



ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
Fakulta životního prostředí
Katedra ekologie a životního prostředí

Druhovú skladba a prostorová struktura dřevin lesního ekosystému v územním systému ekologické stability krajiny v přírodním parku Soběnovská vrchovina

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Vojtěch Kodet
Zpracoval: Josef Vaniš

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Druhová skladba a prostorová struktura dřevin lesního ekosystému v územním systému ekologické stability krajiny v přírodním parku Soběnovská vrchovina“ vypracoval samostatně s použitím odborné literatury uvedené v seznamu, který je součástí této práce.

V Praze dne 30.4. 2008

.....

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu své bakalářské práce Ing. Vojtěchovi Kodetovi za odborné vedení, cenné rady, ochotu a trpělivost, se kterou mi věnoval svůj čas při konzultacích této práce.

Abstrakt

Práce je zaměřena na přírodě blízké hospodaření v lesích. Studie byla prováděna v přírodním parku Soběnovská vrchovina, ve kterém se nachází i přírodní rezervace a přírodní památka. Jelikož tento park patří i do územního systému ekologické stability, sledoval jsem, zda se zde hospodaří přírodě blízkým způsobem, jaké je druhové složení dřevin, zda jsou zde ponechávány doupné stromy a odumřelé dřevo. Přírodní park má výrazné převýšení, proto jsem také monitoroval zda se bude měnit druhové zastoupení dřevin v závislosti na nadmořské výšce.

Klíčová slova: Územní systém ekologické stability, přírodě blízký (ekologický) způsob hospodaření v lese, doupný strom, původní les, přírodní les, přírodě blízký les.

This thesis is focused on natural management in forests. Study was took place in natural park "Soběnovská vrchovina", where is found also nature reserve and natural monument. Since this park take place in Territorial System of Ecological Stability too i observed tree species structure, kind of manegement used, presence of hollow and dead trees. The change of species composition in dependence on superelevation was carried out as well.

Keywords: Territorial System of Ecological Stability, natural forest management, hollow tree, primary forest, natural near forest,

Obsah

1. Úvod	1
2. Literární rešerše	2
2.1. Územní systém ekologické stability	2
2.2. Přírodě blízké hospodaření v lesích	9
3. Materiál a metody	15
3.1. Vymezení zájmového území	15
3.2. Charakteristika zájmového území	15
3.2.1. Abiotické přírodní poměry	16
3.2.2. Biotické přírodní poměry	18
3.2.3. Potenciální vegetace	19
3.2.4. Ochrana přírody	20
3.3. Sběr dat	22
3.4. Vyhodnocení dat	23
4. Výsledky	24
5. Diskuze	28
6. Závěr	33
7. Literatura	34
8. Seznam příloh	36
9. Přílohy	37

1. Úvod

V přírodním parku Soběnovská vrchovina, jehož část je zároveň regionálním biocentrem a převážnou částí prochází nadregionální biokoridor územního systému ekologické stability, lze předpokládat pozůstatky přírodně blízkého lesa či alespoň části lesa, ve kterých jsou uplatňovány šetrnější a přírodě bližší způsoby lesního hospodaření. Jako potenciální vegetace by zde měly být jedlobučiny. Rozhodl jsem se proto prozkoumat, zda tomu tak je. Zároveň mě zajímalo, jak se bude měnit druhové složení dřevin v závislosti na nadmořské výšce. Výzkumná část mé práce se proto zabývá monitoringem vybraných ploch, kde jsem zaznamenával vedle druhového složení lesního porostu i množství ponechávaného odumřelého dřeva (uschlé pahýly, padlé stromy) a množství doupných stromů. Ponechávání doupných i odumřelých stromů je známkou přírodně blízkého hospodaření v lese, které by mělo být uplatňováno alespoň v jádrových částech takovýchto lokalit.

2. Literární rešerše

2.1. Územní systém ekologické stability

V posledních desetiletích se při ochraně krajiny a přírody uplatňuje přístup, který počítá s tzv. ekologickou kostrou krajiny (MORAVEC et al. 2005), která doplněná o další skladební součásti účelně rozmístěné podle funkčních kritérií a prostorových parametrů tvoří územní systém ekologické stability (ÚSES) (JANÁKOVÁ et TRNKA 2005).

Koncepce územního zabezpečování ekologické stability krajiny vznikla začátkem osmdesátých let z poznání, že je nutné zastavit technokratickou destrukci krajiny, která se opírala o mylné politické direktivity a o proklamované společenské přínosy, které se už tehdy ukazovaly jako falešné. Ve čtyřicetileté válce centrálně byrokratické technokracie s přírodou a zdravým rozumem bylo obtížné, ba nemožné prosadit poznatek, že k uchování vysoké a trvalé produktivity a ekologické stability krajiny je třeba izolovat od sebe ekologicky labilní části krajiny soustavou stabilních a stabilizujících ekosystémů (NOVÁKOVÁ 1976).

Od tohoto poznatku se odvíjela a v rámci tzv. ekoprogramu kolektivně vytvářela koncepce, jejímž základním rysem je spojení důsledné ochrany vybraných ekologicky významných částí krajiny s návrhy na jejich doplnění a propojení do jednotného systému, způsobilého stabilizovat přírodní procesy na ostatním území. Důležitá je přítomnost okolnost, že takový systém nelze vymezit izolovaně podle různých způsobů využívání půdy, ale že jeho vymezení vyžaduje bezpodmínečně koordinovaný přístup ke krajině jako celku, tj. k zemědělskému i lesnímu fondu včetně sídel. Na základě těchto axiomů byla u nás postupně rozpracována ucelená teorie tzv. územních systémů ekologické stability (MÍCHAL 1994). ÚSES byl legislativně v ČR uznán v roce 1992 (MÍCHAL et PETŘÍČEK 1999).

ÚSES a zákony České republiky

Podle § 3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, je *územní systém ekologické stability krajiny* vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodně blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability (zákon č 114/1992 Sb.).

Bližší podmínky vymezení ÚSES upravuje vyhláška Ministerstva životního prostředí České republiky č. 395/1992 Sb.:

§ 4(1) Vymezení systému ekologické stability, zajišťujícího uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny a vytvoření základů pro mnohostranné využívání krajiny stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství. Ochrana systému ekologické stability je povinností všech vlastníků a uživatelů pozemků tvořících jeho základ; jeho vytváření je veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát. Podrobnosti vymezení a hodnocení systému ekologické stability a podrobnosti plánů, projektů a opatření v procesu jeho vytváření stanoví Ministerstvo životního prostředí České republiky obecně závazným právním předpisem.

(3) Plán systému ekologické stability je podkladem pro projekty systému ekologické stability podle § 4, provádění pozemkových úprav, pro zpracování územně plánovací dokumentace, pro lesní hospodářské plány a pro vodohospodářské a jiné dokumenty ochrany a obnovy krajiny. Zpracování plánu systému ekologické stability provádějí odborně způsobilé osoby (vyhláška č. 395/1992 Sb.).

Z hlediska územního plánování představuje ÚSES jeden z limitů využití území podle stavebního zákona č. 183/2006 Sbírky, který je nutno respektovat při řešení územního plánu jako jeden z "předpokladů zabezpečení trvalého souladu všech přírodních, civilizačních a kulturních hodnot v území".

Zákon č. 114/1992 Sbírky o ochraně přírody a krajiny stanoví, že v dohodě s vlastníkem pozemku se uskutečňují opatření, projekty a plány pro zajištění ÚSES. Vyžaduje-li vytváření ÚSES změnu v užívání pozemku, se kterou vlastník nesouhlasí, nabídne mu pozemkový úřad výměnu pozemku za jiný ve vlastnictví státu, pokud možno v téže obci. Na pozemky nezbytné pro zajištění ÚSES se nevztahují ustanovení o ochraně zemědělského půdního fondu.

Funkční členění ÚSES

Skladebné části ÚSES mají v krajině funkci biocenter, biokoridorů nebo interakčních prvků.

Biocentra

Biocentrum (centrum biotické diverzity) je skladebnou částí ÚSES, která je, nebo má být cílově tvořena ekologicky významným segmentem krajiny, který svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje trvalou existenci druhů i společenstev přirozeného genofondu krajiny. Jedná se o biotop nebo soubor biotopů, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozmeněného, avšak přírodně blízkého ekosystému (LÖW et al. 1994).

biocentra členíme:

- podle funkčnosti: - existující (optimálně funkční, částečně funkční, málo funkční)
 - částečně existující (nedostatečně funkční)
 - chybějící (nefunkční)
- podle vzniku a vývoje ekosystémů: - přírodní
 - entropicky podmíněná
- podle reprezentativnosti: - reprezentativní
 - unikátní
- podle rozmanitosti ekotypů: - homogenní
 - heterogenní
- podle rozmanitosti současných biocenóz: - jednoduchá
 - kombinovaná

- podle typu formace: - lesní
 - křovinná
 - travinná
 - mokřadní
 - vodní
 - skalní
 - parková
 - ostatní

- podle geoekologických vazeb:
 - konektivní
 - izolovaná
- podle biogeografické polohy:
 - centrální
 - kontaktní

(LÖW et al. 1994)

Biokoridory

Biokoridor (biotický koridor) je skladebnou částí ÚSES, která je, nebo cílově má být tvořena ekologicky významným segmentem krajiny, který propojuje biocentra a umožňuje a podporuje migraci, šíření a vzájemné kontakty organismů. Biokoridory tedy zprostředkovávají tok biotických informací v krajině. Na rozdíl od biocenter nemusí umožňovat trvalou existenci všech druhů zastoupených společenstev. Funkčnost biokoridorů podmiňují jejich prostorové parametry (délka a šířka), stav trvalých ekologických podmínek a struktura i druhové složení biocenóz. Na lokální úrovni jako biokoridory nejčastěji fungují ekologicky významná liniová společenstva. Jejich význam v kulturní krajině není omezen pouze na umožnění migrace organismů, další, z krajinně ekologického hlediska rovnocennou funkcí, je rozdělovat rozlehlé plochy ekologicky nestabilních antropogenně změněných ekosystémů (rozlehlých bloků polí a lesních lignikultur) (LÖW et al. 1994).

