

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

KATEDRA BIOLOGIE

**BOTANICKÁ STUDIE PŘÍRODNÍ PAMÁTKY
KOZINCKÁ STRÁŇ**

Kateřina Kafková

Vedoucí práce: RNDr. Mgr. Zdeňka Chocholoušková, Ph.D.

Plzeň, 2015

ZADÁNÍ PRÁCE:

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

Plzeň, 10. dubna 2015

.....
vlastnoruční podpis

Poděkování:

Ráda bych poděkovala vedoucí své bakalářské práce RNDr. Zdeňce Chocholouškové, Ph.D. za konzultace, odborné vedení a cenné rady. Dále děkuji panu Petru Jandovi a taktéž Mgr. Radovanu Doušovi za poskytnuté materiály. Velice děkuji své nejbližší rodině za pomoc během vypracování bakalářské práce, ale hlavně v celém průběhu studia. V neposlední řadě bych ráda poděkovala Tereze Macánové za pomoc s formální stránkou mé práce, morální podporu během všech zkoušek a psychickou oporu během celého studia. Na závěr bych chtěla poděkovat svému příteli za podporu ve všech ohledech.

Obsah

1.Úvod	6
2.Obecná charakteristika území	8
2.1 Charakteristika území	8
2.1.1 Geografické vymezení	11
2.1.2 Geologická a geomorfologická charakteristika	13
2.2 Ochrana životního prostředí	13
2.2.1 Vegetační kryt.....	15
2.3 Přehled dřívějších výzkumů	15
2.3.1 Lesní hospodářství.....	18
2.4 Obdobné lokality v okolí	20
3.Metodika	22
3.1 Metodika šetření daného území	22
3.2 Metodika vyhodnocení	22
4.Praktická část	24
4.1 Přehled získaných druhů.....	24
4.1.1 Přehled vzácných druhů.....	28
4.2 Srovnání lokalit výskytu jeřábu džbánského	34
4.3 Srovnání obdobných lokalit.....	34
4.4 Fytocenologické snímkování.....	36
5.Diskuze	39
5.1 Porovnání získaných druhů s dřívějšími výzkumy.....	39
5.2 Srovnání se staršími údaji.....	44
5.3 Obecné závěry	45
5.4 Doporučený management	46
6.Závěr	47
7.Resumé	49
8.Zdroje	50
9.Seznam obrázků	58
10. Seznam tabulek	58
11. Přílohy	59

1. Úvod

Cílem této bakalářské práce je vytvoření inventarizačního seznamu rostlin na území přírodní památky Kozinecká stráň.

Zachování přírodního bohatství by mělo být snahou každého člověka. Především přírodní památky je třeba nejen neničit, ale také chránit. Dnes se s obtížemi snažíme alespoň o udržení cenných druhů naší vegetace.

Jelikož Kozinecká stráň leží v území, které je mi velice blízké, poněvadž zde bydlím a velice často se okolo ní vydávám na túry, chtěla jsem pohostinnost této krajiny oplatit tím, že se budu snažit najít co nejlepší řešení ve způsobu zacházení s ní.

Zájem o botaniku a přítomnost blízké přírodní památky ve mně vzbudily touhu přispět vlastním návrhem péče k zachování přírodní památky Kozinecká stráň. Zmapování tamní vegetace pomocí detailně zpracované botanické inventarizace (Bělohoubek 1996, 2004, Janda 2006, 2014) poskytuje rozsáhlý přehled o zastoupených druzích ojedinělého rostlinstva na území přírodní památky Kozinecká stráň.

Z důvodu přítomnosti vzácných druhů jako je plamének přímý (*Clematis recta*), třemdava bílá (*Dictamnus albus*), hrachor různolistý (*Lathyrus heterophyllus*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), medovník meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*), zimostrázek alpský (*Polygala chamaebuxus*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), kruštík širolistý (*Epipactis helleborine*) a taktéž endemického druhu jeřábu džbánského (*Sorbus gemella*) byly již v minulosti plány péče pro přírodní památku Kozinecká stráň vytvořeny a stále se tvoří. Záměrem je zachovat tyto ojedinělé taxony naší flóry.

Druhá kapitola se zabývá charakteristikou území, ať už z hlediska polohy studované lokality, geologie, potenciální vegetace. Nedílnou součástí jsou předchozí průzkumy a plány péče, jež byly vypracovány právě pro přírodní památku Kozinecká stráň.

Následující kapitola je věnována metodice sběru dat, kde je popsán důkladný postup mého výzkumu.

Čtvrtá kapitola je věnována praktické části. Je zde vypsán podrobný soupis rostlin, které se území přírodní památky Kozinecká stráň vyskytují. V této kapitole je zahrnuta i charakteristika nalezených chráněných druhů. U každého chráněného druhu je vypsán stupeň ochrany vztahující se k danému druhu.

Pátá kapitola porovnává terénní data, která byla pořízena v průběhu zpracování mé bakalářské práce se staršími daty. Současně zde zmíním obecné závěry, ke kterým jsem během svého mapování došla. V závěru kapitoly uvedu doporučený management, jenž je dle mého úsudku nejvhodnější pro zachování přírodní památky Kozinecká stráň.

2. Obecná charakteristika území

Kapitola se zabývá charakteristikou studovaného území přírodní památky Kozinecká stráň, kde se studovaná lokalita nachází, jaké naučné a turistické trasy tudy vedou. Součástí jsou předchozí průzkumy a plány péče vypracované právě pro přírodní památku Kozinecká stráň.

2.1 Charakteristika území

Přírodní památka Kozinecká stráň leží v Ústeckém kraji. Žatec je nejbližším větším městem. Toto město se nachází 12,2 kilometru severozápadně od přírodní památky Kozinecká stráň (mapy.cz). Přírodní památka Kozinecká stráň se nachází mezi obcemi Třeskonice a Markvarec. Území přírodní památky bylo objeveno RNDr. Křivánkem v roce 1984 (nature.cz). Kozinecká stráň leží v nadmořské výšce 420 až 480 metrů nad mořem. V roce 1994 byla přidána do přírodního parku Džbán (lesycr.cz). Přírodní park je vyhlašován podle zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (mzp.cz).



Obrázek 1: Letecký pohled na studované území.

Zdroj: www.mapy.cz, vlastní úprava

Přírodní park Džbán byl vyhlášen přírodním parkem 1. května 1994 (lesycr.cz). Rozprostírá se mezi třemi okresy a to mezi okresem Rakovník, Louny a Kladno. Přírodní park má rozlohu 416 km². Na rozčlenění tohoto území měla velký vliv eroze. Jsou zde prudké útesové zlomy, které mohou být až několik metrů vysoké. Krajina má tudíž podhorský až horský ráz. Vrch Džbán je nejvyšším bodem celého území. Dosahuje nadmořské výšky 536 metrů nad mořem. Leží nad obcemi Hředle a Třeboc. Většina území přírodního parku se nachází v nadmořské výšce 300 – 400 metrů nad mořem (malikovice.cz). Základním úkolem přírodního parku džbán je zachování krajiny džbánské křídové tabule. Především by měl být brán ohled na charakteristickou flóru a faunu, mimolesní zeleň, členitost území, lesní porosty. Jde zde v první řadě o zelenou enklávu, která se rozprostírá mezi lesními komplexy Křivoklátska a podkrušnohorskými hnědouhelnými pánvemi. Základní podklad svahů celého území tvoří opuka s příměsí ulit měkkýšů (lesycr.cz). Jelikož podloží je bazické, vyskytuje se tu kalcifilní vegetace. Převládají zde květnaté bučiny. Mezi významné rostliny bylinného patra patří vzácná kýchavice černá (*Veratrum nigrum*), stěvíčnick pantoflíček (*Cypripedium calceolus*), okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*), kruštík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*), hlístník hnízdák (*Neottia nidus-avis*) aj. (muzeumzatec.cz). Avšak vrchní část Džbánska tvoří odvápněné plošiny. Díky tomu zde nalezneme acidofilní vegetaci jako je metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*), brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*), černýš luční (*Melampyrum pratense*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*) (muzeumzatec.cz). V minulosti zde byly zaznamenány i velmi vzácné druhy jako je kriticky ohrožený zvonovec liliolistý (*Adenophora liliofolia*), který byl nalezen u Hříškova či vzácný smrkovník plazivý (*Goodyera repens*), jenž byl objeven u Líského. Jeřáb džbánský (*Sorbus gemella*) je významným endemitem oblasti (muzeumzatec.cz).

Přírodním parkem vedou naučné stezky Kounovské kamenné řady, Novostrašecko a naučná stezka Petra a Pavla.

První stezka, Kounovské kamenné řady, byla otevřena v roce 1987 (infoslany.cz). Trasa začíná u vlakové zastávky Mutějovice. Cesta je značená žlutou turistickou barvou až k rozcestí Rovina, odkud pokračuje po modré barvě na rozcestí Pod Pravdou II. Zde se jde část po zelené a po té za rozcestím Pod Pravdou I vede červená turistická cesta až

do Domoušic. Stezka má jedenáct zastávek a to: 1. zastávka: úvod, 2. zastávka: geologické, mineralogické a paleontologické zajímavosti naučné stezky, 3. zastávka: společenstvo prosvětleného lesního okraje, 4. zastávka: významné dřeviny lesních společenstev – zemědělství na Rovině, 5. zastávka: přírodní společenstvo lesního okraje a mýtin, 6. zastávka: kamenné řady u Kounova, 7. zastávka: původ a účel řad, 8. zastávka: největší kameny řad, 9. zastávka: společenstvo sušového lesa, 10. zastávka: Hradiště, 11. zastávka: význam lesa – umělé společenstvo listnatého lesa (stezky.info). Nejvýznamnějším místem této stezky jsou Kounovské kamenné řady. Jde o čtrnáct pravidelných řad kamenů o různých velikostech. Nejdelší řada měří 450 metrů (obec-kounov.cz). Kameny jsou od sebe různě vzdálené. Mezi největší dominanty kounovských řad patří kámen Gibon I, Gibon II a Pegas. Dodnes není jejich historický význam jasný.

Novostrašecká naučná stezka byla otevřena v roce 1994 (infoslany.cz). Její trasa je započata u vlakové zastávky Nové Strašecí. Cesta vede okolo města a na náměstí 5. května se napojuje na červenou turistickou trasu. Na Komenského náměstí se trasa spojuje i se žlutou turistickou trasou, ale to pouze na další rozcestí, odkud naučná stezka vede opět pouze po červené. Podél cesty je možnost vidět kaskády rybníků, ale také přírodní rezervaci Louky v oboře Libeň. Po několika kilometrech se naučná stezka oddělí od červené turistické trasy a pokračuje až k Červenému rybníku samostatně. Zde dojde ke sloučení s modrou turistickou trasou, jež nás dovede k rybníku Punčocha. Odtud pokračuje žlutá turistická trasa až k prvnímu rozcestí (mapy.cz). Na této trase je 17 zastávek. Jelikož trasa vede kolem keltského kultovního místa, jsou dvě zastávky věnované Keltům. Zastávky v Novostrašecké naučné stezce jsou: 1. zastávka: železniční stanice Nové Strašecí – trasa, 2. zastávka: u silnice k městu – výhled, 3. zastávka: lipová alej – zeleň ve městě, 4. zastávka: náměstí – Nové Strašecí, 5. zastávka: park – péče o dřeviny, 6. zastávka: Libeňská obora – zemědělství, zeleň v krajině, 7. zastávka: chráněné území Libeňské louky, 8. zastávka: rybník Soudný – květena, chráněná území Džbánu, 9. zastávka: keltské kultovní místo, 10. zastávka: cesta na Mšecké Žehrovice – kdo byli Keltové, 11. zastávka: Mšecké Žehrovice – obec, 12. zastávka: buk u Mšeckých Žehrovic – památné stromy, 13. zastávka: u silnice na Mšec – geologie Džbánu, 14. zastávka: Červený rybník – Lodenické rybníky, 15. zastávka: rybník Punčocha – život v rybníku, 16. zastávka: les – lesnictví, lesní květena, 17. zastávka: hájovna – trasa (stezky.info).

