšky) zasahují i do oblastí, které jsou poměrně dobře zásobeny vláhou, a proto je zde možno předpokládat srážky nad 800 mm za rok. Na západní straně se srážky pohybují kolem 700 mm/rok a na východní straně dokonce jen 450 mm i méně.

Půdy

Půdy jsou v celé oblasti Doupovských hor silně ovlivněny bázemi bohatým substrátem. Tento substrát zvětrává na těžké hlíny s podílem úlomků. Typologicky lze tyto půdy pojmenovat jako eutrofní kambizemě. Ve výše položených oblastech se špatným odvodněním se vyskytují enklávy oglejených půd a glejů zatím co na prudších svazích a skalních hranách spíše úživné rankery.

Flora a fauna

Vegetační stupně (podle Skalického): kolinní až submontánní. Potenciální vegetaci východního okraje bioregion tvoří teplomilné doubravy (*Quercion petraceae*). V údolí Ohře a v údolích na jižním okraji lze předkládat dubohabřiny typu (*Melampyro nemorosi-Cerpimetu*). Vyšší polohy zaujímají především květnaté bučiny (*Tilio cordatae-Fagetum*, *Festuco-Fagetum*, *Violo reichenbechianaefagetum* a *Dentario enneaphylli-Fagetum*). Podél řeky Ohře a větších potoků jsou společenstva olšových luhů (*Stellario-Alnetum glutinosae*). Při řece Ohři je typická vegetace svazu *Phalaridion arundinaceae*, v proudící vodě pak *Batrachium fluitantis*. Na vlhkých stanovištích se vyskytují louky svazu *Calthion colae* s převahou ostřice trsnaté (*Carex cespitosa*). Acidofilní typy vegetace, jimiž jsou například *Violion caninae* jsou velmi ojedinělé.

Flóra je zde velmi pestrá, se zastoupením různých fytogeografických elementů. Díky poloze na okraji nejteplejšího území Čech se zde uplatňuje řada exklávních prvků. Z kontinentálních druhů je to zejména významný kavyl Smirnovův (*Stipa*

smirnovii), třešeň křovitá (*Prunus fruticosa*), koniklec otevřený (*Pulsatilla patens*), šanta panonská (*Nepeta pannonica*) a pcháč bělohlavý (*Cirsium eriophorum*).

Bioregion má celkově zachovalé přírodní prostředí s hercynskou faunou se západními vlivy jako je ježek západní, ropucha krátkonohá, srstnatka západní.

Stav krajiny

Osídlení zejména východního okraje bioregionu je velmi dávné, jelikož napříč územím vedla důležitá spojovací stezka již v době prehistorické. Území je v západní části bohatě zalesněné s podstatnou částí přirozené skladby. Východní část je odlesněna, bezlesí převládá travinobylinná lada a opuštěné sady.

Tab.č.3 Plošná struktura využití bioregionu

Plocha bioregionu	Orná půda (%)	Travní porosty (%)	Lesy (%)	Vodní plochy (%)
674 km ²	19	37	31	1.3

Doupovské hory

Geomorfologický celek na jihu Krušných hor se rozprostírá na ploše 607 km² v délce přibližně 36 km na území dvou krajů. Z větší části leží na pravém břehu řeky Ohře a pouze zlomek Doupovských hor mezi Ostrovem nad Ohří a Perštejnem leží na břehu levém. Nejvyšším vrcholem Doupovských hor je vrchol Hradiště (934 m) a podcelky jsou Jehličenská hornatina, Hradišťská hornatina a Rohozecká hornatina. Součástí Doupovských hor je nepřístupný vojenský prostor Hradiště, který zabírá více než polovinu pohoří. Doupovské hory dostaly jméno podle zaniklé obce Doupov a jsou tvořeny převážně sopečnými materiály a tufem. Je zde vyhlášeno významné ptačí území a celé hory jsou chráněny jak významná ptačí oblast Natura 2000 (David, 2010).

5.2. Přírodní park Stráž nad Ohří

Přírodní park Stráž nad Ohří vyhlášený v roce 1997 se nachází v severozápadní části Doupovských hor a částečně zasahuje i do hor Krušných. Celé území zaujímá přibližně 3 700 ha. Jeho vyhlášení podle zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny předcházelo vyhlášení oblasti klidu Stráž nad Ohří v roce 1985.

Ve slunných polohách příkrých svahů poskytuje příznivé podmínky bohaté teplomilné vegetaci. Příkladem extenzivního, ekologicky šetrného hospodaření v krajině a zároveň dnes už obecně vzácným biotopem jsou v parku poměrně hojné vysokokmenné ovocné sady.



Obr. č. 5 Přírodní park (vlastní foto)

Lesní porosty jsou hlavně bukové, s bohatým bylinným podrostem. Oproti monokulturním smrkovým porostům Krušných hor jsou mnohem méně postiženy imisemi a vytváří stabilní prvek v krajině. V pestrém spektru rostlinných a živočišných společenstev nalezneme řadu vzácných a zvláště chráněných druhů. Přírodní park Stráž nad Ohří je součástí Ptačí oblasti Doupovské hory, která byla vyhlášena na základě výskytu 16 zvláště chráněných druhů ptáků a 11 druhů zde

hnízdících ptáků. Jejich výskyt je pravidelně sledován právě zaměstnanci AOPK. Dále je v oblasti potvrzen výskyt užovky stromové, která patří ke kriticky ohroženým druhům a také její výskyt je každoročně monitorován a jsou navrhována opatření pro zlepšení životních podmínek.