Význam biokoridorů je pro různé skupiny organismů odlišný především v závislosti na způsobu jejich šíření a pohybu. Pro některé druhy organismů přirozených společenstev jsou v kulturní krajině biokoridory nezbytné (např. pro myrmekochorní druhy rostlin, pro méně pohyblivé druhy bezobratlých živočichů). Biokoridory jsou v kulturní krajině nezbytnou součástí teritoria řady živočichů. I když význam biokoridorů pro různé druhy a skupiny organismů není dosud objasněn, lze konstatovat, že nejlépe fungují koridory, kde je souvisle vytvořeno prostředí daného typu biocenózy. Nejsouvislejší sít' biokoridorů tvoří v kulturní krajině společenstva tekoucích vod s litorálními lemy a břehové porosty. Funkce a význam biokoridorů se odvíjí od biocenter, která spojují. Biokoridory členíme obdobně jako biocentra podle funkčnosti, vzniku a vývoje ekosystémů, rozmanitosti biocenóz a podle typu formace:

- podle funkčnosti: - existující (optimálně funkční, částečně funkční, málo funkční)
 - částečně existující (nedostatečně funkční)
 - chybějící (nefunkční)
- podle vzniku a vývoje ekosystémů: - přírodní
 - antropogenně podmíněné
- podle rozmanitosti ekotypů : - homogenní
 - heterogenní
- podle rozmanitosti současných biocenóz: - jednoduché
 - kombinované
- podle typu formace: - vodní a mokřadní
 - lesní
 - travinné
 - křovinné
 - ekotonové

biokoridory je dále nutno členit:

- podle konektivity: - souvislé
 - přerušované
- podle podobnosti spojovaných biocenter: - modální
 - kontrastní

(LÖW et al. 1994)

Interakční prvky

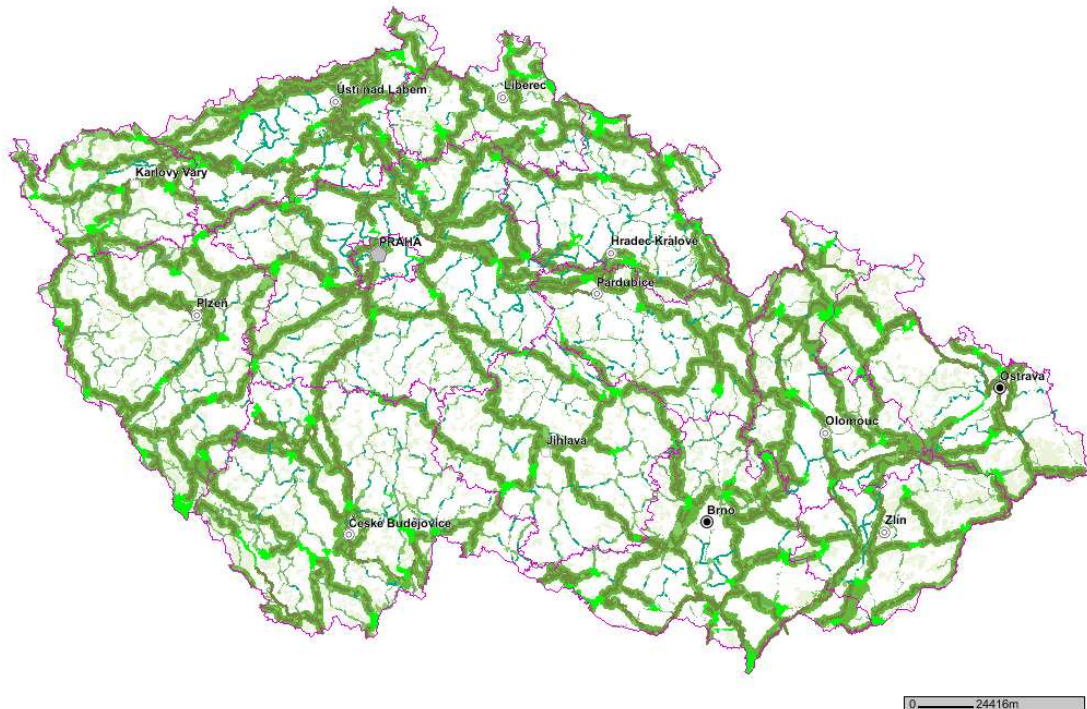
Kromě biocenter a biokoridorů jsou základními skladebnými částmi ÚSES na lokální úrovni i interakční prvky. Interakční prvky jsou ekologicky významné prvky v krajině a ekologicky významná liniová společenstva, vytvářející existenční podmínky rostlinám a živočichům, významně ovlivňující fungování ekosystémů kulturní krajiny. V lokálním územním systému ekologické stability zprostředkovávají interakční prvky příznivé působení biocenter a biokoridorů na okolní ekologicky méně stabilní krajinu (LÖW et al. 1994).

Trvalou existenci kostry ekologické stability zajišťuje legislativní ochrana jejich součástí. Nejcennější části jsou zpravidla zařazeny podle zákona o ochraně přírody a krajiny do kategorie maloplošných zvláště chráněných území (národní přírodní

rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památka a přírodní památka). Další ekologicky významná území mohou orgány ochrany přírody registrovat jako významné krajinné prvky (MÍCHAL 1994).

Významné krajinné prvky jsou chráněny před poškozováním a ničením. Využívat je lze pouze tak aby nebyla narušena jejich obnova a nedošlo k ohrožení nebo oslabení jejich stabilizační funkce (MÍCHAL 1994).

Published by CENIA (C) ARCDATA, ČSÚ, MMR ČR



Sít' územního systému ekologické stability celé české republiky

(Zdroj:geoportal.cenia.cz)

Význam ÚSESu

Hlavním smyslem ÚSES je posílit ekologickou stabilitu krajiny zachováním nebo obnovením stabilních ekosystémů a jejich vzájemných vazeb. Může plnit i další funkce především protierozní (biokoridory – větrolamy, protierozní meze, zatravněné průlehy aj.) a hydrologické (HLADÍK et PIVCOVÁ 2005).

Hlavním cílem ÚSES je trvalé zajištění biodiverzity (přírodní rozmanitosti), která je definovaná jako variabilita všech žijících organismů a jejich společenstev a zahrnuje rozmanitost v rámci druhů, mezi druhy a rozmanitost ekosystémů (KAŠPAROVÁ 1999).

Cílem vytváření územních systémů ekologické stability krajiny je:

- uchování genofondu krajiny
- zajištění příznivého působení na zemědělské a lesní kultury a urbanizovaná území
- podpora možnosti polyfunkčního využití krajiny

(BUČEK et al. 1986)

Protože vznik nových přirozených společenstev a jejich stabilizaci přirozeným vývojem nelze lidskými zásahy dostatečně urychlit, a protože vyžaduje podle různých typů ekosystémů časová rozpětí od 20 do 200 let, musí být ÚSES jako „biologická infrastruktura“ v území dlouhodobě fixován a respektován nejméně tak jako síť osídlení a technické infrastruktury (tj. jako dopravní sítě, energovody apod.). ÚSES proto patří mezi územní struktury zásadního významu, jež musí být při všech zásazích v kulturní krajině trvale respektovány (MÍCHAL 1994).

Protože potenciálními nositeli ekologické stability krajiny jsou přirozené ekosystémy, racionální využívání krajiny nejen nevylučuje, ale nutně zahrnuje jejich trvalou existenci (MÍCHAL 1994).

Podle KONVIČKY et al. (2005) má vytváření ÚSES i svá negativa, kdy problémem nejsou biocentra a biokoridory, ale to, jaká biocentra a biokoridory měl ÚSES vytvářet. ÚSES se opírá o předpoklad, že nejstabilnějšími biotopy jsou biotopy klimaxové či klimaxu blízké. Projektanti ÚSES proto mnohdy navrhnou propojit přírodní fenomény výsadbami dřevin, jejichž druhové složení by odpovídalo nadmořské výšce, či spíše rekonstrukční mapě. Jinými slovy není pamatováno na společenstva, která v klimaxových dřevinných společenstvech existovat nemohou.

Proč udržovat krajinu stabilní

Podle MÍCHALA (1994) ekologická stabilita ekosystémů i krajiny je nepřímě úměrná jejich antropogennímu ovlivnění do té míry, že se zánikem posledního segmentu přirozeného ekosystému (goebiocenózy) prakticky zaniká možnost obnovit ekologickou stabilitu daného typu ekotopu, protože zanikla možnost obnovit přirozenou biocenózu jako aktivního nositele této stability.

Ekologicky vysoce stabilní ekosystém je schopen odolávat vlivům vyvolávajícím změnu: proto stabilita krajiny s vysokým podílem stabilních ekosystémů bude rozvinutá, vysoká, blízká se maximu. Ekologicky vysoce labilní ekosystém má omezenou schopnost

odolávat vlivům vyvolávajícím změnu: proto stabilita krajiny s vysokým podílem labilních ekosystémů bude zakrnělá, nízká, omezená (MÍCHAL 1994).

Za stabilní považujeme takovou kulturní krajinu, ve které je trvale zajištěna možnost využití produkčních i mimoprodukčních funkcí a v níž tedy nedochází k ireverzibilnímu narušení funkčního potenciálu krajiny následkem činnosti člověka (BUČEK et al. 1986).

Stabilitou lesních ekosystémů rozumíme jejich schopnost setrvávat v dynamicky neměnném stavu. Pokud existují podmínky, za kterých daný stav vznikl, dokáže ekosystém kompenzovat účinky faktorů narušujících strukturní uspořádání a funkce komponentů společenstva a navracet narušenou část ekosystému vytvořením víceméně původní struktury. Stabilita lesních ekosystémů je základním předpokladem lesního hospodářství (STOLINA 1982).

Ekologicky stabilnější území se zachovala především tam, kde přírodní podmínky omezovaly rozvoj nejintenzivnějších forem hospodaření (BUČEK et al. 1986).

2.2. Přírodě blízké hospodaření v lesích

ÚSES a lesní hospodářství

Ekologicky orientované (přírodě blízké) hospodaření lze považovat za jednu z variant trvale udržitelného hospodaření (MÍCHAL et PETŘÍČEK 1999).

Principy přírodně blízkého hospodaření v lesích je třeba zcela přednostně uplatňovat v biocentrech ÚSES, v 1. a 2. zónách VZCHÚ, v MZCHÚ a dalších chráněných územích, kde stanovený režim vyžaduje nebo připouští určité hospodářské zásahy, dále ve většině lesů ochranných, v genových základnách lesních dřevin, v porostech s cennými populacemi či dřevinami, jejichž existence je ohrožena (MÍCHAL et. PETŘÍČEK 1999).