Naučná stezka Petra a Pavla. Tuto stezku spravují Lesy České republiky. Trasa této stezky vede po žluté turistické cestě. Je dlouhá 3,4 kilometru. Po cestě je osm zastávek s naučnými tabulemi (viz kapitola 2.1.1).

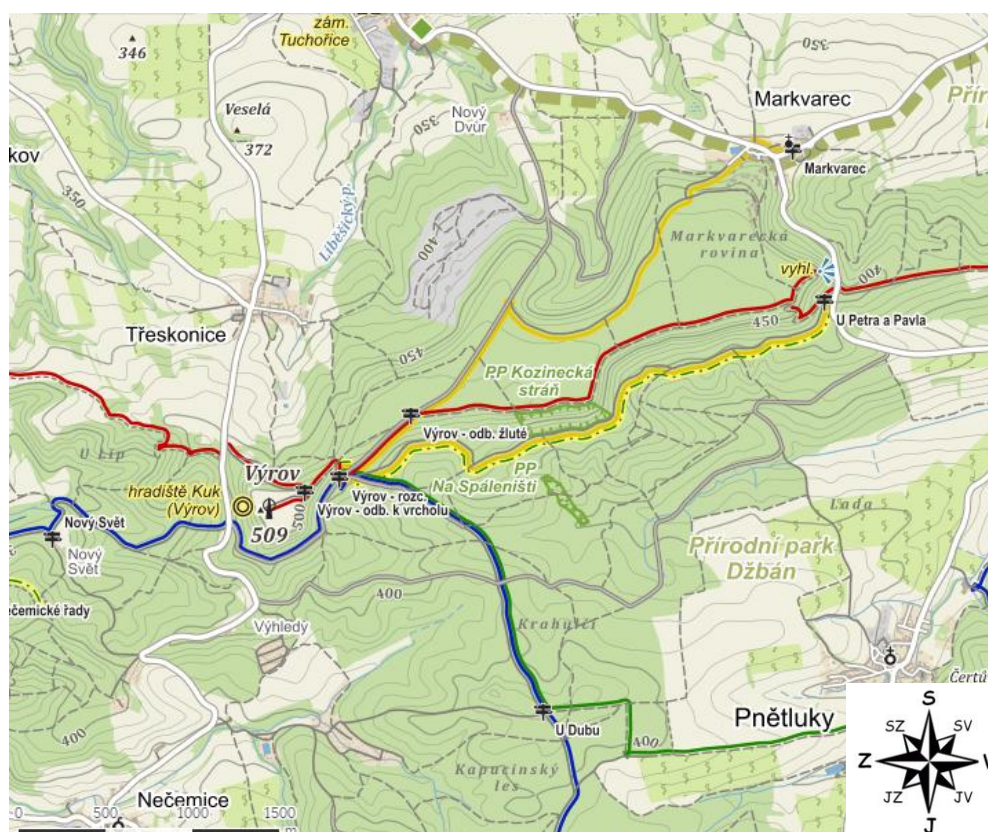
Špičák je jedním z nejvyšších míst přírodního parku Džbán. Nachází se v nadmořské výšce 488 metrů nad mořem. Nedaleko Špičáku je další kamenné seskupení, které navazuje na Kounovské řady. Kameny jsou pískovcového původu, ale nalezneme zde i křemencové jedince. Tyto kameny jsou uspořádány do kruhu (kudyznudy.cz).

2.1.1 Geografické vymezení

Přírodní památka Kozinecká stráň se rozprostírá mezi 50.2633806N, 13.6813219E, 50.2640628N, 13.6796333E, 50.2633419N, 13.6731850E, 50.2621325N, 13.6744111E (mapy.cz). Území je ve výhodě, vůči lidskému zásahu, svou polohou. Kozinecká stráň je velmi odlehlá od veškerých silnic či vesnic a tím pádem je minimálně navštěvovaná turisty. Přírodní památka Kozinecká strán leží 1,2 kilometru jihozápadním směrem od obce Markvarec (mapy.cz). Kolem Kozinecké stráně vedou dvě turistické trasy, červená a žlutá. Červená trasa vede vrchní částí Kozinecké stráně a to z Třeskonic přes Výrov do Konětopy a po té až do Domoušic. Žlutá turistická trasa značí naučnou stezku Petra a Pavla. Kozinecká stráň se vyskytuje přibližně 700 metrů od rozcestí těchto dvou tras, po červené směr Konětopy a zároveň po žluté turistické značce směr Markvarec. V roce 2000 byla vybudována naučná stezka Petra a Pavla. O Kozinecké stráni informuje tabule s číslem 7. Na této informační tabuli se návštěvníci dozví: „Právě se nacházíte v blízkosti přírodní památky Kozinecká stráň, která je umístěna na katastrálním území Tuchořice a rozkládá se na ploše 7,53 ha. Předmětem ochrany této přírodní památky je ochrana fragmentů teplomilné doubravy s příměsí buku a habru na opukovém podloží Džbánu s řadou význačných chráněných druhů rostlin a bohatou populací ohroženého druhu lesní byliny třemdavy bílé (*Dictamnus albus*). Z dalších chráněných rostlin se zde vyskytují okrotice bílá, plamének přímý, medovník meduňkolistý a zimostrázek alpský. Přírodní památka byla vyhlášena Okresním úřadem Louny 14. 3. 1997. Z pohledu lesnického hospodaření leží přírodní památka v revíru Tuchořice, který je součástí Lesní správy Žatec. Na území přírodní památky je každý povinen chovat se co nejšetrněji ke všem živým i neživým složkám přírody. Zvláště chráněné rostliny jsou chráněny ve všech svých podzemních a

nadzemních částech a ve všech vývojových stádiích; chráněn je rovněž i jejich biotop. Tyto rostliny je zakázáno sbírat, trhat, vykopávat, poškozovat, ničit nebo jinak rušit ve vývoji. Na území přírodní památky je zakázáno vstupovat mimo lesní cesty“ (lesy.cz).

Přírodní památkou Kozinecká stráň neprotéká žádný potok. Nejbližší vodní tok je potok Výrovka, který je vzdálen 750 metrů a teče rovnoběžně s přírodní památkou (mapy.cz). Potok pramení 1,5 kilometru od Kozinecké stráně, vlévá se do Pnětluckého potoka, jenž se vlévá do potoka Hasina a končí v řece Ohře za obcí Skupice (mapy.cz). Dalším vodním tokem nacházejícím se ve vzdálenosti 1,2 kilometru od Kozinecké stráně je Klůčeký potok (mapy.cz). Avšak tento potok teče na opačnou stranu, než je přírodní památka.



Obrázek 2: Geografické umístění přírodní památky Kozinecká stráň
Zdroj: www.mapy.cz, vlastní úprava

2.1.2 Geologická a geomorfologická charakteristika

Přírodní památka Kozinecká stráň je geomorfologicky zařazena do jednotek: Česká Vysočina, V Poberounská soustava, VA Brdská podsoustava, VA-1 Džbán, VA-1A Ročovská vrchovina (Demek a kol., 2006).

Poberounská soustava se vyskytuje ve středních a západních Čechách. Tato soustava zahrnuje Plzeňskou pahorkatinu a Brdskou podsoustavu. Džbán je plochou vrchovinou, která se rozprostírá na 316,16 km². Povrch je členěn hlubokými zářezy potoků. Jedná se o tabuli z křídových usazenin, která byla tektonicky vyzdvižená. Podloží je tvořeno permokarbonskými sedimentárními horninami. Nalezneme zde četné sesuvy a také okraje křídových usazenin, které se odlamují (Demek a kol., 2006).

Ročovská vrchovina je rozložena na 117,76 km². Tvoří ji permské slínovce, jílovce, pískovce. Podloží je tvořeno spodnoturonskými slínovci, spongility, cenomanskými pískovci (Demek a kol., 2006).

2.2 Ochrana životního prostředí

Přírodní památka Kozinecká stráň je maloplošné chráněné území. Přírodní památkou byla vyhlášena až 14. března 1997, avšak již pan Houda v roce 1958 navrhoval, aby se tato lokalita stala chráněným územím (Bělohoubek, 1996). Josef Houda je botanik a přírodovědec, který působí na Lounsku již od roku 1957. V tomto roce nastoupil do Loun na úřad, kde se staral o ochranu přírody. V roce 1969 vydal knihu Džbán – ochranná studie (Houda 1969), popisuje zde významné rostliny celé oblasti Džbán (Hertl, 2002). Na základě této knihy došlo k ochraně tohoto území a vyhlášení přírodního parku Džbán.

Přírodní památky spadají do kategorie zvláště chráněných území, která jsou rozdělena na dvě úrovně. A to na velkoplošná zvláště chráněná území (VZCHÚ) a maloplošná zvláště chráněná území (MZCHÚ) (ochranaprirody.cz).

Do velkoplošných zvláště chráněných území patří národní parky (NP), chráněné krajinné oblasti (CHKO). Národní parky jsou vyhlášovány zákonem 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, § 15. Chráněné krajinné oblasti jsou vyhlášovány nařízením

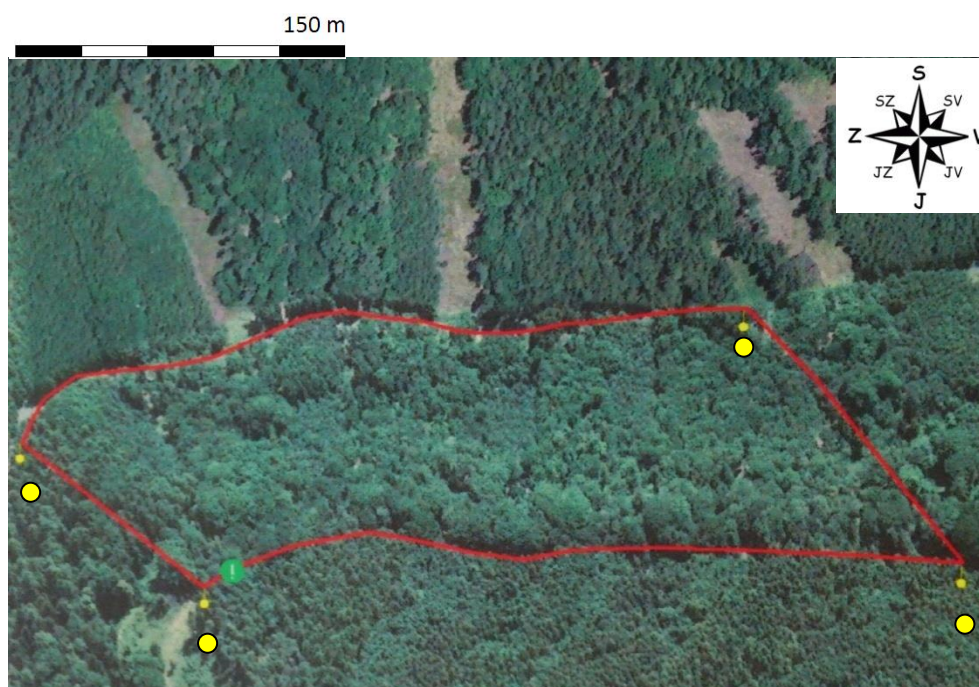
vlády České republiky podle zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, § 25 odstavec 1 (mzp.cz).

Mezi maloplošná zvláště chráněná území patří národní přírodní rezervace (NPR), národní přírodní památky (NPP), přírodní rezervace (PR), přírodní památky (PP) (ochranaprirody.cz).