Údolími potoků pronikají do údolí Ohře chladnomilnější horské a podhorské druhy rostlin, jako je např. áron plamatý (*Arum maculatum*), česnek medvědí (*Allium ursinum*), dále tu roste z orchidejí například prstnatec bezový (*Dactylorhiza sambucina*), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) a vstavač mužský (*Orchis mascula*). Můžeme se zde najít i třemdavu obecnou (*Dictamnus albus*) a krásně žlutě kvetoucí plochy tařice skalní (*Aurinia saxatilis*). Žijí zde užovka stromová (*Elaphe longissima*), čáp černý (*Ciconia nigra*), plch velký (*Glis glis*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*) a vzácný střevlík (*Carabus irregularis*).

Přírodní park Stráž nad Ohří je součástí a centrem navrhované CHKO Střední Poohří. Návrh zahrnuje vlastní údolí Ohře a dále přilehlou část Krušných a Doupovských hor (AOPK, 2004; David, P. et Soukup, V., 2010).

Oblast klidu „Stráž nad Ohří“

Byla zřízena dne 26. 2. 1985 okresním národním výborem v Karlových Varech a byla vymezena následovně:

Od ústí Plavenského potoka do Ohře proti proudu až do obce Damice, dále podél silnice Damice – Krásný Les – Vrch – Srní – Malý Hrzín – Boč a po pravém břehu Ohře po proudu až po hranici okresu Karlovy Vary. Dále je oblast klidu vymezena hranicí vojenského prostoru do obce Kamenec a dále do Jakubova. Z oblasti klidu jsou vyjmuta zastavěná území (intravilány) obcí a osad Stráž nad Ohří, Osvinov, Horní Hrad, Jakubov, Damice, Krásný Les, Srní, Malý Hrzín, Boč, Kamenec a Korunní.

Rozloha bývalé oblasti klidu odpovídá současné rozloze přírodního parku.

Poslání oblasti

- Zachovávat část území okresu pro jeho biologické, krajinné a estetické hodnoty vedoucí k zotavení občanů
- Nejsou zde omezeny funkce výrobního sektoru, pokud nejsou v rozporu s platnými normami o ochraně životního prostředí
- Veškerou činnost je nutno koordinovat tak, aby došlo k souladu mezi výrobou a ochranou životního prostředí
- Podmínkou zdárného vývoje oblasti je nejen ochrana životního prostředí, ale i tvorba prostředí podle místních podmínek – například výsadba rozptýlené zeleně (ONV Karlovy Vary, 1985)

Navrhovaná CHKO Střední Poohří

Jak již bylo zmíněno výše Přírodní park Stráž nad Ohří je nedílnou součástí a zároveň centrem navrhované CHKO Střední Poohří.

O návrhu zřídit chráněnou oblast Střední Poohří se hovoří už více než 10 let. Plány na vyhlášení CHKO totiž už jsou téměř hotové. Jak by mělo asi vlastně chystané chráněné území vypadat? Oblast by měla mít celkovou rozlohu kolem 240 km². Pro lepší představu CHKO České středohoří má kolem 1000 km². Centrem chráněného území by měly být Doupovské hory a údolí Ohře, které se řadí mezi unikátní přírodní útvar. Činnost armády přírodu neponičila výrazným způsobem a desítky let byl naopak prostor zakonzervován pro vědce, protože civilisté tam nesměli, dodal Moucha. O plánech na zřízení krajinné oblasti jednaly v poslední době i některé úřady, které mohou do problému zasahovat. Naposledy se k vyhlášení Středního Poohří sešli úředníci ústeckého krajského úřadu. Proti oblasti nic nemají, podmiňují ji ale vyřešením dopravní situace v Klášterci nad Ohří. Právě v tomto severočeském městě by navíc mohlo být v budoucnu centrum chystaného CHKO. A jaký je postoj

armády, která spravuje Doupovské hory? Jednání s odborníky se nebráníme, umožníme jim v oblasti pracovat. Nejdůležitějším hlediskem však pro nás zůstává využití území pro vojenské účely, konstatoval velitel výcvikového prostoru Hradiště Jiří Zdražil (Mladá fronta Dnes, 2002).

5.3. Nejdůležitější chráněné rostliny přírodního parku

Prstnatec májový – Dactylorhiza majalis REICHENB

Květenství je husté, hroznovité nebo válcovité, nahloučené na vršku lodyhy vysoké od 15 do 50 cm. Květy vyrůstají v paždí listů a mají tvar charakteristický pro orchideje – vnější lístky jsou rozprostřené či vzpřímené, prostřední lístek se přiklání k vnitřním a tvoří neúplnou přílbu. Listy jsou vejčité kopinaté, dlouhé 6-16 cm, svrchu skvrnitě nebo méně často beze skvrn. Barva koruny je různá od světle růžové po nachovou až tmavě nafialověle purpurovou. Vzácně může být i čistě bílá. Trojlaločný pysk má tmavě nachovou kresbu a je podélně složený. Z pysku vybíhá ostruha. Druh je rozlišován na několik poddruhů a vytváří mnoho variet. Kvetे v květnu a červnu (Buttler, 2000).



Obr. č. 6 Prstnatec májový (foto Ing. Martin Lípa)

Ekologie a výskyt

Procházka (1983) uvádí, že právě tento druh je nejčastějším zástupcem rodu rostoucím na našem území. Roste roztroušeně, místy hojně, od nejnižších poloh teplých regionů až do horského stupně. Prstnatec májový je ekologicky velmi nenáročným druhem, který snese přesazování. Jak uvádí Martinková (2008) nejvhodnějšími podmínkami jsou vlhké a podmáčené louky, prameniště a slatiny. Půdu snese zásaditou i kyselou, ale musí být dostatečně vlhká a mokrá. Při vhodných podmínkách obvykle roste ve větším množství pohromadě.