Přírodně blízké pěstování lesů využívá strukturní rozmanitost lesa a genetickou rozmanitost složek lesního ekosystému k racionálnímu plnění všech požadovaných funkcí lesů, nevyjímaje funkci dřevoprodukční. Neznamená v žádném případě pasivní ponechání lesa přírodnímu vývoji, ale racionální využívání přírodních procesů k předem stanoveným cílům. Přírodní lesy, jak je rekonstruuje geobotanika a na základě stanovištního a historického průzkumu předpokládá lesnická typologie, nejsou pro ekologicky orientované hospodářství uzavřeným a nedotknutelným systémem. I v těchto lesích jako hospodářských objektech může hospodář využívat opatrné introdukce cizorodých dřevin či užitkové zvěře (MÍCHAL et. PETŘÍČEK 1999).

Skutečně přírodní lesy jsou však dnes natolik vzácné a dochovaly se v tak malých zlomcích, že budou důsledně chráněny před hospodářskými zásahy a introdukcí cizích organismů zde bude nepochybně nepřijatelná (MÍCHAL et PETŘÍČEK 1999).

Následujících devět bodů sestavených občanským sdružením německých lesníků „Arbeitsgemeinschaft Naturgemässe Waldwirtschaft“ v roce 1991 heslovitě shrnuje zásady, jak respektovat cíle ochrany přírody v přírodě blízkém lesním hospodářství a jak je integrovat do lesnické činnosti lépe než dosud:

1. kontinuita ekologicky orientovaného lesního hospodářství, zaměřeného na ekologickou stabilitu, biologickou rozmanitost a všestrannou funkční způsobilost lesních ekosystémů (včetně jejich produkční výkonnosti) zajišťuje optimálně i trvanlivost přírodních složek prostředí – půdy, flory a fauny, vodního režimu krajiny, ovzduší a klimatu.
2. Požadavkům péče o biologickou rozmanitost, o existenční podmínky společenstev rostlin a živočichů se v ekologicky orientovaném lesním hospodářství vychází vstříc zaměřením na domácí dřeviny, přizpůsobené v průběhu evoluce a primární sukcese lokálním podmínkám. Těmto dřevinám je zajišťován minimálně takový podíl na výstavbě porostů, který garantuje jejich přirozenou reprodukci. Současně se na výstavbě porostů podílejí v zájmu hospodářských výsledků i další dřeviny, schopné začlenění do přírodě blízkých lesních ekosystémů.
3. Hospodářské principy ekologicky orientovaného lesního hospodářství nepřímou upřednostňují složky flory a fauny, vázané na vývojově vyspělá stadia lesních ekosystémů, ale nevylučují nelesní druhy ani druhy katastrofických fází (např. pasečnou vegetaci), takže poskytují šanci na přežití všem členům lesního biomu.
4. Ekologicky orientované lesní hospodářství vytváří strukturně rozmanité lesní porosty (co do druhového složení, vrstevnatosti, nestejnověkosti) a tím přispívá k biologické rozmanitosti lesa i celé krajiny. Za předpokladu, že hustota lesních býložravců – konzumentů biomasy je udržována na přijatelné úrovni, vytváří rozmanitost lesa trvale se proměňující bohatství ekologických nik i pro domácí pionýrské a „vedlejší“ dřeviny, pro keřové i bylinné patro a na nich závislou faunu konzumentů fytomasy a jejich predátorů. Na lesních okrajích je podporováno vrstevnaté uspořádání jako faktor provizorní bezpečnosti, což má rovněž pozitivní vliv na biologickou rozmanitost

5. Pro členy ekosystému, existenčně odkázané na staré, silné, poškozené, odumírající anebo odumřelé stromy, je ponechán přiměřený podíl stromů a nebo jejich částí přirozenému odumírání a rozpadu.
6. Cílový relativně vysoký podíl silných sortimentů na produkující dřevní zásobě vede k relativně hmotným porostům, k dlouhým produkčním dobám a k relativně uzavřeným energomateriálovým tokům ve všech lesních ekosystémech. Výsledkem jsou pozitivní účinky na ochranu půdy a vody (jejich množství, vyrovnanost, kvalitu). Vzhledem k hrozbě oteplování podnebí platí totéž pro vysoké zásoby oxidu uhličitého, vázaného v dřevní zásobě lesů. V neposlední řadě přispívají smíšené strukturně diferencované lesy, bohaté na staré stromy, neobyčejně pozitivním způsobem k rozmanitosti a kráse lesní přírody a krajiny.
7. Je brán přiměřený ohled na maloplošné výskyty geomorfologických zvláštností, vzácných společenstev, historických forem využívání lesů a na vzácné druhy rostlin a živočichů.
8. Péče o lesní porosty uskutečňována individuálním výběrem stromů a diferencované zabezpečování všech funkcí lesů předpokládá zpřístupnění lesů sjízdnými cestami, doplněnými sítí přibližovacích cest a linek. Produkční proces vyžaduje šetrné nasazení mechanizačních prostředků, racionálně doplňovaných koňskými potahy. Specifičnost ekologicky orientovaného lesního hospodářství umožňuje vyloučit nebo na výjimky omezit používání chemických prostředků (biocidů) a průmyslových hnojiv v lesním prostředí (kompenzační vápnění proti důsledkům acidifikace půd je přípustné).
9. Vzhledem k absenci dochovaných pralesů na většině stanovišť střední Evropy je uznávána nutnost ponechat spontánnímu vývoji stanoviště reprezentativní systém dostatečně rozlehlých ukázek co nejpřírodnějších lesů jako jeden z funkčních typů lesa se specifickými prioritami (monitorování vývoje lesní přírody, věda a výzkum, specifické formy rekreace). Také tyto cílové funkční typy lze připravovat, rekonstruovat a udržovat ekologicky orientovaným lesním hospodářstvím (MÍCHAL et PETŘÍČEK 1999).

Lesy původní, přírodní a přírodě blízké

Les původní, neboli prales

Ve volnějším pojetí člověkem víceméně neovlivněný les, kde dřevinná skladba i prostorová struktura odpovídají stanovištním poměrům, tzn. potenciálně přirozené vegetaci. Za původní les lze označit i porosty, které byly v minulosti okrajově ovlivněny člověkem, ovšem zásah neměl vliv na vybočení z přirozené vývojové trajektorie a stopy takového zásahu již nejsou patrné – např. toulavá těžba jednotlivých stromů před více než 100 lety podél cesty, odvoz odumřelých stromů z okrajů porostu před více než 50 lety apod. Termín prales lze ztotožnit s označením původní. Nutno však podotknout, že je velmi vžité používání termínu prales v souvislosti s označováním některých porostů, které ve skutečnosti jsou lesem přírodním či přirozeným (VRŠKA et al. 2004).

Les přírodní – přirozený

Les vzniklý přírodními procesy, avšak člověkem v minulosti ovlivňovaný (zejména toulavou těžbou a pastvou) nikoliv však založený (sadbou nebo sítí). jeho dřevinná skladba i prostorová a věková struktura převážně odpovídají stanovištním poměrům, pomístně se mohou odchylovat, např. vlivem spontánního vývoje, který proběhl v pozmeněných podmínkách (např. vykloučení části lesů ve středověku a jejich dlouhodobému ponechání samovolnému vývoji, dlouhodobým ponecháním samovolnému vývoji, dlouhodobým vlivem vyšších stavů zvěře apod.) (VRŠKA et al. 2004).

Les přírodě blízký

Les, jehož dřevinná skladba odpovídá převážně poměrům stanovištním, avšak prostorová struktura je jednodušší než v původním lese. Tyto porosty vznikly pod vlivem člověka, případně byly člověkem cíleně vytvářeny. Dlouhodobě docházelo k usměrňování jejich vývoje a stopy tohoto usměrňování jsou dosud patrné (odvoz odumřelého dříví, těžba dříví, výchovné zásahy apod.) (VRŠKA et al. 2004).

Ponechávání odumřelého dřeva v lesích

Podle STEVENSE a VICTORIA (in WWF 2004) se odumřelým dřevem stabilizují lesy, udržuje se produktivita lesů, ukládá se uhlík a poskytuje potravní biotop pro tisíce speciálních druhů. Odumřelý strom poskytuje specifické biotopy, hnízdiště a prostory pro specifické organismy (SCHLAGHAMERSKY in WWF 2004).

Nezpracované dřevo, které se ponechává v lesních porostech, je nezbytnou podmínkou zachování biotopu mnoha ohrožených druhů živočichů i hub. Padlé i stojící odumřelé kmeny osidlují saproxylické druhy mechorostů, lišejníků a hlenek. Další skupiny bezobratlých, například měkkýšů, jsou hojně přítomné jak zde, tak i v tlejícím organickém detritu a v lesní hrabance (LOŽEK et ŠKORPÍK 1999).

Spolu s přísunem humusu z tlejícího dřeva dochází k oživení lesní půdy a vzrůstá i podíl humusových koloidů ve svrchních půdních horizontech – a tím také schopnost půdy poutat a postupně uvolňovat půdní živiny. To napomáhá lesnímu porostu udržet si příznivé půdní mikroklima a úrodnost – patrné je to zvláště ze srovnání s jednostranně vyčerpanými půdami pod stejnověkými hospodářskými porosty (POKORNÝ 2006).

Staré samovolně odumírající stromy osidluje zcela jiná škála druhů hmyzu a hub než ty, jež svým přemnožením mohou působit potíže ve stejnorodých porostech hospodářských dřevin – a vážněji ohrozit jejich zdravotní stav (HELIÖVAARA et VÄISÄNEN 1984).



Ponechaný starý strom a doupný strom v přírodním parku Soběnovská vrchovina
(Foto: J. Vaniš, duben 2006 a březen 2008)



Ponechané stromy svému osudu v přírodním parku Soběnovská vrchovina

(Foto: J. Vaniš, březen 2008)

3. Materiál a metody

3.1. Vymezení zájmového území

Zájmové území se nachází v jižních Čechách, v českokrumlovském okrese u obce s rozšířenou působností Kaplice. Soběnovská vrchovina se rozkládá na správním území obcí Benešov nad Černou, Kaplice, Besednice a Soběnov. Kaplicko leží v příhraniční oblasti Jihočeského kraje.

Souřadnice přírodního parku jsou od 48°43' do 48°48' severní šířky a od 14°31' do 14°37' východní délky.



Pozice města Kaplice

(Zdroj: turistik.cz)



Kaplice a vyznačená oblast přírodního parku

(Zdroj: geoportal.cenia.cz)

3.2. Charakteristika zájmového území

Soběnovská vrchovina je přírodní park, který byl vyhlášen Nařízením Okresního úřadu v Českém Krumlově v roce 1995. Tento přírodní park zaujímá plochu 36,6 km² (ALBRECHT 2003).