Přírodní rezervaci a přírodní památku vyhláší (mimo území NP, CHKO a jejich ochranných pásem a mimo vojenské újezdy) nařízením rada kraje (§ 33 odst. 1a § 36 odst. 1 ve spojení s § 77a odst. 2 AOPK) (mzp.cz).

K označení národních parků, chráněných krajinných oblastí, národních přírodních rezervací a národních přírodních památek se užívá velkého státního znaku České republiky. Na označení přírodních rezervací a přírodních památek se užívá malého státního znaku České republiky (mzp.cz).

Území přírodní památky Kozinecká stráň je ve všech čtyřech okrajích označeno státním znakem a taktéž červenými pruhy na okrajových stromech. Lesy České republiky tak musely učinit na základě dopisu zasláného 4. 11. 1996 od AOPK (Chvátal, 1996, písemné sdělení).



Obrázek 3: Pohled na vyznačení přírodní památky Kozinecká stráň
Zdroj: Plán péče 2004 – 2009 (Bělohoubek, 2004), vlastní úprava

2.2.1 Vegetační kryt

Přírodní památka Kozinecká stráň je na mapě potenciální vegetace v oblasti 33. Jedná se subacidofilní středoevropské teplomilné doubravy přesněji o mochnovou doubravu (*Potentillo albae-Quercetum*) a černýšovou dubohabřinu (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Oblast se vyznačuje přítomností teplomilné doubravy s převahou dubu zimního (*Quercus petraea*) a dubu letního (*Quercus robur*). Současně zde může být přimísen habr obecný (*Carpinus betulus*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), buk lesní (*Fagus sylvatica*). Mozaiková struktura je zřetelná u bylinného patra, které je odrazem stupně ovlivnění podzemní vodou a mikroreliéfovými změnami. Převahu bylinného patra tvoří lipnice hajní (*Poa nemoralis*), ostřice horská (*Carex montana*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*) (Neuhäslová a kol., 1998).

2.3 Přehled dřívějších výzkumů

Obnova Kozinecké stráně byla započata již před šedesáti lety. Jako první byla snaha obnovit úplně původní lesní porost, také zde probíhala obnova ve formě kotlíkové seče (Plán páče 2010-2019). Kotlíková seč je způsob obnovy, kdy dojde k vysazení rostliny do kruhovitého, eliptického, či podobného tvaru. Kotlíková seč byla provedena pomocí invazního dubu červeného (*Quercus rubra*) společně s modřínem opadavým (*Larix decidua*) a borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) (Jaroš, 2010). V roce 1996 byl na území Kozinecké stráně proveden botanický průzkum panem magistrem Jiřím Bělohoubkem (Bělohoubek, 1996). Chráněné druhy byly nalezeny ve střední a horní části svahu. V horní části byl nalezen zimostrázek alpský (*Polygalla chamaebuxus*), dále se zde objevilo roztroušené množství, přibližně dvaceti keřů, lýkovce jedovatého (*Daphne mezereum*). Průzkum odhalil i šestnáct exemplářů kruštíku širolistého (*Epipactis helleborine*), pouze dva jedince medovníku meduňkolistého (*Melittis melissophyllum*). V závěru tohoto botanického průzkumu je řečeno, že zde bylo nalezeno pět druhů, které jsou označené jako “ohrožené druhy“. Patří sem již zmíněný medovník meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*), plamének přímý (*Clematis recta*), okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*), třemdava bílá (*Dictamnus albus*), zimostrázek alpský (*Polygala chamaebuxus*) (Bělohoubek, 1996). Rostliny byly zařazené mezi “ohrožené druhy“ na základě vyhlášky Ministerstva životního prostředí České republiky číslo 395/1992 sbírky.

V roce 2004 byl proveden průzkum a vypracován plán péče. Platnost plánu péče byla od roku 2005 do roku 2009. Obnovní postup byl dán především prořezávkou a postupnou rekonstrukcí. Ta měla zajistit, aby se v budoucnu na území přírodní památky Kozinecké stráně vyskytovaly převážně dřeviny s cílovou druhovou skladbou. Jako způsob obnovy byla navržena ruční jamková výsadba sazenic. Dále bylo navrženo odstranění dubu červeného (*Quercus rubra*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), ponechání a zmlazení dubu zimního (*Quercus petraea*) za účelem odstranění nepůvodních dřevin. Dalším uvedeným návrhem bylo neumísťování příkrmovacích zařízení pro zvěř, jelikož je zde snaha chránit výsadbu proti okusu zvěři (Bělohoubek, 2004).



Obrázek 4: Schéma porostů přírodní památky Kozinecká stráně z roku 1996
Zdroj: Botanický průzkum (Bělohoubek, 1996), vlastní úprava

11. července 2006 provedl Výzkumný ústav lesního hospodářství posouzení zdravotního stavu dubů. Tento průzkum provedl P. Baňar a F. Soukup. Došlo k porážení prosychajícího dubu. Bylo zjištěno napadení houbami: klikátkou černou (*Bulgaria*

inquinans) a pevníkem chlupatým (*Stereum hirsutum*). Z důvodu podezření, že obě tyto houby se mohou podílet na prosychání a časem i na odumření dubu, byly odebrány vzorky k dalším laboratorním šetřením (Soukup, 2006, písemné sdělení).

Po šestitýdenní kultivaci odebraných vzorku nebyla prokázána přítomnost hub, které by vyvolávaly tracheomykózní onemocnění. Avšak ve vzorcích byly nalezeny larvy brouků z čeledi krascovitých (*Buprestidae*), dále larvy brouků z čeledi tesaříkovitých (*Cerambycidae*). Tyto druhy nejsou prvotními škůdci, jelikož vždy napadají pouze oslabené stromy (Soukup, 2006, písemné sdělení).

Výzkumný ústav lesního hospodářství tedy uvedl, že stav dubů je odpovídající jejich stanovišti, typu a věku. Přičemž věk byl uveden jako přestárlá pařezina. Z tohoto důvodu bylo navrženo další prořezávání porostu na území přírodní památky Kozinecká stráň (Soukup, 2006, písemné sdělení).

V roce 2010 byl vypracován další plán péče (Jaroš, 2010). V něm se uvádí, že keřové patro je jen slabě vyvinuto, ale bylinné je druhově bohaté. V celkovém ohledu bylo zaznamenáno, že se na tomto území nachází již staré a popadané teplomilné doubravy dubu zimního (*Quercus petraea*) smíšené s bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), s níž se vyskytuje habr obecný (*Carpinus betulus*), jeřáb džbánský (*Sorbus gemella*) a jiné dřeviny. Plán z tohoto roku uvádí stav území jako dobrý, jelikož se zde neobjevují souše, vývraty či zlomy. Je tedy v nesouladu s dokumentem z roku 2006 od Lesní ochranné služby, kde bylo uvedeno, že na tomto území jsou přestárlé pařeziny v rozkladu. Poškození se podle tohoto dokumentu týká pouze mladých porostů a nepůvodní borovice lesní (*Pinus sylvestris*), která zde byla vysazena. Z tohoto důvodu bylo navrženo, aby došlo ke zjemnění hospodářských opatření a tím se území trvale udržovalo. Dále je uvedena nutnost k ochraně ohrožených druhů rostlin a k ochraně ohrožených druhů živočichů, kteří jsou vázáni na původní listnatý ekosystém.

Plán z roku 2010 jako první uvádí klimatické údaje z daného území. Zmíněná data byla převzata z knihy Klimatické oblasti ČSR 1971 (Quitt, 1971). Při tomto zkoumání bylo zjištěno, že v oblasti přírodní památky Kozinecká stráň je 40 – 50 letních dnů, počet mrazových dnů 110 – 130 a ledových dnů 30 – 40. Dále jsou uvedeny průměrné teploty z ledna, července, dubna, října.

V tomto plánu péče je navrženo, aby se přešlo od pouhé péče o lesní dřeviny k péči o celý lesní ekosystém a dále, aby docházelo ke spontánní sukcesi. Především je vyzdvížena velká nutnost péče o jeřáb džbánský (*Sorbus gemella*). Tento průzkum navrhl snížení zakmenění, aby se v budoucnu obnovil bylinný podrost.

V plánu péče z roku 2010 jsou poprvé uvedeny i hydrologické údaje. Přírodní památka náleží do pomorí Severního moře, do hlavního povodí I. řádu Labe a dílčího povodí Ohře, Hasina, Pnětlucký potok.

2.3.1 Lesní hospodářství

19. ledna 2000 Lesy České republiky zaslaly písemné sdělení na Okresní úřad v Lounech na referát životního prostředí, že provedou 31. března 2000 uvolnění současného dubového zmlazení a to jednotlivým výběrem. Okresní úřad v Lounech dne 31. ledna 2000 Lesům České republiky vyhověl, pokud zmlazení provedou v souladu s plánem péče (Salačová, 2000, písemné sdělení).

Dne 29. března 2006 Lesy České republiky oznámily Krajskému úřadu Ústeckého kraje nutnost provést místní úmyslnou těžbu. Lesy České republiky uvedly nutnost provedení těžby nejpozději do 30. dubna 2006. Jednalo se o 8 m³ smrku, dubu a 7 m³ borovice. Dále byla uvedena nutnost provedení těžby v roce 2007 v rozsahu 180 m³. Po tomto zákroku by mělo vzniknout 0,60 hektarů holiny (Pipek, 2006, písemné sdělení).

Krajský úřad Ústeckého kraje provedl šetření 19. května 2006. Bylo stanoveno, že úmyslná těžba na území přírodní památky Kozinecká stráň je možná, avšak pouze u jednotlivých stromů na úkor nepůvodních stromů a bez použití mechanizace. Těžba dubů a buků byla vyloučena. Dále byla povolena výsadba, jednalo se však pouze o výsadbu dubu. Vše musí proběhnout šetrně, s ohledem na výskyt třemdavy bílé (*Dictamnus albus*) a pod dohledem revírníka (Burian, 2006, písemné sdělení).

Krajský úřad Ústeckého kraje vyhověl telefonické žádosti ze dne 13. ledna 2009. Lesy České republiky žádaly Krajský úřad Ústeckého kraje o možnost těžby 250 m². Těžba byla navržena ve dvou pruzích o rozměrech 80 x 30 metrů. Dále Lesy České republiky navrhly výsadbu 30 % dubu a 70 % borovice. S tímto Krajský úřad Ústeckého kraje nesouhlasil. Z důvodů současné skladby přírodní památky Kozinecká stráň považoval výsadbu 30 % dubu za nedostatečnou. Na území se nacházelo 45 % dubu a přibližně 5 %

buku. Proto bylo Krajským úřadem Ústeckého kraje navrženo zvýšit podíl dubu na 60 %, aby došlo alespoň k částečnému zachování původních listnatých stromů (Burian, 2009, písemné sdělení).

Dne 21. února 2011 Lesy České republiky žádaly o povolení nahodilé těžby. Důvodem této žádosti byly polomy. Šlo o polomy z roku 2010, ke kterým došlo vlivem sněhu. Dalším typem polomů byly větrné polomy, ke kterým došlo v roce 2011. Jednalo se o těžbu borovice a 8 kusů dubu, které byly čerstvě vyvráceny. Lesy České republiky plánovaly provedení těžby ke konci března 2011 a to bez použití mechanizace. Také byla podaná žádost na případné zalesnění ve vytěžených oblastech. Byla navržena výsadba dubu sazečem v jarních měsících roku 2012 (Pipek, 2011, písemné sdělení).