Prstnatec bezový – Dactylorhiza sambucina

Již Randuška (1986) popsal prstnatec jako vytrvalou, 10 – 30 cm vysokou bylinu, s hlízkami z počátku nedělenými, později dvouklanými až dlanitě dělenými. Lodyha je přímá, plná, bledě zelená, olistěná až do poloviny nahoru, v horní části rýhovaná. Má 4 – 6 podlouhlých listů s výraznou žilnatinou. Horní listy jsou kopinaté a špičaté. Květenství je vejčité, husté a bohaté. Kvete od konce dubna do konce června, ale někde se uvádí od března do července.



Obr. č. 7 Prstnatec bezový (foto Ing. Martin Lípa)

Buttler (2000) ve své knize uvádí, že druh se vyskytuje ve dvou barevných variantách, které většinou rostou v populacích společně. Květy, které voní po bezu jsou bledě žluté nebo červenofialové.

Jak uvádí Procházka (1983) ze všech našich prstnaticů má právě tento v průměru nejmenší vzrůst.

Ekologie a výskyt

Vyskytuje se na sušších místech a těžiště svého rozšíření má v podhůří a v nižších stupních horského stupně. Přestože se často vyskytuje ve vápencových územích, roste jen na půdách kyselých (pH 5,2 – 6,8). Většinou roste na loukách, pastvinách nebo na nepříliš zarostlých křovinatých stráních (Procházka, 1983).

Kosatec sibiřský – Iris sibirica L.

Trsnatá bylina s krátkým, plazivým, hrubým oddenkem. Rozkvétá v květnu a červnu nádhernými velkými květy. Mezi úzkými listy (2–6 mm) vyrůstá až přes metr vysoký dutý stvol, který na vrcholu nese jeden nebo dva či tři květy ve vějířku. Korunní lístky jsou uspořádány po třech, ve dvou přeslenech. Vnější jsou odstálé a sklánějí se zemi, zatím co vnitřní jsou vzpřímené. Okvětní lístky jsou slabě vonné, modrofialové. Květy mají světle či tmavě fialovou barvu, s viditelným žilkováním a jemnou, bílou až žlutou kresbou na bázi. Korunní trubka je bělavá, vnitřní lístky jsou světlejší. Květ podpírají dva až tři blanité listeny zelené či hnědé barvy. Semeník je hnědý.



Obr. č. 8 Kosatec sibiřský (vlastní foto)

Ekologie a výskyt

Jak Martinková (2008) uvádí, nejvíce se mu daří na rašelinných loučkách, mokřadech, vlhkých pastvinách či lesních mokřinách. Potřebuje dostatek slunce a velmi vlhké až bahnité půdy, nejlépe v předjaří periodicky zaplavované. Jeho výskyt charakterizuje vyšší obsah vody a obvykle potřebu odvodnění. Nejvíce mu škodí přeměna přirozených biotopů na zemědělskou půdu, dále zasolení a přehnojení půd. Výrazně přispívá k jeho ústupu i pravidelné kosení (Hron 1979; Randuška 1983).

Úpolín nejvyšší – *Trollius altissimus*

Randuška (1986) popisuje rostlinu jako vytrvalou, 30 – 60 cm vysokou bylinu s lysou, přímou a málo větvenou lodyhou, která většinou nese 1 nebo několik květů. Listy jsou tmavozelené barvy, 3 – 5 čtné, dlanitě dělené. Dolní listy jsou řapíkaté, horní přisedlé, menší a také méně dělené. Květy jsou jednotlivé, velké v průměru až 30 mm, kulovitě uzavřené sytě žluté barvy. Vnější okvětní lístky jsou kulovitě nahloučené, zlatožluté zatímco vnitřní okvětní tvoří čárkovité, žloutkově žluté lístky.

Korunovitě zbarvený kalich, který zvonkovitě nebo kulovitě uzavírá korunu, je tvořen z 5 velkých lístků. Kvete v květnu až červnu.



Obr. č. 9 Úpolín nejvyšší (vlastní foto)

Ekologie a výskyt

Jak Randuška (1983) uvádí, vyskytuje se na střídavě mokřích, slabě kyselých, bohatších hlinitých až jílovitých půdách. Vyžaduje čerstvé, mírně kyselé až neutrální půdy. Je to výslunný i lesní druh. Jak uvedl Hron (1979) místy zasahuje až do horských oblastí. Je potlačován hustým zapojením trav a píce. Zúrodnění a odvodnění půdy, zejména intenzivní hnojení mu velmi škodí a způsobuje jeho ústup.

Mateřídouška vejčitá – Thymus pulegioides

Jak Randuška (1986) popisuje je to vytrvalá, 5 – 30 cm vysoká, chudě větvená bylina. Lodyha na bázi dřevnatá, nekvetoucí výhonky jsou kratší než kvetoucí. Květonosné lodyhy jsou vystoupavé nebo přímé, větvené vždy vyšší než sterilní lodyhy, ostře 4 hranné. Listy jsou 3 – 10 mm široké a 5 – 18 mm dlouhé po obou stranách lysé jen na bázi a na řapíku brvitě; jsou oválné, široce vejčité nebo obvejčité

na spodu rostliny vždy menší. Květenstvím jsou zde hlávky nebo krátký válcovitý klas. Koruny jsou fialové. Kvete od poloviny července do konce srpna (října).