Posláním přírodního parku Soběnovská vrchovina je zachovat krajinný ráz s významnými přírodními a estetickými hodnotami – rozsáhlými porosty lesů se zbytky přirozených porostů, se suťovými a skalními útvary, kaňonovitým údolím říčky Černá a zbytky květnatých luk. Dále pak nenarušit historické hodnoty osídlení a krajinnou architekturu (JČK 2004).

Přírodním parkem prochází nadregionální biokoridor a je zde regionální biocentrum. Takže tento přírodní park patří do územního systému ekologické stability čili ÚSES (CENIA 2005-2008).



Celkový pohled na Soběnovskou vrchovinu (Foto: J. Vaniš, duben 2006)

3.2.1 Abiotické přírodní poměry

Geomorfologická a geologická charakteristika

Soběnovská vrchovina je součástí Novohradského podhůří. Jejím jádrem jsou Slepíčí hory, jejichž hřbet, omezený na všech stranách výraznými zlomovými svahy, je tvořen muskoviticko-biotitickými až dvojslídnyými žulami a granodiority moldanubického plutonu. Členitá vrchovina přechází v centrální části v hornatinu, jejímiž nejvyššími body jsou Kohout (869,5 m n. m.) a geomorfologicky výrazný Vysoký kámen (864,9 m n. m.) také zvaný Slepice. Pro vrcholové části jsou charakteristické četné formy zvětrávání odsunu žuly: izolované skály, skalní hradby, mramorové sruby, žokovité balvany, skalní mísy (ALBRECHT 2003).

Význačným ekologickým a krajinným fenoménem přírodního parku je údolí řeky Černé s pestrou škálou biotopů vlastního vodního toku a jeho bezprostředního okolí a příkrých svahů. Stěny hlubokého říčního údolí lemují až 25 metrové granodioritové skalní útvary weinsberského typu. Koryto této řeky je přirozené, má velký spád a kde spád klesá, řeka vytváří meandry s údolní nivou.

Údolí řeky Černé rozděluje území přírodního parku na dvě nestejně části – mohutnější hřbet vlastních Slepíčích hor a nižší jihozápadní masiv Hradišťského vrchu (779,6 m n. m.) (ALBRECHT 2003).

Hydrologická charakteristika

Přírodní park náleží povodí řeky Černé, která se vlévá do řeky Malše a tedy úmoří Severního moře.



Přirozené koryto řeky Černé (Foto: J. Vaniš, květen 2006)



Skalní útvary okolo koryta řeky Černé (Foto: J. Vaniš, květen 2006)

Klimatická charakteristika

Klima je zařazeno do chladné klimatické oblasti s velmi krátkým létem a dlouhou mírnou zimou (QUITT 1971).

3.2.2. Biotické přírodní poměry

Faunistická charakteristika

Fauna zde má převážně podhorský ráz a v nejvyšších polohách žije typická horská zvířena. Ze zoogeografického hlediska jsou zajímavé zejména alpské prvky (ALBRECHT 2003).

V řece Černá a kolem ní žije kriticky ohrožená mihule potoční (*Lampetra planeri*), pstruh potoční (*Salmo trutta*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*), skorec vodní (*Cinclus cinclus*), vydra říční (*Lutra lutra*) a mnoho dalších druhů. Nachází se zde i horský plž závonatka křížatá (*Clausilia cruciata*) a některé horské druhy motýlů, například píd'alka černobílá (*Thera britannica*) (ALBRECHT 2003).

Charakteristika vegetace

Vegetační stupeň přírodního parku zaujímá stupeň submontánní, podhorský či vrchoviný (sbmo) až stupeň montánní, hornatinný (mo) (MUSIL 2003).

Vegetační kryt přírodního parku tvoří z větší části lesy, jejichž druhová skladba je změněna proti původním společenstvům ve prospěch smrku a borovice. V keřovém patře druhotných borových porostů je zajímavý výskyt olše zelené (*Duschekia alnobetula*). Lesní porosty s druhovou skladbou blízcí se přirozené mají i bohatší bylinné patro. Roste v něm například bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*), vraní oko čtyřlísté (*Paris quadrifolia*) a dřípatka horská (*Soldanella montana*).

Ve střední části přírodního parku jsou lesy vystřídány mozaikou polí a luk, mezi nimiž se dochovaly zbytky ovsíkových květnatých luk svazu *Arrhenatherion* a krátkostébelnatých pastvin svazu *Vilion caninae* s bohatým druhovým spektrem rostlin a živočichů. Nejzajímavějšími biotopy jsou vlhké a rašelinné louky svazů *Molinion* a *Caricion fuscae* na svahových prameništích a podél drobných vodních toků. Rostou zde například bukvice lékařská (*Betonica officinalis*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*), vzácněji pleška stopkatá (*Willemetia stipitata*), vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*), ojediněle rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), tučnice obecná (*Pinguicula vulgaris*) a velmi vzácně krušík bahenní (*Epipactis palustris*) (ALBRECHT 2003).

V údolních nivách kvete například blatouch bahenní (*Caltha palustris*), orsej jarní (*Ficaria verna*), sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis*), oměj pestrý (*Aconitum variegatum*) a vzácný pryskyřník platanolistý (*Ranunculus platanifolius*) (Naučná stezka - řeka Černá).

3.2.3. Potenciální vegetace

Podle mapy potenciální přirozené vegetace České republiky by přírodní park zaujímala bučina s kyčelnicí devítelistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*). Ta je tvořena stromovým a bylinným patrem. Keřové a mechové patro bývá vyvinuto jen fragmentárně nebo chybí. Ve stromovém patru převládá buk lesní (*Fagus sylvatica*), s vyšší stálostí bývají přimíšeny javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jedle bělokorá (*Abies alba*), dnes vymírající a smrk ztepilý (*Picea abies*), ve vyšších polohách pravděpodobně původní. Bylinné patro bývá většinou souvisle zapojené, s pokryvností kolísající podle zápoje stromového patra. Převažují druhy řádu *Fagetalia* a zastoupena je též většina druhů svazu *Fabion* (NEUHÄUSLOVÁ 2001).

Tato bučina je vázaná hlavně na montánní stupeň. Vyskytuje se převážně v nadmořských výškách 500-1 000 m, kde osidluje zejména svahové polohy bez ohledu na orientaci svahů (NEUHÄUSLOVÁ 2001).

Tyto bučiny se vyskytují na eutrofních, obvykle kambizemních půdách s rychlou mineralizací humusu, na různých druzích hornin (CHYTRÝ et al. 2001).

3.2.4. Ochrana přírody

Zbytky přirozených porostů květnatých bučin s kyčelnicí devítilistou (*Dentario enneaphylli-Fagetum*) a acidofilních bikových bučin (*Luzulo-fagetum*) se dochovaly pouze v nejvyšších polohách, nejčastěji na suťových partiích svahů a vrcholů, a jsou chráněny v přírodních rezervacích Vysoký kámen a Ševcova hora. Kromě těchto chráněných území byla na jihovýchodním okraji obce Besednice vyhlášena přírodní památka Besednické vltavíny, kde leží naleziště těchto vzácných polodrahokamů v primární oblasti jejich pádového pole (ALBRECHT 2003).

Vysoký kámen

Chráněné území je tvořeno smíšeným lesem na suťovém východním svahu vrchu Vysoký kámen (865 m n. m.), 1,2 km jihozápadně od obce Klení. Předmětem ochrany jsou přirozené porosty květnatých bučin s charakteristickým druhovým složením na suťovém svahu, hnízdiště výra velkého (*Bubo bubo*), významné indikační druhy bezobratlých živočichů, reprezentativní ukázky periglaciální modelace terénu.

Přírodní rezervace byla vyhlášena v roce 1995, její výměra je 3,21 ha a ochranné pásmo je 22,92 ha. Je v nadmořské výšce 810 – 865 m n. m. (ALBRECHT 2003).



Zbytky jedlí bělokorých (*Abies alba*) a pohled na bučiny na vrcholu Vysokého kamene (Foto: J. Vaniš, březen 2008 a duben 2006)

Ševcova hora

Přírodní rezervace je tvořena smíšeným lesem na strmém jihozápadním svahu Ševcovské hory, 0,8 km severovýchodně od osady Pusté Skaliny, 2 km východně od obce Soběnov. Předmětem ochrany je reprezentativní zbytek staré acidofilní bučiny na balvanité suti s druhově chudým podrostem.



Přírodní rezervace je v katastrálním území Soběnov. V nadmořské výšce v 675-776 m n. m., výměra 8,33 ha. Byla vyhlášena v roce 1995 (ALBRECHT 2003).

Bučiny v Přírodní rezervaci Ševcova hora

(Foto: J. Vaniš, březen 2008)

Besednické vltavíny

Předmětem ochrany je mozaika lesa, luk, pastvin a drobných hospodářských usedlostí, kryjící vrstvy vltavínonosných sedimentů v nivě a na svazích údolí Besednického potoka, v původním pádovém poli vltavínů.

Přírodní památka je v katastrálním území Besednice. Nadmořská výška je 543-592 m n. m. Výměra je 28,00 ha. Vyhlášena byla roku 1995 (ALBRECHT 2003).



Mozaika kulturních a polopřirozených luk a pastvin Soběnovské vrchoviny

(Foto: J. Vaniš, duben 2006)

3.3. Sběr dat

Napříč lesem v přírodním parku Soběnovská vrchovina jsem si zvolil linii, na které jsem po 50 výškových metrech vymapoval vždy tři čtverce o hraně 50 m. Vzdálenost čtverců od sebe jsem zvolil 50 m. Situační nákres je uveden v příloze č.1. Jelikož pro rozsah lesního komplexu tohoto přírodního parku a časové možnosti této studie nebylo možné podrobně zmapovat celý les, rozhodl jsem se pro částečný monitoring na jedné linii, která vede přes hřbety dvou největších kopců Soběnovské vrchoviny, a to Kohout (870 m n. m) a Vysoký kámen (856 m n. m).

Na monitorovaných plochách jsem zaznamenával druhové složení dřevin, množství odumřelého dřeva (uschlé pahýly, padlé stromy) a množství doupných stromů. Druhové složení jsem zakresloval na milimetrový papír podle přibližné plochy, kterou zaujímaly jednotlivé druhy dřevin v porostu.