Žádosti bylo Krajským úřadem Ústeckého kraje vyhověno, ale byly stanoveny ještě doplňující podmínky. Byla stanovena nutnost ponechání minimálně poloviny objemu dřevní hmoty, která nebyla viditelně napadena tracheomykózou. Jednalo se o hmotu z těžných dubových vývrátů a i o hmotu již ležících listnatých stromů. Výjimku tvořily stromy dubu červeného (*Quercus rubra*) a jiné geograficky nepůvodní dřeviny. Další podmínkou bylo zalesnění pouze autochtonními druhy a druhy, které jsou stanovištně vhodné. Těmi byl dub zimní (*Quercus petraea*), dub letní (*Quercus robur*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) či lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*) (Burian, 2011, písemné sdělení).

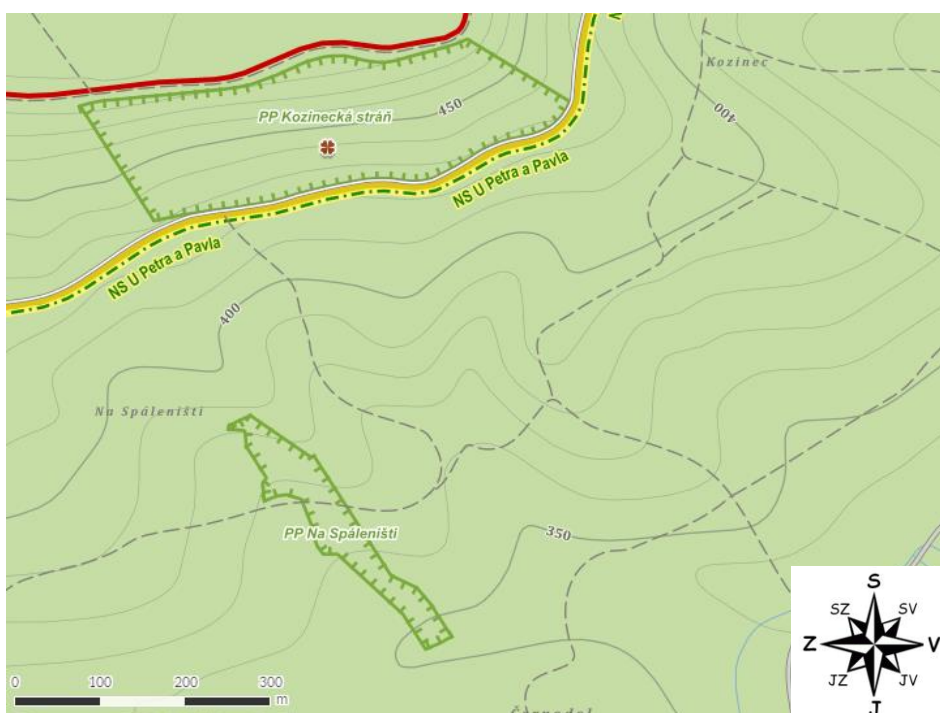
Lesy České republiky dne 24. února 2014 podaly další návrh na asanaci a těžbu porostu na území přírodní památky Kozinecká stráň. Bylo doporučeno, aby došlo k vytěžení vývrátů a zlomů v souších v oblasti dubů, buků. Těžba byla navržena jak v jižní, tak v severní části přírodní památky v době vegetačního klidu. Dalším bodem byl návrh umělé obnovy buku v jarním období. Šlo o vývraty a zlomy z roku 2013, které byly způsobeny sněhem a větrem v nestabilním porostu. Konkrétně se jednalo 63 kusů dubu, z čehož bylo 42 kusů vývrátů a zlomů. Dalším poškozeným druhem bylo 16 kusů borovice, 5 kusů buku a 4 kusy javoru. Posledním bodem návrhu bylo ponechání 50 kusů dubu v prostřední části porostu, neboť jsou uschlé, a to jak nastojato, tak vyvrácené (Pipek, 2014, písemné sdělení).

Krajský úřad Ústeckého kraje 17. března 2014 vyhověl požadavkům, které byly vzneseny ze strany Lesů České republiky. Nicméně Krajský úřad Ústeckého kraje byl nespokojen s podáním žádosti s malou časovou rezervou (Burian, 2014, písemné sdělení).

2.4 Obdobné lokality v okolí

V okolí přírodní památky Kozinecké stráně se vyskytuje několik dalších přírodních památek. Všechny leží v oblasti termofytika, a tak se dá předpokládat, že zde nalezneme podobné druhy.

Nejbližší přírodní památka je vzdálená od přírodní památky Kozinecká stráně 284 metrů směrem na jih. Touto přírodní památkou je přírodní památka Na Spáleníšti. Přírodní památka Na Spáleníšti se vykytuje v nadmořských výškách 350 – 375 metrů nad mořem (mapy.cz).



Obrázek 5: Geografické umístění přírodní památky Na Spáleníšti

Zdroj: www.mapy.cz, vlastní úprava

Území bylo přidáno mezi přírodní památky z důvodu výskytu střešníku pantoflíčku (*Cypripedium calceolus*). Na území této přírodní památky se v roce 2010 našlo 68 jedinců střešníku pantoflíčku (*Cypripedium calceolus*) (Hejdová, 2010).

V přírodní památce Na Spáleníšti se vyskytuje z jehličnatých stromů borovice lesní (*sylvestris*), smrk ztepilý (*Picea abies*). Z listnatých stromů převažuje buk lesní (*Fagus sylvatica*), dub letní (*Quercus robur*), dub zimní (*Quercus petraea*). Můžeme zde nalézt malé množství lípy srdčité (*Tilia cordata*) (Hejdová, 2010).

Z mapy potenciální vegetace lze předpokládat výskyt černýšové dubohabřiny (as. *Melampyro nemorosi-Carpinetum*) a mochnové doubravy (as. *Potentillo albae-Quercetum*) (Neuhäslová a kol., 1998).

Přírodní památka Na Spáleníšti je zařazena do území Ročovské vrchoviny stejně jako přírodní památka Kozinecká stráň. Tudíž geologické podloží je shodné jako u přírodní památky Kozinecká stráň.

Ve vzdálenosti dvou a půl kilometru na sever se vyskytuje další přírodní památka a tou je přírodní památka Travertinová kupa (mapy.cz). Přírodní památka Travertinová kupa je v okolí přírodní památky Kozinecká stráň nejstarší přírodní památkou, jelikož byla vyhlášena 14. září 1989. Důvodem jejího začlenění mezi přírodní památky jsou horniny travertinové kupy. V těchto horninách je častý výskyt fosilních zbytků, hlavně z koster obratlovců a zbytků z rostlin. Tyto rostliny, které jsou ukryty v kupách jsou spodnomiocenního stáří (lokality.geology.cz).

3. Metodika

Pro botanický výzkum přírodní památky Kozinecká stráň byl použit jak terénní výzkum, tak laboratorní šetření (příprava literatury a pramenů, určování rostlinného materiálu, zpracování dat). Přírodní památku jsem detailně zpracovávala po dobu jedné vegetační sezóny. Navštívila jsem ji celkem desetkrát. Poprvé jsem přírodní památku zkoumala 8. března 2014, aby bylo možné zachytit jarní aspekt a zmapovat výskyt jarních efemerů. Následně jsem lokalitu navštěvovala pravidelně každé tři týdny a zaznamenávala nová data. Poslední sběr dat byl proveden na konci vegetační sezóny, 18. října 2014.

3.1 Metodika šetření daného území

Území přírodní památky Kozinecká stráň jsem si rozdělila na tři části, abych měla pokaždé jistotu, že zmapuji celý terén. Lokalitu jsem rozčlenila na oblasti A, B, C (viz příloha 1). Po první návštěvě jsem si rozvrhla území. Taktéž jsem vyhledávala jednotlivé rostliny jeřábu džbánského (*Sorbus gemella*) a počítala jsem jedince. Jednotlivé části jsem procházela, zapisovala jsem si nalezené druhy a také fotografovala rostliny, které jsem nebyla schopna v daný moment určit. Zároveň jsem dokumentovala i výskyt vzácných druhů. Zaznamenala jsem si například, v jaké části se jednotlivé rostliny nacházejí, poblíž jaké rostliny, zda sem dopadá slunce apod. Další determinace probíhala v laboratoři pomocí klíče. K určení jsem využila Klíč ke květeně České republiky od Karla Kubáta et al. (Kubát et al., 2002), podle kterého jsem sjednotila i nomenklaturu. S determinací problematičtějších druhů mi pomohla vedoucí práce RNDr. Mgr. Zdeňka Chocholoušková, Ph.D.

3.2 Metodika vyhodnocení

Poté, co jsem provedla soupis veškerých rostlin ve formě tabulky aplikace Excel, byla sjednocena nomenklatura podle Klíče ke květeně ČR (Kubát et al., 2002). Následně jsem nalezené taxony porovnávala s dřívějšími záznamy, jež jsem měla k dispozici (Bělohoubek 1996, 2004, Janda 2006, 2014).

Dále byly vytvořeny mapy s vyznačením jednotlivých lokalit a chráněných druhů. Území Kozinecké stráně bylo již v minulosti několikrát zmapováno, leč nikde není rozeepsáno, kde se jednotlivé druhy nacházejí. Právě proto lokality výskytu druhů nebylo možno porovnat s dřívějšími pracemi. Velkou pozornost jsem věnovala druhům v Červeném a černém seznamu ohrožených druhů České republiky (Grulich et al., 2012). Místo výskytu jednotlivých chráněných druhů bylo zaměřeno pomocí GPS.

V neposlední řadě jsem vytvořila 3 fytoocenologické snímky. U každého snímku je vypsána pokryvnost. Zapisování informací ohledně pokryvnosti a fytoocenologických snímků jsem vyhledala v knize Fytoocenologie (Moravec a kol., 2000) a ve virtuálních skriptech CBG v Plzni (kbi.zcu.cz). K zapsání odhadu pokryvnosti jsem využila sedmičlenné Braun-Blanquetovy stupnice pokryvnosti a početnosti.

Fotodokumentace byla pořízena mnou - autorkou, pokud není uvedeno jinak. K citování knih, časopisů a internetových zdrojů jsem využila internetových stránek arnica.zcu.cz, pokyny pro autory – literatura a citace. Citaci diplomové práce a plánů péče jsem provedla dle vnitřních pokynů, které byly vydány Doc. RNDr. Michalem Merglem, Csc.

Tabulka 1: Blanquetova stupnice pokryvnosti a početnosti

Stupeň pokryvnosti	Rozpětí pokryvnosti v%
5	75 – 100
4	50 – 75
3	25 – 50
2	5 – 25
1	Pod 5
+	Pokryvnost zanedbatelná, ojediněle
r	Ojediněle

4. Praktická část

V tomto oddíle jsou výsledky mého výzkumu. Jsou zde uvedené přesné druhy vyskytující se v oblasti přírodní památky Kozinecká stráň. V druhé části této kapitoly jsou vypsány vzácné druhy a současně jejich typické vlastnosti a systematické zařazení. U každého vzácného druhu je uvedeno, do jaké kategorie chráněných rostlin se řadí podle vyhlášky 166/2005 Sb.

4.1 Přehled získaných druhů

Na území přírodní památky dominují řídké teplomilné lesní porosty s převahou dubu zimního (*Quercus petraea*) smíšené s bukem lesním (*Fagus sylvatica*) ve stromovém patře, keřové patro je tvořeno jeřábem džbánským (*Sorbus gemella*). Tyto porosty se vyznačují bohatým podrostem tvořeným převážně třemdavou bílou (*Dictamnus albus*).