Obr. č. 10 Mateřídouška vejčitá (vlastní foto)

Ekologie a výskyt

Jak uvádí Martinková (2008) vyskytuje se od nížin přes podhůří až vysoko do hor. Daří se jí na travnatých slunných stráních a loukách s kratší vegetací, dále na pastvinách, mezích, při okrajích lesů, lomů i cest. Na půdu je poměrně nenáročná, vyžaduje osluněné a spíše sušší stanoviště.

Prha arnika – *Arnica montana*

Jak uvedl Hron (1979) a o deset let později Dostál (1989) je to vytrvalá, slabě aromatická bylina s dlouhým plazivým oddenkem. Lodyha přímá, dutá 20 – 40 cm dlouhá, nahoře někdy chudě větvená. Listy jsou vstřícně, jednoduché, obvejčité až obkopinaté, celokrajné. Charakteristická je přízemní růžice přízemních listů, které jsou přitisklé k zemi, tuhé, obvejčité a celokrajné. Na konci větví jednotlivé řídké úbory žluté barvy. Terčové i obvodové paprskující jazykové květy mají korunu

oranžově žluté barvy. Na rostlině se většinou nachází 2 – 3 úbory. Kvete od června do srpna.

Ekologie a výskyt

Vyskytuje se na loukách, vřesovištích, lesních světlínách a v mokřadech. Vyžaduje spíše půdy vlhké, kyselé, humózní až hlinitopísčité.

Bělozářka liliovitá – Anthericum liliago

Dostál (1989) uvádí, že je to vytrvalá bylina s 20 – 70 cm vysokou, přímou lodyhou, krátkým oddenkem a masitými kořeny. Listy úzce čárkované, zašpičatělé, složené v přízemní růžici. Květenství v hroznu s 6 – 10 bílými květy o průměru 3 – 4 cm. Kvete od července do srpna.

Jak uvádí Melichar (2012) bělozářka liliovitá je představitelem druhů vázaných na říční fenomén což znamená, že rostou na skalách a skalních stepích se specifickým mikroklimatem říčních údolí.

Ekologie a výskyt

Roste na slunných kamenitých a křovinných stráních a lesostepích. Preferuje půdy vysychavé, výhřevné, zásadité, neutrální až slabě kyselé, humózní, písčité i kamenité (Dostál, 1989).

Třemdava bílá – Dictamnus albus L.

Je to vytrvalá, 0,5 – 1 m vysoká bylina s bělavým, dřevnatým oddenkem, z kterého vyrůstají přímé nerozvětvené, krátce chlupaté lodyhy. Nejspodnější listy jsou přisedlé, vyšší krátce řapíkaté, lichozpeřené se 3 – 4 páry lístků. Květy jsou ve vrcholových hroznech, které vyrůstají z paždí kopinatých listenů. Kvete v květnu až červnu (Randuška, 1986).

Jak Melichar et al. (2012) ve své publikaci uvedl, třemdava bílá je jednou z mála rostlin, které lze poznat po čichu. Celá rostlina voní po citróněch a skořici. Je nezaměnitelná i vizuálně díky bohatému květenství růžových květů s výraznou žilnatinou. Třemdava je historicky využívaná rostlina, která se používala k léčbě moru.

Ekologie a výskyt

Jak dále Randuška (1983, 1986) uvádí, roste zejména v suchých až čerstvých podhorských jehličnatých lesích. V oblibě má sušší, čerstvé na živiny chudé, písčité až písčitohlinité půdy. Můžeme ji najít i ve světlých lesích a lesostepích teplejších oblastí, v pásmu od nížiny po pahorkatinu. Doprovází křoviny kolem teplomilných doubrav.

6. Vlastní práce

Lokalita č.1 VKP Louka pod Nebesy

Významný krajinný prvek (VKP) Louka pod nebesy se nachází cca 1 km severovýchodně od obce Stráž nad Ohří. Jedná se o ovsíkovou louku, která je z poloviny podmáčená. Výměra VKP je 13046 m² což je pouze část parcely 291/1 (mapka č.1).



Mapka č.1 lokalita VKP Louka pod nebesy

VKP Louka pod nebesy je typickým společenstvem podhorských luk. Dominantní rostlinou je zde tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), který tvoří souvislý porost. Z chráněných druhů rostlin zde roste prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), úpolín nejvyšší (*Trollius altissimus*) a kosatec sibiřský (*Iris sibirica*). Management hospodaření je zde kosení porostu 1x ročně s úklidem hmoty či jejím deponováním na místech k tomu určených. Místa s nejhustším porostem tužebníku jilmového se

sekají 2x ročně (kosení 1x ročně je naprosto minimální z důvodu rychlé expanze). Plocha s výskytem chráněných rostlin je ohrazena dřevěnou ohradou. Plocha mimo ohradu je obhospodařována formou pastvy masného skotu. Rozdílné složení porostu lze vidět na obrázku č. 11 (viz. přílohy)

- Prstnatec májový se nachází zejména v jižní části VKP. Při mapování v roce 2005 byl zjištěn výskyt několika jedinců i v okrajové části mimo vyhrazenou plochu. Bylo ovšem vyzorováno, že pastva masného skotu neumožňuje dozrání semen a následovné vysemenění do okolí, protože jsou rostliny spásány již během kvetení. Během mapování v roce 2012 nebyl výskyt mimo vyhrazenou plochu zjištěn.
- Kosatec sibiřský roste ve střední části VKP, kde je patrné větší zamokření vlivem starobylého systému odvodnění. Při mapování v roce 2005 byly zjištěny 3 mateční trsy kosatce, které se do svého blízkého okolí rozšiřují velmi pomalu vlivem hustého podrostu tužebníku jilmového. V roce 2012 byly zjištěny 3 mateční a 2 vysemeněné trsy kosatce.
- Úpolín nejvyšší se nachází roztroušeně na celé ploše VKP v celkovém počtu 17 kusů.