Monitoring jsem začal na vrcholu kopce Kohout, kde jsem si nařídil na hodinkách, které měří nadmořskou výšku, skutečnou nadmořskou výšku. Provedl jsem monitoring na třech čtvercích, po jehož skončení jsem si nastavil na kompasu směr mého dalšího postupu po

linii. Pomocí hodinek jsem měřil nadmořskou výšku a po každé změně o padesát výškových metrů jsem opakoval výše zmíněný monitoring. Takhle jsem sestoupil do sedla mezi Kohoutem a Vysokým kamenem, a pak postupoval dál na Vysoký kámen. I když zastávka mezi předposledním monitoringem pod Vysokým kamenem a vrcholem tohoto kopce nebyla plných 50 metrů, i zde sem udělal monitoring, abych zjistil, jaké je druhové zastoupení na vrcholové partii tohoto kopce. Když jsem v monitoringu pokračoval dál, tak jsem počítal 50 metrovou výškovou změnu s ohledem na přesnější nastavení nadmořské výšky na hodinkách z kóty vrcholu Vysokého kamene. Z Vysokého kamene jsem sestupoval po přímé linii až do nadmořské výšky 650 m, kde jsem monitoring ukončil kousek od vozovky, která rozděluje lesní komplex. Poté jsem začal opět od vrcholu Kohout, kde jsem si znova nastavil nadmořskou výšku a sestupoval po linii na druhou stranu. Zde jsem sestoupil do nadmořské výšky 620 m, kde jsem monitoring ukončil, protože zde končí i lesní komplex, na který navazují louky a pole.

Výsledné dřevinné složení lesního porostu na monitorovacích plochách jsem vyjadřoval v procentech a množství doupných stromů a odumřelého dřeva v počtech jednotlivých stromů.

3.4. Vyhodnocení dat

Po monitoringu jsem z milimetrového papíru vypočítával procentní zastoupení jednotlivých dřevin v porostu. Výsledky procentního zastoupení v různých nadmořských výškách a v různých čtvercích jsem zpracoval do tabulky a do grafu. Podle čísel čtverců a přiložené mapky lze zjistit v jakých místech přírodního parku se zjištěné hodnoty nacházejí.

Poté jsem vypočítal průměrné procentní zastoupení všech dřevin, které se zde vyskytují v různých nadmořských výškách a vytvořil jsem z těchto výpočtů grafy pro jednotlivé druhy dřevin. Podle nadmořské výšky lze v tabulce zjistit čísla čtverců a v přiložené mapce si opět ověřit, v kterých místech přírodního parku se zjištěné výsledky vyskytují.

4. Výsledky

Číslo čtverce	Nadmoř. výška	Procenta										Ponechané padlé stromy
		Picea abies	Abies alba	Pinus sylvestris	Larix decidua	Fagus silvatika	Querc. robur	Betula pendula	Populus tremula	Acer pseud.	Doupný strom	
1.	620	10	0	90	0	0	0	0	0	0	0	Ne
2.	620	5	0	95	0	0	0	0	0	0	0	Ne
3.	620	4	0	96	0	0	0	0	0	0	0	Ne
4.	670	48	28	2	0	17	0	0	5	0	1	Ano
5.	670	64,4	8,7	3	0	15,2	0	0	8,7	0	0	Ne
6.	670	65,7	20,6	5,7	0	8	0	0	0	0	1	Ano
7.	720	58,5	20	10	0	5	0	6,5	0	0	1	Ano
8.	720	53,8	10,7	10,2	0	15,2	0	6,1	0	4	0	Ano
9.	720	57,8	19,4	1,4	0	14,2	0	7,2	0	0	0	Ne
10.	770	79,2	11,1	2,8	0	6,9	0	0	0	0	1	Ano
11.	770	70,3	19,8	0	0	9,9	0	0	0	0	0	Ne
*12.	770	4,5	0	0	0	95,5	0	0	0	0	0	Ne
13.	820	85	5,5	1	0	9,5	0	0	0	0	2	Ano
14.	820	89	4	0	0	7	0	0	0	0	0	Ne
15.	820	68,1	20,5	2,6	0	7,9	0	0,9	0	0	1	Ano
16.	870	68,5	27	0	0	4	0	0	0	0,5	1	Ano
17.	870	79,5	9,4	0	0	7,7	0	2,3	0	1,1	0	Ne
18.	870	42,2	47,4	0	0	10,4	0	0	0	0	0	Ne
**19.	820	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ne
**20.	820	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ne
21.	820	53,9	10,4	15,7	0	20	0	0	0	0	1	Ano
22.	770	58,3	21,5	1,9	0	18,3	0	0	0	0	0	Ne
23.	770	83,8	3,8	10,4	0	2	0	0	0	0	1	Ano
24.	770	72,5	5	11,3	0	11,2	0	0	0	0	0	Ne
25.	820	69,3	8,9	9,9	0	11,9	0	0	0	0	1	Ano
26.	820	38,3	31,4	0	0	30,3	0	0	0	0	2	Ano
27.	820	81,2	9,2	0	0	9,6	0	0	0	0	1	Ano
28.	865	10,6	9,7	0	0	79,7	0	0	0	0	2	Ano
29.	865	35,9	10,4	11,6	7,9	32,2	0	2	0	0	1	Ano
30.	865	7,5	24,4	0	15,9	48,8	0	2	0	1,4	1	Ano
31.	815	75,8	11,3	0	1,2	9,3	0	2,4	0	0	0	Ano
32.	815	40,8	31,6	0	3,1	24,5	0	0	0	0	0	Ano
33.	815	51,3	19,1	25,4	0	2,5	0	1,7	0	0	1	Ano
34.	765	56,5	5,1	0	6,8	31,6	0	0	0	0	1	Ano
35.	765	64,4	17,8	0	0	17,8	0	0	0	0	0	Ne
36.	765	56,6	6,2	0	0	37,2	0	0	0	0	0	Ne
37.	715	40,3	1,3	10,4	2,6	45,4	0	0	0	0	0	Ne
38.	715	70,1	2,2	11,4	0	16,3	0	0	0	0	0	Ano
39.	715	29,6	7,7	5,2	21,5	31,3	0	4,7	0	0	0	Ano
40.	665	34,5	0	19,3	0	44,8	0	1,4	0	0	0	Ano
41.	665	32,6	23,6	0	0	40,6	3,2	0	0	0	1	Ano
42.	665	24,3	1,9	2,9	0	70,9	0	0	0	0	0	Ano

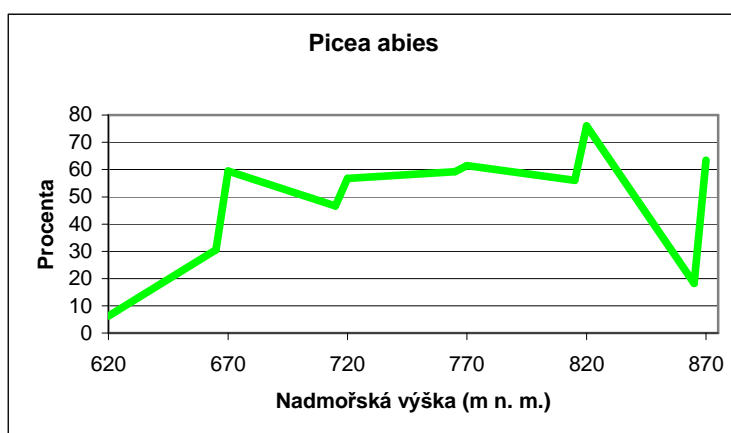
Poznámka:

* Zápoj 3-5 metrů vysokých buků

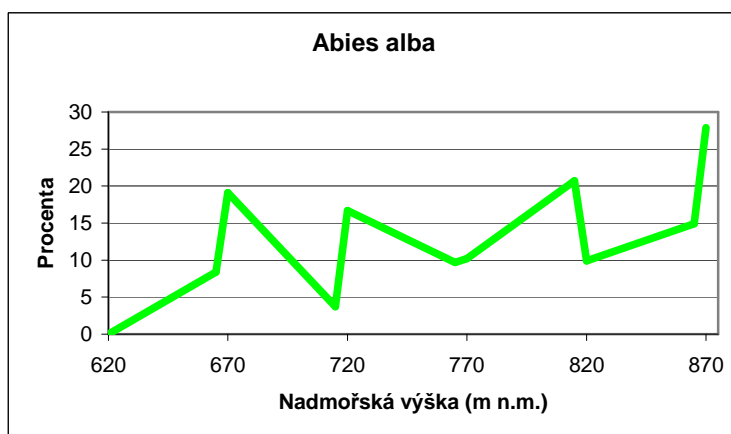
** Zápoj 4-6 metrů vysokých smrků

Červeně jsou označeny čtverce, které se nacházejí na kopci Kohout, zbytek patří pod Vysoký kámen.

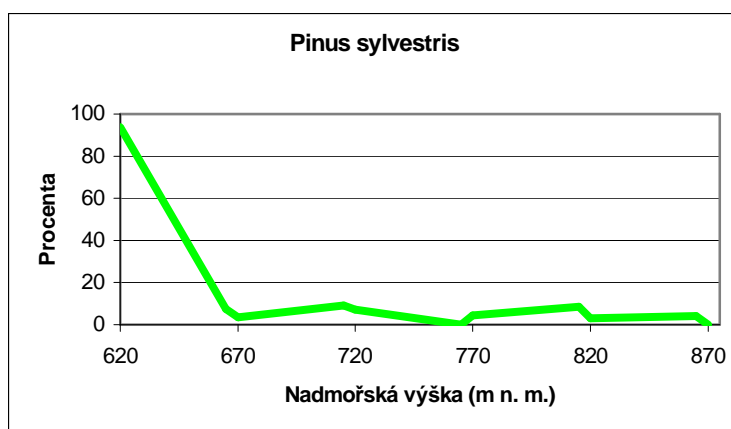
Průměrné zastoupení jednotlivých druhů dřevin v porostu v závislosti na nadmořské výšce



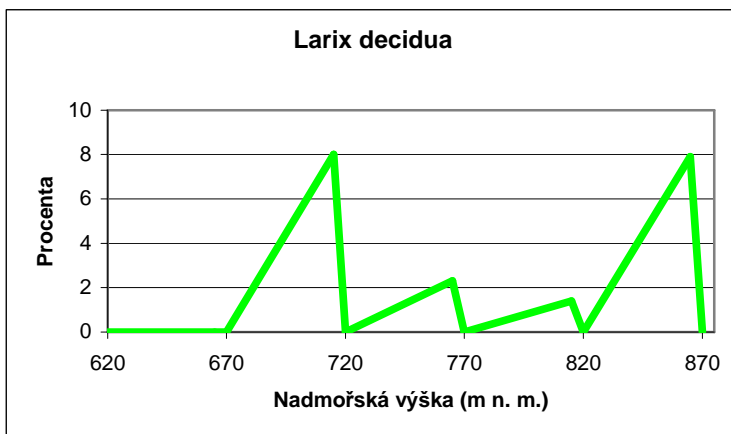
Picea abies	
Nadmořská výška(m n.m)	Průměr v procentech
620	6,3
665	30,5
670	59,4
715	46,7
720	56,7
765	59,2
770	61,4
815	56
820	76
865	18,2
870	63,4