Tabulka 2: Přehled druhů na území přírodní památky Kozinecká stráň

Latinský název	Český název	čeleď
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	Aceraceae
<i>Actaea spicata</i>	samorostlík klasnatý	Ranunculaceae
<i>Achillea millefolium</i> agg.	řebříček obecný	Asteraceae
<i>Ajuga genevensis</i>	zběhovec lesní	Lamiaceae
<i>Alliaria petiolata</i>	česnáček lékařský	Brassicaceae
<i>Anthericum ramosum</i>	bělozářka větevnatá	Asparagaceae
<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obecný	Ranunculaceae
<i>Arabis hirsuta</i>	huseník chlupatý	Brassicaceae
<i>Arctium minus</i>	lopuch menší	Asteraceae
<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	Poaceae
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	kozinec sladkolistý	Fabaceae
<i>Atropa bella-donna</i>	rulík zlomocný	Solanaceae
<i>Avenella flexuosa</i>	metlička křivolaká	Poaceae
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	válečka lesní	Poaceae

Latinský název	Český název	čeleď
<i>Brachypodium pinnatum</i>	válečka prapořitá	Poaceae
<i>Bromus benekenii</i>	sveřep Benekenův	Poaceae
<i>Calamagrostis epigejos</i>	třtina křovištní	Poaceae
<i>Calamagrostis canescens</i>	třtina šedavá	Poaceae
<i>Calamintha acinos</i>	marulka pamětník	Lamiaceae
<i>Campanula persicifolia</i>	zvonek broskvolistý	Campanulaceae
<i>Campanula rapunculoides</i>	zvonek řepkovitý	Campanulaceae
<i>Campanula rotundifolia</i>	zvonek okrouhlostý	Campanulaceae
<i>Campanula trachelinum</i>	zvonek kopřivolistý	Campanulaceae
<i>Carduus acanthoides</i>	bodlák obecný	Asteraceae
<i>Carex humilis</i>	ostřice nízká	Cyperaceae
<i>Carex montana</i>	ostřice horská	Cyperaceae
<i>Carex pallidula</i>	ostřice bledavá	Cyperaceae
<i>Carex sylvatica</i>	ostřice lesní	Cyperaceae
<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	Corylaceae
<i>Centaurium minus</i>	zeměžluč okolikatá	Gentianaceae
<i>Cephalanthera damasonium</i>	okrotice bílá	Orchidaceae
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč oset	Asteraceae
<i>Cirsium vulgare</i>	pcháč obecný	Asteraceae
<i>Clematis recta</i>	plamének přímý	Ranunculaceae
<i>Clinopodium vulgare</i>	klinopád obecný	Lamiaceae
<i>Convallaria majalis</i>	konvalinka vonná	Asparagaceae
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá	Cornaceae
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	Corylaceae
<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný	Rosaceae
<i>Cynoglossum officinale</i>	užanka lékařská	Boraginaceae
<i>Daphne mezereum</i>	lýkovec jedovatý	Thymelaeaceae
<i>Dictamnus albus</i>	třemdava bílá	Rutaceae
<i>Dryopteris filix-mas</i>	kaprad' samec	Dryopteridaceae

Latinský název	Český název	čeleď
<i>Echium vulgare</i>	hadinec obecný	Boraginaceae
<i>Elymus caninus</i>	pýrovník psí	Poaceae
<i>Epilobium angustifolium</i>	vrbkovka úzkolistá	Onagraceae
<i>Epipactis helleborine</i>	kruštík širolistý	Orchidaceae
<i>Eupatorium cannabinum</i>	sadec konopáč	Asteraceae
<i>Euphorbia cyparissias</i>	prýšec chvojka	Euphorbiaceae
<i>Euphorbia esula</i>	prýšec obecný	Euphorbiaceae
<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní	Fagaceae
<i>Fragaria vesca</i>	jahodník obecný	Rosaceae
<i>Frangula alnus</i>	krušina olšová	Rhamnaceae
<i>Galium album</i>	svízel bílý	Rubiaceae
<i>Galium aparine</i>	svízel přítula	Rubiaceae
<i>Galium sylvaticum</i>	svízel lesní	Rubiaceae
<i>Hepatica nobilis</i>	jaterník podléška	Ranunculaceae
<i>Hieracium laevigatum</i>	jestřábník hladký	Asteraceae
<i>Hieracium murorum</i>	jestřábník zední	Asteraceae
<i>Hylotelephium maximum</i>	rozchodník velký	Crassulaceae
<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná	Hypericaceae
<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	Balsaminaceae
<i>Inula conyza</i>	oman hnidák	Asteraceae
<i>Juniperus communis</i>	jalovec obecný	Cupressaceae
<i>Larix decidua</i>	modřín opadavý	Pinaceae
<i>Lathyrus heterophyllus</i>	hrachor různolistý	Fabaceae
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	Oleaceae
<i>Lilium martagon</i>	lilie zlatohlavá	Liliaceae
<i>Linaria vulgaris</i>	lnice květel	Scrophulariaceae
<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>	kamejka modronachová	Boraginaceae
<i>Lithospermum officinale</i>	kamejka lékařská	Boraginaceae
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný	Caprifoliaceae

Latinský název	Český název	čeleď
<i>Lotus corniculatus</i>	štírovník růžkatý	Fabaceae
<i>Luzula luzuloides</i>	bika bělavá	Juncaceae
<i>Melampyrum pratense</i>	černýš luční	Scrophulariaceae
<i>Melica nutans</i>	Strdivka nicí	Poaceae
<i>Melittis melissophyllum</i>	medovník meduňkolistý	Lamiaceae
<i>Mycelis muralis</i>	mléčka zední	Asteraceae
<i>Myosotis arvensis</i>	pomněnka rolní	Boraginaceae
<i>Neottia nidus-avis</i>	hlístník hnízdák	Orchidaceae
<i>Neslia paniculata</i>	řepinka latnatá	Brassicaceae
<i>Origanum vulgare</i>	dobromysl obecná	Lamiaceae
<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý	Pinaceae
<i>Pimpinella saxifraga</i>	bedrník obecný	Apiaceae
<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	Pinaceae
<i>Poa nemoralis</i>	lipnice hajní	Poaceae
<i>Polygala chamaebuxus</i>	zimostrázek alpský	Polygalaceae
<i>Polygonatum multiflorum</i>	kokořík mnohokvětý	Asparagaceae
<i>Prenanthes purpurea</i>	věsenka nachová	Asteraceae
<i>Primula veris</i>	prvosěnka jarní	Primulaceae
<i>Prunella vulgaris</i>	černohlávek obecný	Lamiaceae
<i>Pyretrum corymbosum</i>	řimbaba chocholičnatá	Asteraceae
<i>Quercus petraea</i>	dub zimní	Fagaceae
<i>Rhamnus cathartica</i>	řešetlák počistivý	Rhamnaceae
<i>Rosa canina</i>	růže šípková	Rosaceae
<i>Salvia pratensis</i>	šalvěj luční	Lamiaceae
<i>Scrophularia nodosa</i>	krtičník hlíznatý	Scrophulariaceae
<i>Securigera varia</i>	čičorka pestrá	Fabaceae
<i>Senecio viscosus</i>	starček lepkavý	Asteraceae
<i>Senecio vulgaris</i>	starček obecný	Asteraceae
<i>Silene nutans</i>	silěnka níčí	Caryophyllaceae
<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí	Rosaceae

Latinský název	Český název	čeleď
<i>Sorbus danubialis</i>	jeřáb dunajský	Rosaceae
<i>Sorbus gemella</i>	jeřáb džbánský	Rosaceae
<i>Sorbus torminalis</i>	jeřáb břek	Rosaceae
<i>Stachys sylvatica</i>	čistec lesní	Lamiaceae
<i>Teucrium botrys</i>	ožanka hroznatá	Lamiaceae
<i>Torilis japonica</i>	tořice japonská	Apiaceae
<i>Trifolium hybridum</i>	jetel zvrhlý	Fabaceae
<i>Trifolium medium</i>	jetel prostřední	Fabaceae
<i>Turilis glabra</i>	strmobýl lysý	Brassicaceae
<i>Tussilago farfara</i>	podběl lékařský	Asteraceae
<i>Ulmus minor</i>	jilm habrolistý	Ulmaceae
<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá	Urticaceae
<i>Vaccinium myrtillus</i>	brusnice borůvka	Vacciniaceae
<i>Valeriana officinalis</i>	kozlík lékařský	Valerianaceae
<i>Verbascum nigrum</i>	divizna černá	Scrophulariaceae
<i>Veronica officinalis</i>	rozrazil lékařský	Plantaginaceae
<i>Viburnum opulus</i>	kalina obecná	Caprifoliaceae
<i>Vicia cracca</i>	vikev ptačí	Fabaceae
<i>Vicia sylvatica</i>	vikev lesní	Fabaceae
<i>Vincetoxinum hirundinaria</i>	tolita lékařská	Apocynaceae
<i>Viola riviniana</i>	violka Rivinova	Violaceae
<i>Viscum album</i>	jmelí bílé	Loranthaceae

4.1.1 Přehled vzácných druhů

Jeřáb džbánský (*Sorbus gemella*)

Jeřáb džbánský (*Sorbus gemella*) patří do čeledi růžovitých (Kubát et al., 2002). Řadí se kategorie C1b rostlin, což jsou kriticky ohrožené rostliny (Grulich et al., 2012). Jeřáb džbánský (*Sorbus gemella*) je strom či keř. Jedná se hybridogenní druh kombinace jeřábu dunajského (*Sorbus danubialis*) a jeřábu břeku (*Sorbus torminalis*) (Novotná, 2012).

Borka je hladká, tmavošedá. Ve stáří dochází k odlupování ve formě šupin. Listy jsou jednoduché, čepel je eliptická až vejčitá. Korunní lístky jsou žlutobílé. Plodem je malvice, která je oranžové až červené barvy. Semena jeřábu džbánského (*Sorbus gemella*) jsou hnědá (Hejný et al., 1992). Velikost je dána světelnými podmínkami. Větší listy jsou tvořeny jedinci, kteří se vyskytují na více zasluněných částech území. Svými proporcemi se jeřáb džbánský (*Sorbus gemella*) podobá jeřábu manětínskému (*Sorbus rhodantha*). Avšak jeřáb džbánský (*Sorbus gemella*) je ve všech ohledech menší, v době nakvétání nemá růžové prašníky a malvice nejsou červené v době zralosti (Janda, 2006).



Obrázek 6: Jeřáb džbánský (*Sorbus gemella*), 15 . 09. 2014

Jeřáb džbánský (*Sorbus gemella*) je jednou z významných rostlin přírodního parku Džbán a také přírodní památky Kozinecká stráň. Na území přírodní památky Kozinecká stráň jsem našla 23 jedinců a to v rozmezí od 460 metrů nad mořem do 485 metrů nad mořem ve svrchní části přírodní památky (viz příloha 1) podél staré, málo využívané pěšiny. V blízkosti jeřábu džbánského (*Sorbus gemella*) se vyskytovalo několik jedinců hlohu jednosemenného (*Crataegus monogyna*) (viz příloha 3). Věkové rozpětí jeřábu džbánského (*Sorbus gemella*) bylo velmi různorodé. Nalezla jsem malé semenáče, ale také uhynulé jedince. Na území přírodní památky jsem zmapovala 8 jeřábů, kteří zmlazovaly.

Hrachor různolistý (*Lathyrus heterophyllus*)

Hrachor různolistý (*Lathyrus heterophyllus*) je druh z čeledi bobovitých (Kubát et al., 2002). Patří mezi teplomilné rostliny. Kvete během července a srpna (botany.cz). Lodyhy toho druhu mohou dosahovat délky 150 centimetrů až 200 centimetrů. Hrachor různolistý (*Lathyrus heterophyllus*) má poléhavé lodyhy. Listy jsou kopinaté a přisedlé. Barva květů je růžová (Slavík et al., 1995) (viz příloha 2). Hrachor různolistý je zvláště chráněnou rostlinou dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a dle přílohy prováděcí vyhlášky tohoto zákona č. 395/1992 Sb. Je zařazen do kategorie C2r (Grulich et al., 2012). Na území Kozinecké stráně se vyskytuje v blízkosti společenstev třemdavy bílé (*Dictamnus albus*) (viz příloha 1). Nejčastěji ho nalezneme v nadmořské výšce 460 metrů nad mořem.

Okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*)

Okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*) patří do čeledi vstavačovitých (Kubát et al., 2002). Tento druh vyžaduje suchá stanoviště, která jsou na území Kozinecké stráně více než dostačující a to i z hlediska podloží. Tento typ rostliny je plně závislý na symbiotických houbách a to po celou dobu vývoje. Okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*) je řazena do kategorie C4a rostlin (Grulich et al., 2012). Dorůstá výšky 20 – 60 centimetrů. Květy jsou bílé až žlutavě bílé (Štěpánek et al., 2011). Okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*) kvete během května, června a července (kvetenacr.cz). Okrotice bílá (*Cephalanthera damasonium*) byla na zkoumané lokalitě ve střední části (viz příloha 1).

Třemdava bílá (*Dictamnus albus*)

Třemdava bílá (*Dictamnus albus*) je bylina z čeledi routovitých (Kubát et al., 2002). Nejspodnější listy jsou jednoduché, zbytek listů je jednoduše lichozpeřený. Barva listů je tmavozelená. Listy jsou eliptického až vejčitého tvaru. Květy třemdavy bílé (*Dictamnus albus*) jsou velké, souměrné a pětičetné, v koncových hroznech. Plodem je tobolka, která má elastický mezokarp. Lodyha vysoká 40 – 80 centimetrů je přímá, nevětvená a na bázi dřevnatá. Tato vytrvalá bylina dosahuje 40 – 100 centimetrů výšky.

Přestože má citrónovou vůni, patří mezi jedovaté rostliny. Barva květů je bílá, či světle růžová s výraznými fialovými žilkami (Slavík et al., 1997). Třemdava bílá (*Dictamnus albus*) má intenzivní citrónovou a skořicovou vůni (Dreyer, Dreyerová, 2003). Kvetení probíhá během května a června (kvetenacr.cz). Patří mezi ohrožené druhy. Řadí se do kategorie C3 (Grulich et al., 2012). Třemdava bílá (*Dictamnus albus*) je chráněna zákonem i ve Švýcarsku, Německu, Maďarsku (botany.cz).



Obrázek 7: Třemdava bílá (*Dictamnus albus*), 26. 05. 2014

Na území Kozinecké stráně, v nižších nadmořských výškách, kde byl vegetační kryt mezernatější, jsem pozorovala kvetení již na počátku května. Avšak ve vyšších polohách (v zastíněnějších partiích) došlo ke kvetení až v polovině června. Měla jsem možnost během jednoho mapování vidět velké rozlišnosti ve vývoji tohoto druhu. Třemdava bílá (*Dictamnus albus*) se vyskytuje v západní části přírodní památky přibližně uprostřed svahu (viz Obr. 8). V nadmořské výšce 440 – 465 metrů nad mořem (viz příloha 1). V minulosti se třemdava bílá (*Dictamnus albus*) využívala k léčení moru a k hubení střevních parazitů. Používá se taktéž k podpoře menstruace (botany.cz).

Zimostrázek alpský (*Polygala chamaebuxus*)

Zimostrázek alpský (*Polygala chamaebuxus*) patří do čeledi vítodovitých (Kubát et al., 2002). Řadí se do kategorie chráněných rostlin C3 (Grulich et al., 2012). Je to vždyzelený polokeř. Květy jsou žlutavé. Koruna je do poloviny srostlá v trubku, krátký pysk je tvořen horními dvěma cípy. Koruna je nejprve bledě žlutá a později přechází do červené až hnědé barvy. Plodem je tobolka (Slavík et al., 1997). Zimostrázek alpský (*Polygala chamaebuxus*) kvete během dubna, května a června (kvetenacr.cz). Na území přírodní památky Kozinecká stráž se vyskytovalo 20 jedinců zimostrázku alpského (*Polygala chamaebuxus*), kteří byli roztroušeni téměř v celé střední části (viz příloha 1).

Lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*)

Patří do čeledi liliovitých (Kubát et al., 2002). V kategorii chráněných rostlin spadá do C4a (Grulich et al., 2012). Lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*) je vytrvalá bylina, která dosahuje až 150 centimetrů. Lodyha je přímá, oblá, nahoře drsně chlupatá. Listy jsou v přeslenu, eliptické až obkopinaté. Květy jsou v hroznu. Okvětní lístky jsou růžové. Plodem je tobolka (Štěpánek et al., 2011). Lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*) má schopnost regulace hloubky cibule v půdě (Průša, 2005). Lilii zlatohlavou (*Lilium martagon*) jsem zmapovala poblíž okrotice bílé (*Cephalanthera damasonium*), taktéž ve střední části svahu (viz příloha 1).

Medovník meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*)

Medovník meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*) patří do čeledi hluchavkovitých (Kubát et al., 2002). Řadí se do kategorie C4a (Grulich et al., 2012). Je to vytrvalá bylina o rozměrech 20 – 60 centimetrů. Má chlupatou lodyhu, jež nebývá větvená. Listy jsou řapíkaté, čepel je vejčitá až eliptická. Květy jsou bílé, narůžovělé, avšak střední pysk je sytě růžový (Slavík et al., 2000). Kalich je dvoupyskový. Tento druh kvete od května do července (Randuška et al., 1986). Vyskytuje se ve světlých listnatých lesích, na pasekách a křovinných stráních (Kubát et al., 2002).

V přírodní památce Kozinecké stráně jsem zmapovala kvetení medovníku meduňkolistého (*Melittis melissophyllum*) až ke konci června (viz Obr. 9). Medovník meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*) je chráněný v Německu, Polsku, Litvě, Bělorusku (botany.cz). Na území Kozinecké stráně se tento druh vyskytuje ve střední části přírodní památky v nadmořské výšce 435 – 440 metrů nad mořem. Přesněji poblíž porostu vysázeného modřínu opadavého (*Larix decidua*). Na území přírodní památky jsem zaznamenala 5 jedinců medovníku meduňkolistého (*Melittis melissophyllum*) (viz příloha 1).



Obrázek 8: Medovník meduňkolistý (*Melittis melissophyllum*), 09. 05. 2014

Plamének přímý (*Clematis recta*)

Plamének přímý (*Clematis recta*) patří do čeledi pryskyřníkovitých (Kubát et al., 2002). Řadí se do kategorie chráněných rostlin C3 (Grulich et al., 2012). Plamének přímý (*Clematis recta*) je vytrvalá nepopínavá bylina. Má přímou lodyhu, která jen vzácně při bázi dřevnatí. Listy jsou řapíkaté s vejčitou čepelí. Květy jsou ve vidlanech. Okvětní lístky jsou bílé. Plodem je nažka (Hejný et al., 1988). V homeopatii se využívá při kožních vyrážkách (Podlech, 2002). Na území přírodní památky Kozinecká stráně se vyskytoval plamének přímý (*Clematis recta*) pouze v jednom celku (viz příloha 1).

Hlístník hnízdák (*Neottia nidus – avis*)

Hlístník hnízdák (*Neottia nidus – avis*) patří do čeledi vstavačovitých (Kubát et al., 2002). Jedná se o nezelenou, vytrvalou bylinu. Lodyha je přímá, voskově hnědá. Květy jsou hnědé až žlutohnědé, vonící po medu. Obvykle dosahuje 15 – 30 cm. Plodem je tobolka, která směřuje šikmo vzhůru a je vejcovitá až elipsoidní (Štěpánková et al., 2011) (viz příloha 2). Hlístník hnízdák (*Neottia nidus – avis*) se řadí do kategorie C4a (Grulich et al., 2012). Na území přírodní památky Kozinecká stráň jsem našla pouze 5 jedinců (viz příloha 1).

4.2 Srovnání lokalit výskytu jeřábu džbánského

Poprvé byl jeřáb džbánský (*Sorbus gemella*) inventarizován v Boru, přesněji v hradišti u Konětop, který leží 0,6 km východně od středu obce Konětopy. Jde o lesní plochu s roztroušeným výskytem jeřábu džbánského (*Sorbus gemella*). Druh se v této lokalitě vyskytuje v rozmezí nadmořských výšek od 300 do 450 metrů nad mořem (Janda, 2006).

I na tomto stanovišti se nachází jeřáb džbánský (*Sorbus gemella*) v blízkosti xerothermních doubrav. Část populace nalezneme i uvnitř monokultury borovice lesní (*Pinus silvestris*).

Mezi cévnaté rostliny v oblasti Boru, které nenalezneme na území přírodní památky Kozinecká stráň, patří jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), jeřáb dunajský (*Sorbus danubialis*), ožanka kalamandra (*Teucrium chamaedrys*), kalina tušalaj (*Viburnum lantana*), tolita lékařská (*Vincetoxicum hirundinaria*) (Janda, 2006).

4.3 Srovnání obdobných lokalit

Přírodní památka Na Spáleníšti (viz kapitola 2.3) má obdobné podloží jako přírodní památka Kozinecká stráň. Stromové patro je na území přírodní památky Na Spáleníšti bohatší o lípu srdčitou (*Tilia cordata*) a vysazený smrk ztepilý (*Picea abies*).

Význačnou dominantou je na území přírodní památky Na Spáleníšti střevíčník pantoflíček (*Cypripedium calceolus*). I přes to, že jsou lokality od sebe vzdálené pouze 280 metrů, tak v přírodní památce Kozinecká stráň nebyl nikdy tento druh zaznamenán. Během mého výzkumu se to taktéž nepodařilo.

Naopak na území přírodní památky Na Spáleníšti se nevyskytuje ani třemdava bílá (*Dictamnus albus*), ani jeřáb džbánský (*Sorbus gemella*).

4.4 Fytocenologické snímkování

Následující fytocenologické snímky byly pořízeny v každé oblasti na území přírodní památky Kozinecká stráň.

E3: stromové patro E2: keřové patro E1: bylinné patro

Snímek č. 1 – oblast A přírodní památky Kozinecká stráň, okres Louny

Expozice: SZ

Inklinace: 12°

Nadmořská výška: 482 - 484 m.n.m. Datum: 03. 08. 2014

Plocha snímku: 10x10 m

Celková pokryvnost: 80 %

Autor: K. Kafková

Počet druhů ve snímku: 12

E3 pokryvnost: 30 %

E2 pokryvnost: 40 %

E1 pokryvnost: 60 %

E3:

Acer pseudoplatanus 5

Fagus sylvatica 4

Carpinus betulus 3

E2

Sorbus gemella 4

Sorbus torminalis 2

Crataegus monogyna 1

E1

Convallaria majalis 4

Avenella flexuosa 3

Alliaria petiolata 2

Bromus benekenii 2

Impatiens parviflora 2

Hypericum perforatum 1

Snímek č. 2 – oblast B přírodní památky Kozinecká stráň, okres Louny

Expozice: SZ

Inklinace: 30°

Nadmořská výška: 445 - 450 m.n.m. Datum: 03. 08. 2014

Plocha snímku: 10x10 m

Celková pokryvnost: 85 %

Autor: K. Kafková

Počet druhů ve snímku: 17

E3 pokryvnost: 8 %

E2 pokryvnost: 0 %

E1 pokryvnost: 95 %

E3:

Quercus petraea 1

E1:

Calamagrostis epigeios 5

Dictamnus albus 5

Achillea millefolium agg. 3

Alliaria petiolata 3

Impatiens parviflora 3

Myosotis arvensis 3

Actaea spicata 2

Ajuga genevensis 2

Campanula rotundifolia 2

Galium album 2

Trifolium medium 2

Urtica dioica 2

Lithospermum purpureocaeruleum 1

Anthericum ramosum 1

Lotus corniculatus 1

Polygala chamaebuxus +

Snímek č. 3 – sektor C přírodní památky Kozinecká stráň, okres Louny

Expozice: SZ

Inklinace: 10°

Nadmořská výška: 429 - 430 m.n.m.