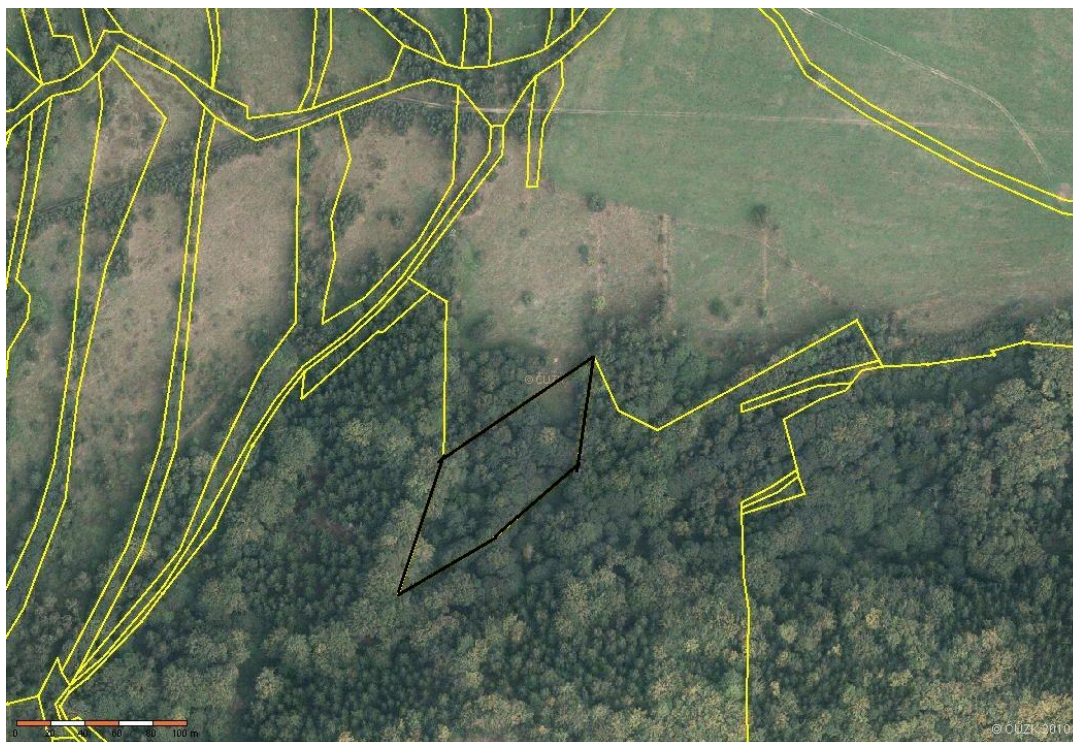
Tab. č. 4 Botanický průzkum lokality č.1 - srovnání

Datum mapování	Druh (český název)	Druh (latinský název)	Počet/densita
23. 6. 2005	Kosatec sibiřský	<i>Iris sibirica</i>	3
30. 6. 2012	Kosatec sibiřský	<i>Iris sibirica</i>	5
22. 5. 2005	Prstnatec májový	<i>Dactylorhiza majalis</i>	stovky až tisíce kusů
18. 5. 2012	Prstnatec májový	<i>Dactylorhiza majalis</i>	stovky až tisíce kusů
22. 5. 2005	Úpolín nejvyšší	<i>Trollius altissimus</i>	12
18. 5. 2012	Úpolín nejvyšší	<i>Trollius altissimus</i>	17

Celkově lze říci, že výše vyjmenované druhy chráněných rostlin na dané lokalitě setrvávají v uvedeném počtu a pokud bude zachován management hospodaření, tak se v budoucnosti budou rozšiřovat po ploše VKP a možná i do jeho okolí.

Lokalita č.2 VKP Pastviny u Srní

Významný krajinný prvek Pastviny u Srní se nachází cca 1 km jihovýchodně od obce Srní. Jedná se zde o chudou horskou pastvinu místami přecházející na ovsíkovou louku s kamennými snosy a terasami s rozptýlenou zelení. Celková výměra VKP je 163072m², ale mnou zkoumaná lokalita se nachází pouze na parcele č.771 (mapka č.2), která má rozlohu 6209 m².



Mapka č. 2 lokalita VKP Pastviny u Srní

Nejvýznamnějším druhem je zde prstnatec bezový (*Dactylorhiza sambucina*), mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides*) či prha arnika (*Arnica montana*), která roste na okolních plochách. Managementem hospodaření je zde kosení 1x ročně opět s úklidem hmoty nebo jejím deponováním na místech k tomu určených. Dále extenzivní pastva – nutné sekat třezalku a vratič, které dobytek nespásl (hrozí jejich expanze na plochy s výskytem prstnatce bezového). V roce 2004 bylo provedeno silné prořezání náletových dřevin a to především břízy bělokoré, hlohu obecného a růže šípkové z plochy s výskytem prstnatce bezového.

- Výskyt prstnatce bezového je omezen pouze na parcelu č. 771 a to v počtu přibližně 186 jedinců (13 nekvetoucích).
- Mateřídouška vejčitá se nachází roztroušeně po celé ploše VKP. Bylo poměrně složité určit přesný počet vzhledem k trsnatému vzrůstu a početnosti v dané lokalitě.
- Prha arnika roste především na vřesovištích a kamenných snosech.