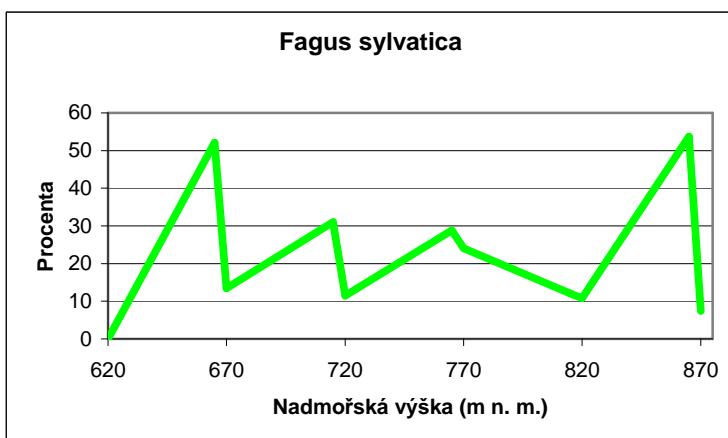
Abies alba	
Nadmořská výška(m n.m)	Průměr v procentech
620	0
665	8,4
670	19,1
715	3,7
720	16,7
765	9,7
770	10,2
815	20,7
820	9,9
865	14,9
870	27,9



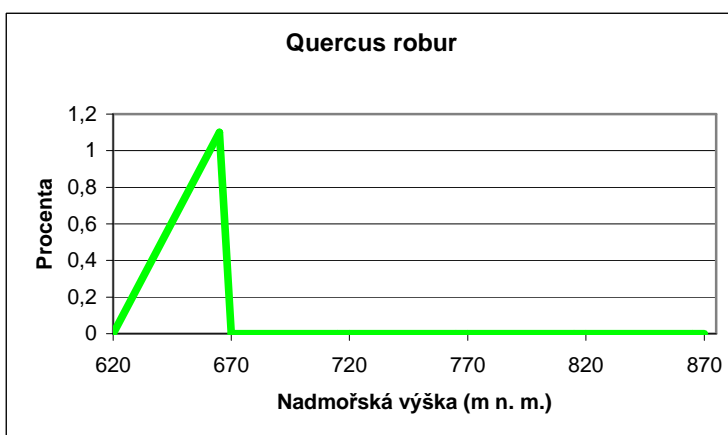
Pinus sylvestris	
Nadmořská výška(m n.m)	Průměr v procentech
620	93,7
665	7,4
670	3,6
715	9
720	7,2
765	0
770	4,4
815	8,5
820	3,2
865	4
870	0



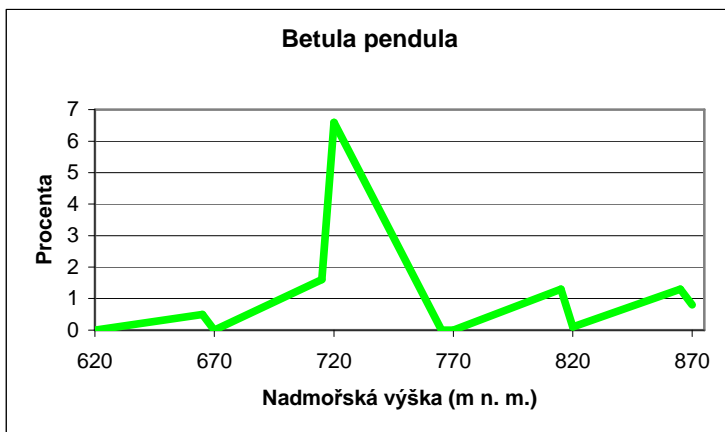
Larix decidua	
Nadmořská výška(m n.m)	Průměr v procentech
620	0
665	0
670	0
715	8
720	0
765	2,3
770	0
815	1,4
820	0
865	7,9
870	0



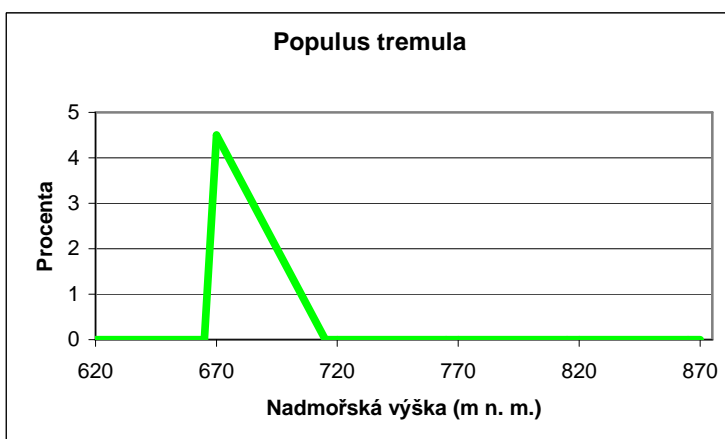
Fagus sylvatica	
Nadmořská výška(m n.m)	Průměr v Procentech
620	0
665	52,1
670	13,4
715	31
720	11,5
765	28,8
770	24
815	12,1
820	10,8
865	53,7
870	7,4



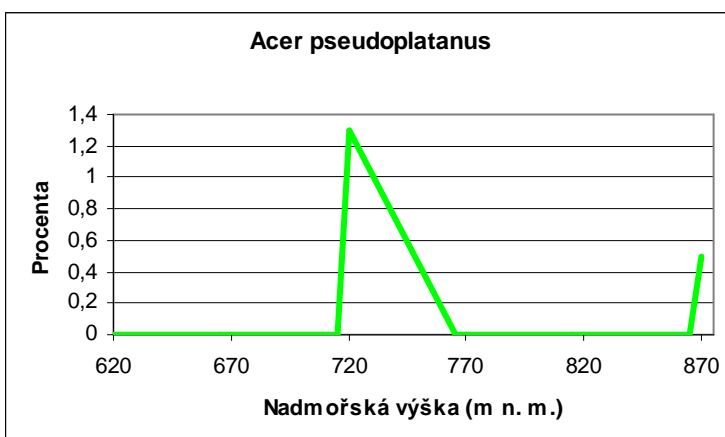
Quercus robur	
Nadmořská výška(m n.m)	Průměr v procentech
620	0
665	1,1
670	0
715	0
720	0
765	0
770	0
815	0
820	0
865	0
870	0



Betula pendula	
Nadmořská výška(m n.m)	Průměr v procentech
620	0
665	0,5
670	0
715	1,6
720	6,6
765	0
770	0
815	1,3
820	0,1
865	1,3
870	0,8



Populus tremula	
Nadmořská výška(m n.m)	Průměr v procentech
620	0
665	0
670	4,5
715	0
720	0
765	0
770	0
815	0
820	0
865	0
870	0



Acer pseudoplatanus	
Nadmořská výška(m n.m)	Průměr v procentech
620	0
665	0
670	0
715	0
720	1,3
765	0
770	0
815	0
820	0
865	0
870	0,5

5. Diskuze

Z výsledků monitoringu je zřejmé že v přírodním parku Soběnovská vrchovina převládá smrk ztepilý (*Picea abies*) jen ve vrcholové části Vysokého kamene převládá buk lesní (*Fagus sylvatica*) a jedle bělokorá (*Abies alba*). A pak v různých částech této vrchoviny převládá ve sledovaném čtverci buk lesní. Jen v okrajové části lesa v nadmořské výšce 620 m n. m. dominuje borovice lesní (*Pinus sylvestris*). A to kvůli holosečnému způsobu hospodaření v této části parku. V místech mého monitoringu je ve většině případech vtroušena jedle bělokorá (*Abies alba*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*). V lesním porostu Vysokého kamene je vtroušen také modřín opadavý (*Larix decidua*), který je nepůvodní. V jednom sledovaném čtverci se nacházely také duby letní (*Quercus robur*), jenž byly vysázeny na okraji pastviny a jsou zde nepůvodní. Občas je vtroušen i javor klen (*Acer pseudoplatanus*), který odpovídá potenciální vegetaci této oblasti. Bříza bělokorá (*Betula pendula*) zde byla jen vysokého stáří a v okolí této dřeviny nebylo žádné zmlazení. Topol osika (*Populus tremula*) se nacházel jen v okolí prameniště.

K otázce zda se mění druhové složení dřevin v závislosti na nadmořské výšce nelze odpovědět věrohodně. Vzhledem k počtu monitorovaných částí. Jen u borovice je největší zastoupení v nižší nadmořské výšce a pak je v porostu jen mírně vtroušena. To je ale kvůli způsobu hospodaření v lese.

Zastoupení všech ostatních druhů dřevin vesměs se zvyšující se nadmořskou výškou kolísají. Zastoupení dřevin bude také ovlivněno dostupností určité lokality. Kdy na méně přístupných stanovištích se bude druhové zastoupení dřevin blížit lesu původního. Kdežto na dostupných lokalitách bylo druhové složení změněno ve prospěch smrku.

K věrohodnosti výsledků by bylo potřeba větší množství výzkumníků a monitorovat celý přírodní park. Pak by možná byla patrná závislost druhového složení lesa na nadmořské výšce. A možná by se i změnila procenta zastoupení jednotlivých dřevin.

Jak je patrné z výsledků je zde výskyt doupných stromů a jsou zde také ponechávány padlé stromy. Což je tedy známka ekologického (přírodě blízkého) hospodaření v lese. I když v některých lokalitách je ponechávání padlých stromů patrně z důvodu nedostupnosti.

Při procházení této lokality jsem si všiml také častého výskytu přirozeného zmlazení až u buku, jedle nebo smrku. I to je známka ekologického způsobu hospodaření v lese. Ale i zde se lesníci potýkají z negativy vyššího stavu spárkaté zvěře, která okusuje terminální části zmlazení zvláště u jedle.