Datum: 03. 08. 2014

Plocha snímku: 10x10 m

Celková pokryvnost: 70 %

Autor: K. Kafková

Počet druhů ve snímku: 14

E3 pokryvnost: 20 %

E2 pokryvnost: 0 %

E1 pokryvnost: 75 %

E3

Pinus sylvestris 4

Picea abies 1

Quercus petraea +

E1:

Vaccinium myrtillus 4

Arrhenatherum elatius 3

Euphorbia cyparissias 2

Hepatica nobilis 2

Hypericum perforatum 2

Galium album 2

Tussilago farfara 2

Dryopteris filix-mas 1

Galium aparine 1

Vicia cracca 1

Lathyrus heterophyllus r

Dle katalogu biotopů spadá přírodní památka Kozinecká stráň mezi středoevropské bazifilní teplomilné doubravy, pro které je typické dub letní (*Quercus robur*) či dub zimní (*Quercus petraea*) se slabě vyvinutým keřovým patrem a druhově bohatým patrem bylinným (Chytrý et al., 2010).

5. Diskuze

Tato kapitola se zabývá porovnáním mých údajů s informacemi z předchozích let. Nedílnou součástí je konstatování obecných závěrů, k nimž jsem během svého výzkumu došla. Stěžejní částí této kapitoly je mnou doporučený management.

5.1 Porovnání získaných druhů s dřívějšími výzkumy

Botanická data inventarizovaná v roce 2014 byla porovnávána se staršími dostupnými údaji inventarizovanými v roce 2013 Petrem Jandou a Jiřím Bělohoubkem z roku 1996.

Legenda:

- ✓ druh se na lokalitě vyskytoval
- druh se na lokalitě nevyskytoval

Tabulka 3: Porovnání druhů s dřívějšími výzkumy

Latinský název	Český název	Bělohoubek	Janda	Kafková
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	-	✓	✓
<i>Actaea spicata</i>	samorostlík klasnatý	-	✓	✓
<i>Achillea millefolium</i> agg.	řebříček obecný	✓	✓	✓
<i>Ajuga genevensis</i>	zběhovec lesní	✓	✓	✓
<i>Alliaria petiolata</i>	česnáček lékařský	✓	✓	✓
<i>Anthericum ramosum</i>	bělozářka větevnatá	✓	✓	✓
<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obecný	-	✓	✓
<i>Arabis hirsuta</i>	huseník chlupatý	✓	✓	✓
<i>Arctium minus</i>	lopuch menší	✓	✓	✓
<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	-	✓	✓
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	kozinec sladkolistý	✓	✓	✓
<i>Atropa bella-donna</i>	rulík zlomocný	✓	✓	✓

Latinský název	Český název	Bělohoubek	Janda	Kafková
<i>Avenella flexuosa</i>	metlička křivolaká	✓	✓	✓
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	válečka lesní	✓	✓	✓
<i>Brachypodium pinnatum</i>	válečka prapořitá	-	✓	✓
<i>Bromus benekenii</i>	sveřep Benekenův	✓	✓	✓
<i>Calamagrostis epigeios</i>	třtina křovištní	✓	✓	✓
<i>Calamagrostis canescens</i>	třtina šedavá	-	✓	✓
<i>Calamintha acinos</i>	marulka pamětník	✓	✓	✓
<i>Campanula persicifolia</i>	zvonek broskvolistý	✓	✓	✓
<i>Campanula rapunculoides</i>	zvonek řepkovitý	✓	✓	✓
<i>Campanula rotundifolia</i>	zvonek okrouhlostý	✓	✓	✓
<i>Campanula trachelinum</i>	zvonek kopřivolistý	✓	✓	✓
<i>Carduus acanthoides</i>	bodlák obecný	-	✓	✓
<i>Carex humilis</i>	ostřice nízká	✓	✓	✓
<i>Carex montana</i>	ostřice horská	-	✓	-
<i>Carex pallidula</i>	ostřice bledavá	-	✓	✓
<i>Carex sylvatica</i>	ostřice lesní	-	✓	-
<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	✓	✓	✓
<i>Centaureum minus</i>	zeměžluč okolíkatá	✓	✓	✓
<i>Cephalanthera damasonium</i>	okrotice bílá	✓	✓	✓
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč oset	✓	✓	✓
<i>Cirsium vulgare</i>	pcháč obecný	✓	✓	✓
<i>Clematis recta</i>	plamének přímý	✓	✓	✓
<i>Clinopodium vulgare</i>	klinopád obecný	✓	✓	✓
<i>Convallaria majalis</i>	konvalinka vonná	✓	✓	✓
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá	✓	✓	✓

Latinský název	Český název	Bělohoubek	Janda	Kafková
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	-	✓	✓
<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný	✓	✓	✓
<i>Cynoglossum officinale</i>	užanka lékařská	✓	✓	✓
<i>Daphne mezereum</i>	lýkovec jedovatý	✓	✓	✓
<i>Dictamnus albus</i>	třemdava bílá	✓	✓	✓
<i>Dryopteris filix-mas</i>	kaprad' samec	✓	✓	✓
<i>Echium vulgare</i>	hadinec obecný	✓	✓	✓
<i>Elymus caninus</i>	pýrovník psí	✓	✓	✓
<i>Epilobium angustifolium</i>	vrbovka úzkolistá	-	✓	✓
<i>Epipactis helleborine</i>	kruštík široolistý	✓	✓	✓
<i>Eupatorium cannabinum</i>	sadec konopáč	✓	✓	✓
<i>Euphorbia cyparissias</i>	pryšec chvojka	✓	✓	✓
<i>Euphorbia esula</i>	pryšec obecný	✓	✓	✓
<i>Fagus sylvatica</i>	buk lesní	✓	✓	✓
<i>Fragaria vesca</i>	jahodník obecný	✓	✓	✓
<i>Frangula alnus</i>	krušina olšová	✓	✓	✓
<i>Galium album</i>	svízeľ bílý	✓	✓	✓
<i>Galium aparine</i>	svízeľ přítula	✓	✓	✓
<i>Galium sylvaticum</i>	svízeľ lesní	✓	✓	✓
<i>Hepatica nobilis</i>	jaterník podléška	✓	✓	✓
<i>Hieracium laevigatum</i>	jestřábník hladký	✓	✓	✓
<i>Hieracium murorum</i>	jestřábník zední	✓	✓	✓
<i>Hylotelephium maximum</i>	rozchodník velký	-	✓	✓
<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná	✓	✓	✓
<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	✓	✓	✓

Latinský název	Český název	Bělohoubek	Janda	Kafková
<i>Inula conyza</i>	oman hnidák	-	✓	✓
<i>Juniperus communis</i>	jalovec obecný	-	✓	✓
<i>Larix decidua</i>	modřín opadavý	✓	✓	✓
<i>Lathyrus heterophyllus</i>	hrachor různolistý	-	✓	✓
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	✓	✓	✓
<i>Lilium martagon</i>	lilie zlatohlavá	-	✓	✓
<i>Linaria vulgaris</i>	lnice květel	✓	✓	✓
<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>	kamejka modronachová	✓	✓	✓
<i>Lithospermum officinale</i>	kamejka lékařská	✓	✓	✓
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný	-	✓	✓
<i>Lotus corniculatus</i>	štírovník růžkatý	✓	✓	✓
<i>Luzula luzuloides</i>	bika bělavá	✓	✓	✓
<i>Melampyrum pratense</i>	černýš luční	✓	✓	✓
<i>Melica nutans</i>	strdivka nicí	✓	✓	✓
<i>Melittis melissophyllum</i>	medovník meduňkolistý	✓	✓	✓
<i>Mycelis muralis</i>	mléčka zední	✓	✓	✓
<i>Myosotis arvensis</i>	pomněnka rolní	✓	✓	✓
<i>Neottia nidus-avis</i>	hlístník hnízdák	✓	✓	✓
<i>Neslia paniculata</i>	řepinka latnatá	✓	✓	✓
<i>Origanum vulgare</i>	dobromysl obecná	✓	✓	✓
<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý	✓	✓	✓
<i>Pimpinella saxifraga</i>	bedrník obecný	✓	✓	✓
<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní	✓	✓	✓
<i>Poa nemoralis</i>	lipnice hajní	✓	✓	✓
<i>Polygala chamaebuxus</i>	zimostrázek alpský	✓	✓	✓

Latinský název	Český název	Bělohoubek	Janda	Kafková
<i>Polygonatum multiflorum</i>	kokořík mnohokvětý	-	✓	✓
<i>Prenanthes purpurea</i>	věsenka nachová	-	✓	✓
<i>Primula veris</i>	prvosenka jarní	✓	✓	✓
<i>Prunella vulgaris</i>	černohlávek obecný	✓	✓	✓
<i>Pyretrum corymbosum</i>	řimbaba chocholičnatá	✓	✓	✓
<i>Quercus petraea</i>	dub zimní	✓	✓	✓
<i>Rhamnus cathartica</i>	řeštlák počistivý	✓	✓	✓
<i>Rosa canina</i>	růže šípková	-	✓	✓
<i>Salvia pratensis</i>	šalvěj luční	✓	✓	✓
<i>Scophularia nodosa</i>	krtičník hlíznatý	✓	✓	✓
<i>Securigera varia</i>	čičorka pestrá	✓	✓	✓
<i>Senecio viscosus</i>	starček lepkavý	✓	✓	✓
<i>Senecio vulgaris</i>	starček obecný	✓	✓	✓
<i>Silene nutans</i>	silenka níčí	-	✓	✓
<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí	✓	✓	✓
<i>Sorbus danubialis</i>	jeřáb dunajský	-	✓	✓
<i>Sorbus gemella</i>	jeřáb džbánský	✓	✓	✓
<i>Sorbus torminalis</i>	jeřáb břek	✓	✓	✓
<i>Stachys sylvatica</i>	čistec lesní	-	✓	✓
<i>Teucrium botrys</i>	ožanka hroznatá	✓	✓	✓
<i>Torilis japonica</i>	tořice japonská	✓	✓	✓
<i>Trifolium hybridum</i>	jetel zvrhlý	✓	✓	✓
<i>Trifolium medium</i>	jetel prostřední	✓	✓	✓
<i>Turilis glabra</i>	strmobýl lysý	✓	✓	✓
<i>Tussilago farfara</i>	podběl lékařský	✓	✓	✓

Latinský název	Český název	Bělohoubek	Janda	Kafková
<i>Ulmus minor</i>	jilm habrolistý	-	✓	✓
<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá	✓	✓	✓
<i>Vaccinium myrtillus</i>	brusnice borůvka	✓	✓	✓
<i>Valeriana officinalis</i>	kozlík lékařský	-	✓	✓
<i>Verbascum nigrum</i>	divizna černá	-	✓	✓
<i>Veronica officinalis</i>	rozrazil lékařský	✓	✓	✓
<i>Viburnum opulus</i>	kalina obecná	✓	✓	✓
<i>Vicia cracca</i>	vikev ptačí	✓	✓	✓
<i>Vicia sylvatica</i>	vikev lesní	✓	✓	✓
<i>Vincetoxinum hirsutaria</i>	tolita lékařská	-	✓	✓
<i>Viola riviniana</i>	violka Rivinova	✓	✓	✓
<i>Viscum album</i>	jmelí bílé	✓	✓	✓

5.2 Srovnání se staršími údaji

Botanická inventarizace v roce 1996 uvedla nález šesti vzácných druhů. Během mého mapování jsem našla osm druhů chráněných rostlin. K soupisu chráněných rostlin na území přírodní památky Kozinecká stráň přibyla lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*) a hrachor různolistý (*Lathyrus heterophyllus*). Nález všech chráněných rostlin potvrdil i Janda (Janda, 2006).