Tab. č. 5 Botanický průzkum lokality č.2 - srovnání

Datum mapování	Druh (český název)	Druh (latinský název)	Počet/densita
24. 4. 2005	Prstnatec bezový	<i>Dactylorhiza sambucina</i>	cca 180 jedinců
20. 4. 2012	Prstnatec bezový	<i>Dactylorhiza sambucina</i>	cca 186 jedinců
5. 6. 2005	Prha arnika	<i>Arnica montana</i>	25
10. 6. 2012	Prha arnika	<i>Arnica montana</i>	27
10. 6. 2012	Mateřídouška vejčitá	<i>Thymus pulegioides</i>	roztroušeně po celé ploše

Jak již bylo zmíněno nejvýznamnějším druhem je zde prstnatec bezový, který se v současné době nachází pouze na parcele č. 771. Na okolních plochách (parcelách) zatím jeho výskyt zjištěn nebyl. Pokud bude i nadále zachován způsob hospodaření je pravděpodobné jeho rozšiřování po parcele č. 771 a možné rozšíření i na okolní plochy (parcely).

Lokalita č.3 VKP Pekelská skála

Významný krajinný prvek Pekelská skála se nachází mezi osadou Peklo a Srní. Převažují zde vlhké tužebníkové lady a pcháčové louky. Celková výměra mnou zkoumané plochy je 19519 m² (mapka č.3).



Mapka č.3 lokalita VKP Pekelská skála

Na zkoumané ploše se nachází opět prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), úpolín nejvyšší (*Trolius altissimus*) a prha arnika (*Arnica montana*). Managementem hospodaření je zde kosení 1x za rok až za 2 roky.

- Prstnatec májový se nachází nejvíce ve východní části VKP
- Naopak v západním cípu VKP roste úpolín nejvyšší v počtu 7 jedinců
- Prha arnika se vyskytuje roztroušeně po ploše VKP

Tab. č. 6 Botanický průzkum lokality č.3 - srovnání

Datum mapování	Druh (český název)	Druh (latinský název)	Počet/densita
5. 6. 2005	Prstnatec májový	<i>Dactylorhiza majalis</i>	14
10. 6. 2012	Prstnatec májový	<i>Dactylorhiza majalis</i>	17
5. 6. 2005	Úpolín nejvyšší	<i>Trolius altissimus</i>	2
10. 6. 2012	Úpolín nejvyšší	<i>Trolius altissimus</i>	7
5. 6. 2005	Prha arnika	<i>Arnica montana</i>	2
10. 6. 2012	Prha arnika	<i>Arnica montana</i>	5

Pokud i na této lokalitě bude setrvávat management hospodaření je pravděpodobné pomalé rozšiřování zejména prstnatce májového. Nicméně je nutné udržovat i okolní plochy (jelikož jsou součástí lesního společenstva) v takovém stavu, aby nedocházelo k zarůstání a zastínění ploch s chráněnými rostlinami.

7. Diskuze

Jak je uvedeno v zákoně č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny přírodní park je obecně chráněné území, které slouží zejména k ochraně krajinného rázu s významnými estetickými a přírodními hodnotami. Je však otázkou jak tyto estetické a přírodní hodnoty vnímat a jakým způsobem je chránit.

Jak uvedl pan Jan Matějů v článku pro časopis Ochrana přírody (4/2010) v přírodním parku Stráž nad Ohří, který je součástí Doupovských hor se dochovaly velmi kvalitní biotopy pozdějších stádií sukcese, jako jsou např. květnaté bučiny, jasanovo-olšové luhy, dubohabřiny, doubravy nebo suťové lesy. Nejzajímavější vegetací jsou například skalní stepi, suché trávníky a mokřady a najdeme zde však i obdělávané druhově bohaté louky.

Vyskytuje se zde řada chráněných a ohrožených druhů rostlin. Na mnou vybraných lokalitách, jimiž je VKP Louka pod nebesy, VKP Pastviny u Srní a VKP Pekelská skála roste v poměrně početné populaci vstavač májový (*Dactylorhiza majalis*) a vstavač bezový (*Dactylorhiza sambucina*). Dále zde roste úpolín nejvyšší (*Trollius altissimus*), kosatec sibiřský (*Iris sibirica*), mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides*) či arnika horská (*Arnica montana*). Na lokalitách v okolí roste neméně vzácná a chráněná třemdava bílá (*Dictamnus albus*), bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*) či áron plamatý (*Arum maculatum*). Velmi významným činitelem ovlivňujícím výskyt těchto rostlin je způsob využívání lokality či management hospodaření. V současné době se na všech třech lokalitách provádí každoroční kosení s úklidem travní hmoty, avšak v minulosti byly s údržbou nemalé problémy.

Hejtík (2012) popisuje tehdejší problémy s hospodařením na vybraných lokalitách Přírodního parku.