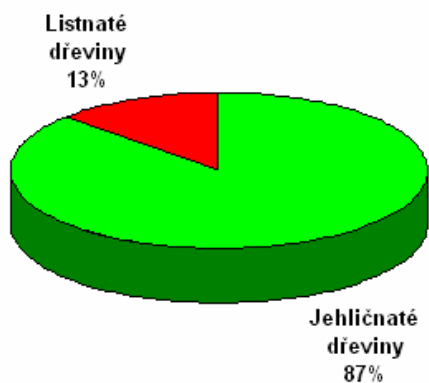
Přirozené zmlazení buku lesního (*Fagus sylvatica*) v přírodním parku Soběnovská vrchovina (Foto: J. Vaniš, duben 2006)

Porovnání procentuálního zastoupení dřevin v celém českokrumlovském okrese a v přírodním parku

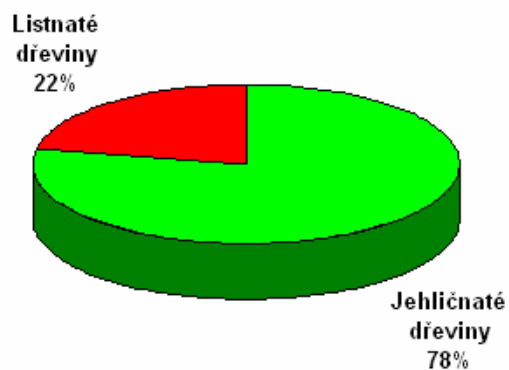
Na území českokrumlovského okresu pokrývají lesy 46 % plochy. Celkový podíl jehličnanů dosahuje 87 %, nejvíce je smrku 63 %, dále borovice 20 %, jedle 2 %, modřín tvoří 1 %, ostatní jehličnany 1 %. Podíl listnatých dřevin činí 13 %, z toho buk roste na 5 %, bříza na 4 %, olše na 2 % a ostatní listnáče celkem na 2 % lesní půdy (ALBRECHT 2003).

V následujících grafech je porovnání skladby lesního porostu v celém českokrumlovském okrese a v monitorovaných plochách přírodního parku Soběnovská vrchovina.

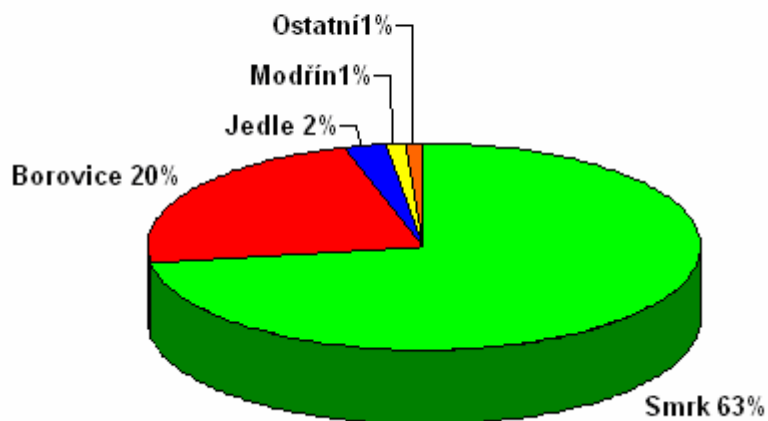
Podíl jehličnatých a listnatých stromů v českokrumlovském okrese



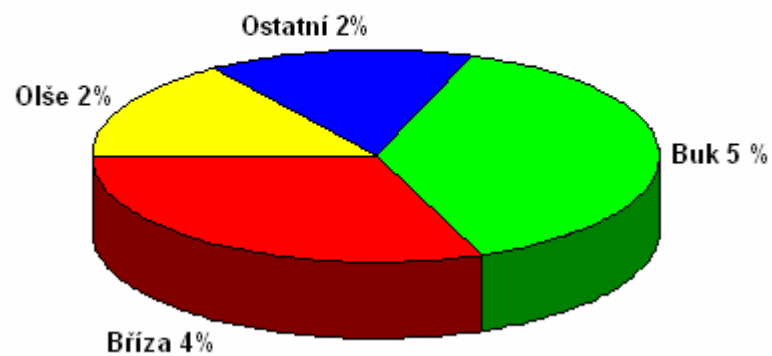
Podíl jehličnatých a listnatých stromů v Soběnovské vrchovině



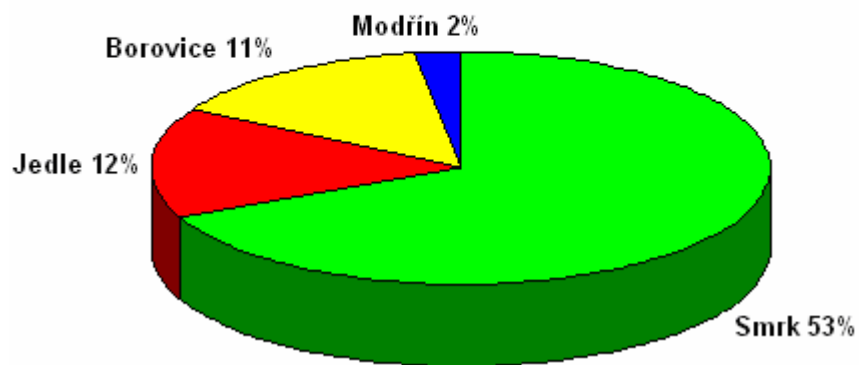
Zastoupení jehličnatých druhů dřevin v lesním porostu českokrumlovského okresu



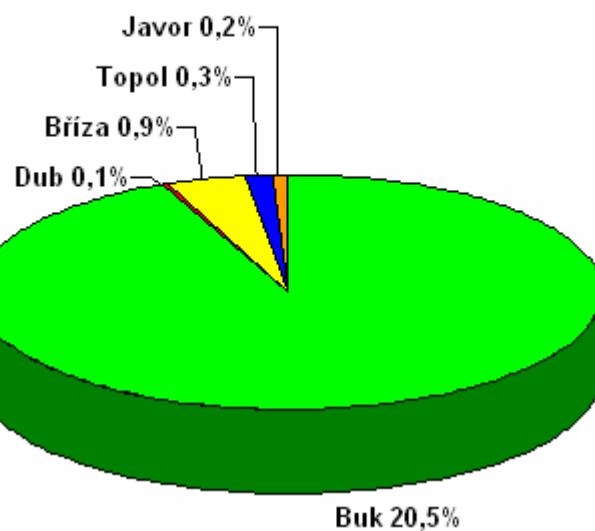
Zastoupení listnatých druhů dřevin v lesním porostu
českokrumlovského okresu



Zastoupení jehličnatých druhů dřevin v lesním porostu
v Soběnovské vrchovině



Zastoupení listnatých dřevin v lesním porostu
v Soběnovské vrchovině



Z grafů je zřejmé, že je větší zastoupení listnatých dřevin v Soběnovské vrchovině oproti lesnímu porostu celého českokrumlovského okresu. A to díky vyššímu zastoupení buku. I Jedle zde má několikanásobně vyšší zastoupení. To poukazuje na výskyt přírodě blízkých jedlobučin. Oproti tomu je zde menší zastoupení smrku.

Co se týče ÚSESu a chráněných oblastí, mají tyto skutečnosti velký vesměs pozitivní vliv na hospodaření v lesích. Přírodě blízké hospodaření v lesích má pozitivní vliv ať už na rozmanitost jednotlivých druhů fauny a flóry, tak i na zdravotní stav samotných lesů. A také napomáhají zachovat fragmenty původních, přírodě blízkých lesů, pralesů apod. A zachovává se zde přirozený zdroj genofondu.

Je však otázka zda se přírodě blízké hospodaření může uplatnit i v čistě hospodářských lesích a to z ekonomických důvodů. ÚSES má ale i svá negativa, kdy se nepamatuje na organismy nelesních stanovišť.

6. Závěr

Přírodě blízké hospodaření v lesích je pro biodiverzitu a stabilitu lesních ekosystémů velkým přínosem a mělo by se uplatňovat v biocentrech a biokoridorech územních systémů ekologické stability, přičemž alespoň jádrová území, která jsou mnohde vyhlášena zvláště chráněnými územími, by měla být ponechána samovolnému vývoji a zůstat pokud možno bez lesnického hospodaření. Na zvolených monitorovaných plochách v přírodním parku Soběnovská vrchovina jsem zjistil, že žádný ze sledovaných čtverců neodpovídá lesům původním, 7% odpovídá přirozeným (přírodním), 54 % lesům přírodě blízkým a 39 % lesům přírodě vzdáleným. V přírodním parku se vyskytují jak přírodě blízké jedlobučiny, tak i druhově pozměněné hospodářské porosty. Druhové zastoupení dřevin zde není závislé ani tak na nadmořské výšce, jako spíše na způsobu hospodaření a terénní dostupnosti. Z nepůvodních dřevin se zde vyskytuje modřín opadavý (*Larix decidua*) a dub letní (*Quercus robur*). Průměrné zastoupení dřevin na sledovaných plochách v přírodním parku Soběnovská vrchovina představují 53 % smrk ztepilý (*Picea abies*), 20,5 % buk lesní (*Fagus sylvatica*), 12 % jedle bělokorá (*Abies alba*), 11 % borovice lesní (*Pinus sylvestris*), 2 % modřín opadavý (*Larix decidua*), 0,9 % bříza bělokorá (*Betula pendula*), 0,3 % topol osika (*Populus tremula*), 0,2 % javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a 0,1 % dub letní (*Quercus robur*).

Pro další průzkum by bylo zajímavé zaměřit se na zmapování fragmentů přirozených porostů v přírodním parku Vysoký kámen a Ševcova hora.

7.Literatura

ALBRECHT J. et al., 2003: Chráněná území ČR, Českobudějovicko, svazek VIII, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EKOCENTRUM Brno, Praha

BUČEK A., LACINA J., LÖW J., 1986: Územní systémy ekologické stability krajiny. Životné prostredie XX/2: 82-86 (10)

CENIA, 2005-2008: Portál veřejné správy České republiky
online: <http://geoportal.cenia.cz/mapmaker/cenia/portal/index.php> aktualizováno 3. dubna 2008.

HELIÖVAARA K. et VÄISÄNEN R., 1984: Effects of modern forestry on northwestern European forest invertebrates: a synthesis. - Acta Forestalia Fennica 189, Society of Forestry in Finland, Helsinki, 32 s.

HLADÍK J. et PIVCOVÁ J., 2005: Pozemkové úpravy a ÚSES. In: *ÚSES - zelená páteř krajiny*. Sborník k semináři konaném 5. - 6. září 2005. AOPK ČR, Brno.
Online: http://www.nature.cz/publik_syst2/files15/hladik_pivcova-05.pdf, staženo: 1.4.2008.

CHYTRÝ M., KUČERA T. et KOČÍ M. [eds.], 2001: Katalog biotopů České republiky. - Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha: 307 s.

JANÁKOVÁ L. et TRNKA P., 2005: Antropogenní činnost v regionálním biokoridoru. In: RYANT P., CERKAL R., STŘEDA T., KAPLER P. et VEJRAŽKA K. (eds.): *MendelNet'05 Agro*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně: 62.

JČK, 2004: NAŘÍZENÍ JIHOČESKÉHO KRAJE č. 3/2004 ze dne 6. dubna o přírodním parku Soběnovská vrchovina

KAŠPAROVÁ L., 1999: Metodika zapracování ÚSES do územních plánů obcí. *Urbanismus a územní rozvoj* 1: 10-11.

KONVIČKA M., BENEŠ J., et ČÍŽEK L., 2005: Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: ochrana a management – Sagittaria, Olomouc: 128 s.

LÖW J. et al., 1994: Projekt GA/1180/93 Revitalizace systému trvalé vegetace v krajině DÚ 02 Zpracování metodiky místního územního systému ekologické stability

MÍCHAL I., 1994: Ekologická stabilita. - Veronica, Brno: 275 s.

MÍCHAL I. et PETŘÍČEK V. [eds.], 1999: Péče o chráněná území. II. Lesní společenstva. - Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha: 714 s.

MORAVEC J., KODET V., ČAMROVÁ L., JAKOBE P., JÍLKOVÁ J. et TOŠOVSKÁ E., 2005: Obecný vzdělávací systém pro úředníky místních samosprávních orgánů - správní činnosti v ochraně přírody a krajiny. Projekt PHARE CZ-0209-02-01-005.

MUSIL I., 2003: Lesnická dendrologie I. Jehličnaté dřeviny, Česká zemědělská univerzita v Praze. 177 s.

Naučná stezka řeka Černá

NEUHÄUSLOVÁ Z. [ed.], 2001: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. - Academia, Praha: 342 s.

NOVÁKOVÁ E., 1976: Prvky krajinné stability v oblastech průmyslového zemědělství. In: Sborník příspěvků z jarních seminářů o problematice přírodního prostředí, ČSVTS Terplan, Praha (9).

POKORNÝ P., 2006: K problematice ponechávání starých stromů, odumřelého a tlejícího dříví v lesních porostech. – In: KODET V. et MORAVEC J. (eds): Politika krajiny, Evropská úmluva o krajině a ekonomické souvislosti. – IREAS, Praha: 73-85.

QUITT E., 1971: Klimatické oblasti Československa. Academia, Studia Geographica 16, GÚ ČSAV v Brně, 73 s.

LOŽEK V. et ŠKORPÍK M., 1999: Význam a funkce odumřelého dřeva v lesních porostech. - In: Sborník příspěvků ze semináře s exkurzí. Správa NP Podyjí a Česká lesnická společnost, Znojmo 120 s.

STOLINA M., 1982: Stabilita smrekových ekosystémov prirodzených a kultúrnych lesov. Ekológia 12: 237-250. Veda SAV Bratislava (8,9).

VRŠKA T. et HORT L., 2004: Příspěvek k ustálení terminologie zejména pro lesy v chráněných územích. - Ochrana přírody 59/2: 35 - 37.

Vyhláška č.395/1992 ministerstva životního prostředí České republiky

WWF, 2004: Deadwood – Libiny forests. – Gugler print et media, Austria: 19 s.

Zákon č. 114/1992 o ochraně přírody a krajiny

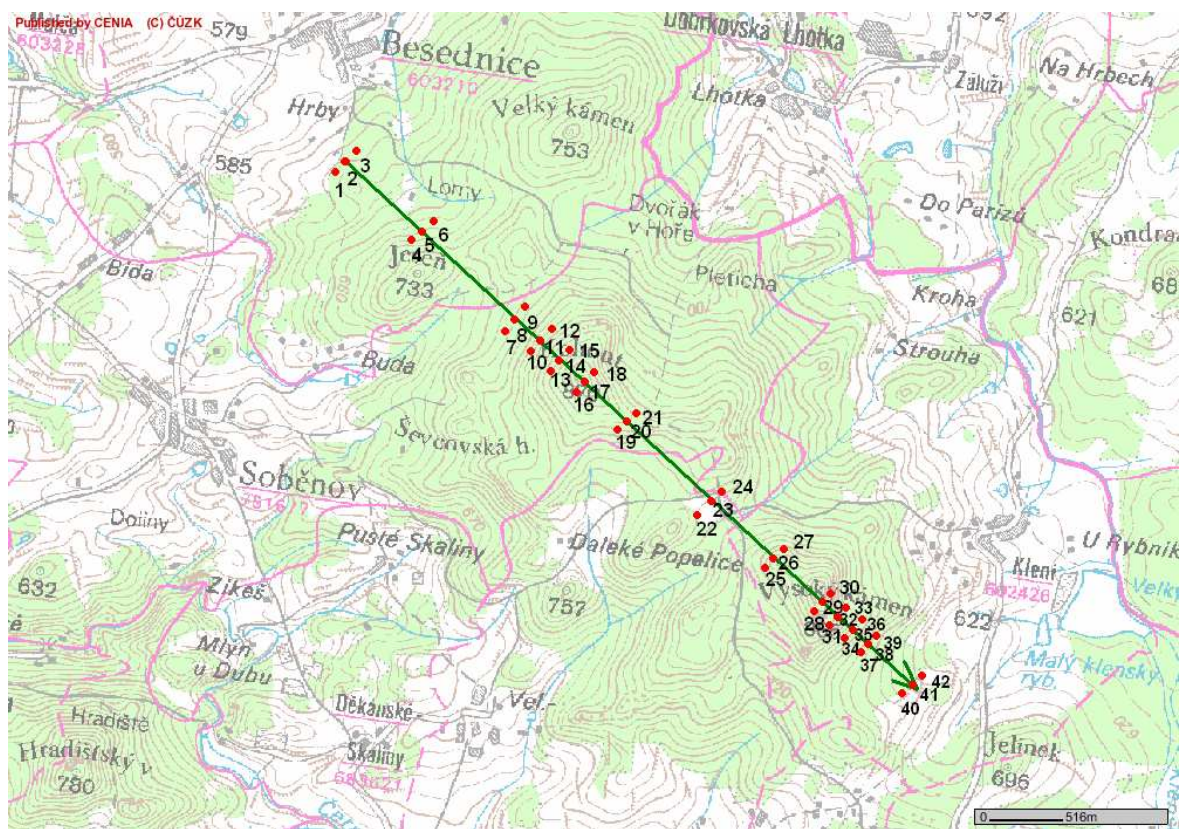
Zákon č. 183/2006 Sb. - stavební zákon a související předpisy

8. Seznam příloh

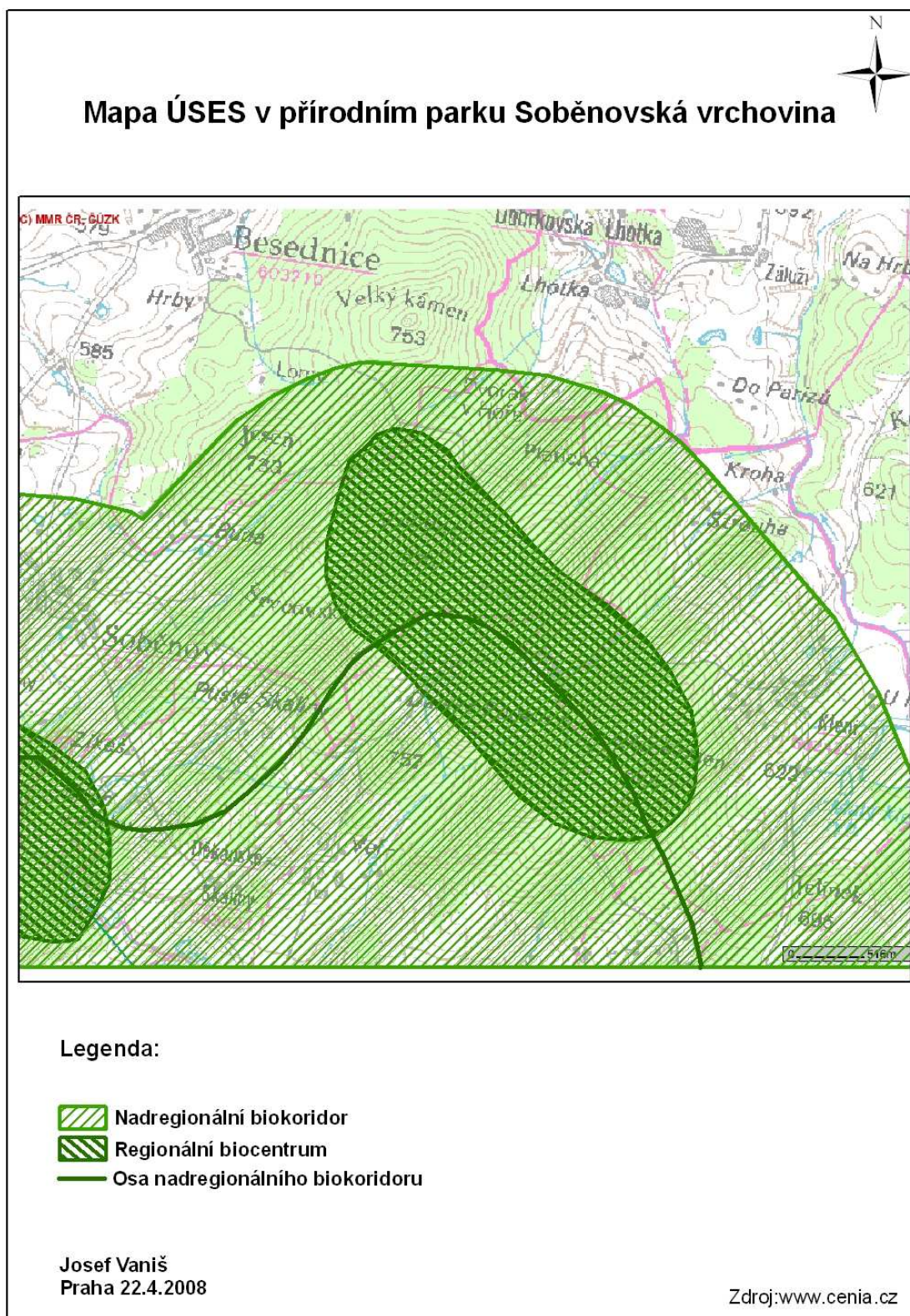
- 1) Čísla monitorovaných čtverců a jejich poloha**
- 2) Mapa ÚSES v přírodním parku Soběnovská vrchovina**
- 3) Mapa chráněných území**

9. Přílohy

1) Číslo monitorovaných čtverců a jejich poloha



2)



3)