1. VKP Louka pod nebesy

V 80. letech hrozil této lokalitě reálný zánik z důvodu požadavku tehdejších Státních statků na meliorace a odvodnění. Tento požadavek zdůvodňovali neschopností vjezdu těžké zemědělské techniky na podmáčené plochy. Tehdejší

odbor životního prostředí tento návrh však zamítl s ohledem na výskyt chráněných druhů rostlin, jimiž byl zejména vstavač májový (*Dactylorhiza majalis*), kosatec sibiřský (*Iris sibirica*) a úpolín nejvyšší (*Trollius altissimus*) a vysokými náklady na meliorační práce v této lokalitě. Státní statky tehdy s rozhodnutím odboru životního prostředí souhlasily a problém se rozhodly vyřešit po svém. Celou lokalitu ohradily elektrickým ohradníkem a začaly s pastvou masných plemen skotu. Po krátké době pozorování, bylo zjištěno, že pastva masného skotu přímo ohrožuje samotný výskyt chráněného prstnatce májového. Největším problémem bylo zejména spásání kvetoucích rostlin, což neumožňovalo vysemeňování do okolí a také zašlapávání samotných rostlin do podmáčeného terénu. Na tento problém zareagovala tehdejší ekologická organizace hnutí Brontosaurus s Ostrovským T-klubem (organizace s ekologickými zájmy), která danou lokalitu po souhlasu Státních statků oddělila od zbytku pastevního areálu ohradníkem ze smrkové tyčoviny. Tímto způsobem je lokalita VKP Louka pod nebesy ohraničena dodnes. Kromě ohraničení zájmové lokality se rozhodli výrazným způsobem změnit i management hospodaření. Tehdejším odborem životního prostředí bylo doporučeným managementem pravidelné ruční kosení, shrabání travní hmoty a odvoz popřípadě deponování na místech k tomu určených. Díky těmto včasným zásahům se zabránilo velkému úbytku a možná i likvidaci populace prstnatce májového.

2. VKP Pastviny u srní

Z historického hlediska byla tato lokalita vždy součástí prudkých podhorských svahů, které byly obhospodařovány buď ručním kosením, nebo spásáním drobného hospodářského zvířectva. Po válce a velkém odsunu obyvatel z pohraničí se řada těchto pozemků převedla pod Státní statky, které se snažily zjednodušit práci nástupem traktorové techniky, která se ovšem v takto příkrých svazích nedala uplatnit. Proto na těchto lokalitách zřídili rozsáhle pastviny, hlavně masného skotu. Tento způsob pastvy nebyl ideální z důvodu rozsáhlosti spásané plochy. Bylo také vyzorováno, že skot vypásá převážně plochy

rovinaté nebo s mírnějším sklonem. Příkré svahy proto začaly intenzivně zarůstat náletovými dřevinami a to zejména břízou bělokorou (*Betula pendula*), hlohem obecným (*Crataegus laevigata*), růží šípkovou (*Rosa canina*), trnkou obecnou (*Prunus spinosa*) a bezem červeným (*Sambucus nigra*). Zhruba v polovině 90. let byl zjištěn výskyt chráněného prstnatce bezového a to výhradně na parcele č. 771. V roce 1998, kdy již tato lokalita byla vyhlášena významným krajinným prvkem, byly provedeny první asanační práce, které spočívaly v odstranění hustých náletových dřevin. V dalších letech se začistily okrajové části parcely č. 771. Od této doby se louka pravidelně 1x ročně kosí a hmota je deponována na místech k tomu určených jak je vidět na obr. č. 12 (viz. přílohy).

Jak tedy vyplývá z předchozího, na zkoumaných lokalitách byl již v minulosti velký problém s obhospodařováním traktorovou technikou a to zejména kvůli podmáčenému a svažitému terénu. Je však otázkou, proč tehdejší vlastníci pozemků nepokračovali v ručním kosení ploch v rámci udržení a podpory chráněných druhů a raději si vybrali jednodušší variantu, jež byla pastva masného skotu, která však některým druhům (zejména na podmáčených lokalitách) neprospívala a hrozil tak jejich reálný zánik. Přitom jak uvádí Mládek (2006) by stačilo tyto plochy v době kvetení a zrání semen ohradit a zabránit tak spásání.

Jak uvedla Jongepierová (2008) louky a pastviny sloužily po staletí zejména jako zdroj píce pro hospodářská zvířata a teprve před několika desetiletími si člověk uvědomil i jejich biologický význam a začal usilovat o jejich ochranu. Původní zemědělské hospodaření, které bylo zaměřené pouze na produkci, se v chráněných územích nahradilo údržbou neboli managementem, který na prvním místě zohledňoval požadavky rostlin a živočichů. Pro správnou údržbu je velmi důležité znát, zda zde probíhala pastva, seč či kombinace obojího v jakém termínu a kolikrát ročně.

8. Závěr

Hlavním tématem mé diplomové práce bylo zmapování současného stavu vegetace na vybraných lokalitách Přírodního parku Stráž nad Ohří a následovné srovnání s údaji zjištěnými z botanického mapování v roce 2005.

Podle zjištěných informací a provedeného botanického průzkumu, jsem došla k závěru, že výskyt chráněných rostlin bude mít pozvolna stoupající tendenci, pokud bude i nadále dodržován stávající management hospodaření. Stávající management bych doplnila o možné návrhy opatření (přílohy tab.č. 7), které by mohly vést k rozšíření výskytu chráněných rostlin na daných lokalitách.

Cílem managementu by neměla být snaha udržovat pouze část lokality, na které se vyskytuje chráněný či ohrožený druh, ale snaha podpořit podmínky úspěšného rozšiřování na celé ploše. Je tedy velmi důležité nezaměřovat ochranu pouze na jednotlivé druhy, nýbrž na ochranu celé lokality.

9. Seznam použité literatury

Baláz et al. (2010): Ochrana přírody z pohledu biologa, ČZU Praha.

Buttler , K. P. (2000): Průvodce přírodou ORCHIDEJE, nakladatelství Ikar, Praha.

Culek et al. (1996): Biogeografické členění České republiky, ENIGMA Praha.

David, P. et. Soukup, V. (2010): Velká turistická encyklopedie KARLOVARSKÝ KRAJ, Euromedia Group, Praha.

Divíšek, P. et al. (2010): Biogeografie, Geografický ústav, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno.

Dostál, J. (1989): Nová květena ČSSR 2, Academia, Praha.

Hadač, E. (1982): Krajina a lidé, Academia Praha.

Hejtík, J. (2012): Ústní sdělení

Hron, F. (1979): Rostliny luk, pastvin, vod a bažin, Státní pedagogické nakladatelství, Praha.

Chocheľ, M. (2008): Evropsky významné lokality Karlovarska – Jih, Karlovarský kraj.

Jongepierová, I. (ed) (2008): Louky Bílých Karpat, ZO ČSOP Bílé Karpaty ve Veselí nad Moravou.

Knižítková, E. et Lacina, D. (2010): Souhrny doporučených opatření pro ptačí oblasti, Ochrana přírody ČR, (5/2010).

Kolektiv autorů (2004): Chráněná území ČR svazek XI. Plzeňsko a Karlovarsko, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.

Kubát, K. (2002): Klíč ke květeně České republiky, Academia Praha.

Landová, B. et Havelková, S. (2010): K novele zákona o ochraně přírody a krajiny II, Ochrana přírody, (1/2010).

Lapka, M. et Cudlínová, E. (2008): Úvod do krajinné ekologie pro rozvoj venkova, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

Lipský, Z. (1999): Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů, Univerzita Karlova, Praha.

Nařízení č.688/2004 Sb. kterým se vymezuje Ptačí oblast Doupovské hory

Martinková, J. (2008): Rostliny toulky českou přírodou, ALPRESS Frýdek-Místek.

Matějů, J. (2010): Doupovské hory, Ochrana přírody, (zvláštní číslo).

Melichar et al. (2012): Zvláště chráněné rostliny Karlovarského kraje, Karlovarský kraj ve spolupráci s AOPK ČR.

Mikšíček P. (2009): Tváře Krušnohoří, FORNICA GRAPHICS Sokolov.

Míka et al. (1997): Kvalita píce, Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha.

Mladá Fronta Dnes (2002): Poohří by se mohlo stát CHKO

Mládek J., Pavlů V., Hejzman M. & Gaisler J. (eds.), 2006: Pastva jako prostředek údržby trvalých travních porostů v chráněných územích. VÚRV Praha.

Pavlů et al. (2006): Effect of continuous grazing on forage quality, quantity and animal performance, Agric. Ecosyst. Environ.

Pešout, P., Hošek, M. (2012): Ekologická síť v podmínkách ČR, Ochrana přírody, Vol. 67, (zvláštní číslo).

Pinta, V. (2004): Starými stezkami tajemstvím Krušnohoří, nakladatelství MH, Beroun.

Procházka, F. et Velíšek, V. (1983): Orchideje naší přírody, Academia, nakladatelství Československé akademie věd, Praha.

Randuška, D. et Krizo, M. (1983): Chráněné rostliny, Tlačiarne SNP, závod Neografia, Martin.

Randuška, D. et al. (1986): Barevný atlas rostlin, Nakladatelství Profil, Ostrava.

Slonková, J. (2010): Chráněná území – přínos nebo ztráta, Ochrana přírody ČR, (zvláštní číslo).

Steblová, D. (2011): Ochrana přírody v ČR,

Šarapatka et al. (2010): Agroekologie východiska pro udržitelné zemědělské hospodaření, Bioinstitut, o.p.s., Olomouc.

Troll, C. (1939): Luftbildplan und okogische bodenforshung. Zeit. Ges.f. Erkunde zu Berlin.

Veselý, P. et Havlíček, Z. (2011): Metodika hodnocení managamentu pastvy na chráněných biotopech, Mendelova univerzita v Brně.

Zákon č.114/1992 Sb. České národní rady ze dne 19. února o ochraně přírody a krajiny
ochraně přírody a krajiny

10. Seznam příloh

Obr. č. 11 Rozhraní vypásané a kosené plochy na VKP Louka pod Nebesy

Obr. č 12 Pravidelné kosení a hrabání travní hmoty na VKP Pastviny u Srní

Tabulka č. 7 Návrh doplňujících opatření k současnému managementu hospodaření



Obr. č. 11 Rozhraní vypásané a kosené plochy na VKP Louka pod Nebesy

(foto Martin Lípa)



Obr. č. 12 Pravidelné kosení a hrabání travní hmoty na VKP Pastviny u Srní

(vlastní foto)

Tab. č. 7 Návrh doplňujících opatření k současnému managementu hospodaření

Název lokality	Stávající management	Návrh doplňujícího opatření
VKP Louka pod Nebesy	Kosení 1x ročně, v místech s hustým porostem tužebníku jilmového kosení 2x ročně s odstraněním popřípadě deponováním travní hmoty na místech k tomu určených.	Jednou za 5 let plochu posekat i z vnější strany ohrazení v pásu cca 2 metry. Sledovat stav ohrazení.
VKP Pastviny u Srní	Kosení 1x ročně, extenzivní pastva se sekáním nedopasků vratiče a třežalky. Odstranění posekané travní hmoty na místa k tomu určená.	Jednou za 5 let plochu zamulčovat (rozsekanou travní hmotou).
VKP Pekelská skála	Kosení 1x za rok až 2x za rok. Odstranění posekané travní hmoty.	Pravidelná kontrola a vyřezávání náletových dřevin z přilehlých lesních pozemků.