V plánu péče z roku 2004 je uvedeno, že by mělo dojít k odstranění invazního dubu červeného (*Quercus rubra*). Tento druh jsem při mapování přírodní památky Kozinecká stráň nenašla, tudíž mohu konstatovat, že se podařilo odstranit invazní druh z této lokality. Avšak borovice lesní (*Pinus sylvestris*) se odstranit nepodařila, jelikož se ve spodní části nadále hojně vyskytuje.

V roce 2006 proběhl průzkum lesního hospodářství na Kozinecké stráni, který uvedl, že na tomto území se vyskytují popadané stromy, jsou zde přestárlé pařeziny v rozkladu (Soukup, 2006, písemné sdělení). Ale plán péče z roku 2010 s tímto tvrzením

nesouhlasí. Po mém osobním přezkoumání musím konstatovat, že některé informace z roku 2010 jsou mylné. Ve velké části přírodní památky se nachází popadané stromy, pařezy, které se rozkládají. Většina dřevin v tomto stavu se nachází na pomezí střední a vrchní části Kozinecké stráně, nejvíce však v prudkých oblastech ve východní části. Poškození se objevují u borovice lesní (*Pinus sylvestris*), o čemž se plán péče z roku 2004 vůbec nezmiňuje. Borovice lesní (*Pinus sylvestris*) se nachází v dolní části území podél značené lesní cesty. Její poškození zatím není tak rozsáhlé, jak je to u jiných stromových druhů.

V roce 2010 zde bylo zaznamenáno slabě vyvinuté keřové patro. Tento stav byl obdobný i během mého mapování. Na většině území přírodní památky bylo velice dobře vyvinuté stromové a bylinné patro, keřové však nikoliv. Navrhovaný plán péče z roku 2010 doporučoval k trvalému udržení území zjemnění hospodářských opatření. Tento požadavek je neustále opomíjen, jelikož Lesy České republiky zde velmi často zasahují. Tento fakt je jasně prokazatelný ze dne 24. února 2014. Lesy České republiky podaly další návrh na asanaci a těžbu porostu na území přírodní památky Kozinecká stráň a tomuto požadavku bylo vyhověno. Největším nedostatkem je navržení kotlíkové seče pomocí dubu červeného (*Quercus rubra*), jelikož tento druh je invazní a do území přírodní památky nevhodný (Pyšek et al., 2012).

5.3 Obecné závěry

Přírodní památka Kozinecká stráň má velmi suché podloží. Nejsušší oblast je v přechodu mezi spodní a svrchní částí Kozinecké stráně. Tato část je tvořena prudkým svahem. To je zřejmě příčinou, proč právě v těchto místech často dochází k vývrátům stromů (viz příloha 3). Právě v tomto přechodu se nachází nejvíce jedinců třemdavy bílé (*Dictamnus albus*). V této oblasti je taktéž největší kumulace dubu zimního (*Quercus petraea*). Z tohoto vyvozují, že právě tyto druhy stromů podporují rozšiřování třemdavy bílé (*Dictamnus albus*), jelikož v blízkosti borovice lesní (*Pinus sylvestris*) či modřínu opadavého (*Larix decidua*) tento druh neroste.

Ve svrchní části přírodní památky je nezpevněná cesta zasahující již do přírodní památky. Cesta je využívána zaměstnanci Lesů České republiky, aby se dostali k 0,5 km východně vzdálené těžební oblasti.

Přírodní památkou vede několik zvířecích stezek. Nachází se především v blízkosti výskytu jeřábu džbánského (*Sorbus gemella*), u nějž často dochází k okusům.

5.4 Doporučený management

Na území přírodní památky Kozinecká stráň by mělo dojít k rozšíření výskytu listnatých stromů. Prozatím bych doporučila samovolný nálet u dubu zimního (*Quercus petraea*). Tento druh stromů podporuje rozšíření třemdavy bílé (*Dictamnus albus*), která byla důvodem zařazení území Kozinecké stráně mezi přírodní památky. Avšak pokud se v nejbližších letech nepovede dub zimní (*Quercus petraea*) sám dostatečně rozšířit do spodní části Kozinecké stráně, doporučila bych dodatečnou výsadbu a to především v místech, kde se nyní nachází borovice lesní (*Pinus sylvestris*).

Myslím si, že by se z těchto míst měla časem odstranit borovice lesní (*Pinus sylvestris*), modřín opadavý (*Larix decidua*), jež jsou zde nepůvodní a neprospívají k rozvoji místní flóry. Většina nepůvodních druhů se vyskytuje ve spodní části přírodní památky Kozinecká stráň, tudíž podél cesty. Odstraněním se tedy neponičí ani žádné vzácné druhy, ani jiné rostliny místní flóry. K narušení vzácných druhů nedojde také proto, že se v místech výskytu borovice lesní (*Pinus sylvestris*) nenachází žádný chráněný druh.

Popadané stromy vyskytující se zde převážně ve střední části přírodní památky Kozinecká stráň bych nijak neodstraňovala, jelikož poskytují živiny pro přítomné rostliny a životní prostor pro spoustu živočišných druhů.

Dále považuji za důležité provést zoologický průzkum, aby bylo zřejmé, jaké druhy živočichů se zde vyskytují a podporují místní rozmanitost. Zároveň je nutná znalost množství vysoké zvěře ničící flóru okusem. Tento poznatek nám napomůže k tomu, abychom zjistili, k jak velké redukci by mělo dojít.

Jelikož jeřáb džbánský (*Sorbus gemella*) musí neustále čelit okusu od zvěře, doporučila bych oplocení přírodní památky či použití biologické ochrany těchto dřevin proti okusu.

6. Závěr

Přírodní památka Kozinecká stráň je velmi významnou lokalitou zahrnující vzácné druhy vyskytující se na jejím území. Cílem mé práce bylo nejen vytvoření inventarizačního seznamu rostlin na území přírodní památky Kozinecká stráň, ale také nalezení optimálního řešení pro udržení a následné zlepšení podmínek.

Na území přírodní památky Kozinecká stráň bylo zaznamenáno během mého mapování 122 druhů rostlin, z nichž 9 bylo chráněných. Od roku 1996 přibylo 27 druhů rostlin. Jedná se o javor klen (*Acer pseudoplatanus*), samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), orlíček obecný (*Aquilegia vulgaris*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), válečku prapořitou (*Brachypodium pinnatum*), třtinu šedavou (*Calamagrostis canescens*), bodlák obecný (*Carduus acanthoides*), ostřici horskou (*Carex montana*), ostřici lesní (*Carex sylvatica*), lísku obecnou (*Corylus avellana*), vrbovku úzkolistou (*Epilobium angustifolium*), rozchodník velký (*Hylotelephium maximum*), omana hnidáka (*Inula coryza*), jalovec obecný (*Juniperus communis*), hrachor různolistý (*Lathyrus heterophyllus*), lilií zlatohlavou (*Lilium martagon*), zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*), kokořík mnohokvětý (*Polygonatum multiflorum*), věsenku nachovou (*Prenanthes purpurea*), růži šípkovou (*Rosa canina*), silenku níčí (*Silene nutans*), jeřáb dunajský (*Sorbus danubialis*), čísteček lesní (*Stachys sylvatica*), jilm habrolistý (*Ulmus minor*), kozlík lékařský (*Valeriana officinalis*), diviznu černou (*Verbascum nigrum*), tolitu lékařskou (*Vincetoxinum hirundinaria*).

Z pozorování jasně vyplynulo, že je velice důležité, aby se na území přírodní památky Kozinecká stráň dodržoval jasně stanovený plán péče. Na základě provedeného výzkumu jsem dospěla k závěru, že pokud by tak nebylo učiněno, došlo by k postupnému vymizení především třemdavy bílé (*Dictamnus albus*) a jeřábu džbánského (*Sorbus gemella*). Nedodržováním takového plánu by byly samozřejmě ohroženy i ostatní vzácné druhy vyskytující se na Kozinecké stráni.

Dalším poznatkem, ke kterému jsem během terénních výzkumů a po pečlivé analýze dosavadních plánů péče dospěla je, že bude nutné zredukovat počet exemplářů borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a modřínu opadavého (*Larix decidua*), kteří jsou zde

nepůvodním druhem a neprospívají k rozvoji místní flóry. V tomto ohledu, jak již bylo zmíněno v poslední kapitole, jsem doporučila rozšíření výskytu dubu zimního (*Quercus petraea*). Jako další považuji za důležité provést zoologický průzkum, aby bylo jasné, které druhy živočichů se zde vyskytují a podporují místní rozmanitost.

Terénní výzkum byl pro mě skutečně přínosný, neboť kromě zachycení jedné vegetační sezóny tamních endemitů, jsem se seznámila i s dalšími chráněnými druhy. Bakalářská práce tedy poskytuje čtenáři nejen inventarizační seznam rostlin na území přírodní památky Kozinecká stráž, ale také popis jednotlivých chráněných druhů.

Cíle stanovené v úvodu své práce jsem se snažila naplnit především aplikací obecných poznatků na konkrétní území. V závěru své práce jsem porovnála své údaje s informacemi z předchozích let a konstatovala obecné závěry, k nimž jsem během svého výzkumu došla. Za stěžejní část své práce považuji mnou doporučený management.

7. Resumé

This Bachelor thesis deals with the inventorying of the natural monument called the Kozinecká stráň.

Theoretical base on local vegetation and mapping threatened species in this nature reserve is defined at the beginning of this thesis. The next part of the thesis is devoted to a comparison plans from previous years with the current needed of this area. This area was mapped by author during all vegetation's season in the year 2014.

The field research was essential for understanding the functioning of the various season (of the year) and principles on which the individual vegetation zone are built nowadays. The author mapped 122 species in which we can find 9 rare species. One of the most significant species is *Sorbus gemella* which is endemic to this area.

Theoretical part is followed by a core part of the thesis – improvement proposal of the plan of care and treatment of the natural monument the Kozinecká stráň. The author of the thesis is trying to critically evaluate each individual plan of care created in previous years. The most important source in this part is the result of the field research and also of the comparison of previous plan of care. The thesis is offering the management in order to maintain this unique area. Author proposes the reduction of *Pinus sylvestris* and *Larix decidua*. In the thesis is also mentioned how the area is threated by the official organization: Forests of the Czech Republic.

8. Zdroje

Tištěné zdroje:

Bělohoubek, J. 1996. *Botanický průzkum tzv. "Kozinecké stráně" v katastru obce Tuchořice*. AOPK, Praha. 7 s.

Bělohoubek, J. 2004. *Přírodní památka Kozinecká stráně*. MS, Plán péče, Krajský úřad Ústí nad Labem, Ústí nad Labem. 9 s.

Demek, J., Balatka, B., Buček, A., Czudek, T., Dědečková, M., Hrádek, M., Ivan, A., Lacina, J., Loučková, J., Raušer, J., Stehlík, O., Sládek, J., Vaněčková L. a Vašátko J. 2006. *Zeměpisný lexikon ČSR – hory a nížiny*. AOPK ČR, Brno. 580 s.

Dreyer, W. a Dreyerová, E. 2003. *Co kvete od jara do zimy*. Granit, Praha. 271 s.

Grulich, V., Danihelka, J., Chrtek, J. a Kaplan, Z. 2012. Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. *Preslia* 84: 631–645.

Hejdová, P. 2010. *Plán péče pro přírodní památku Na Spáleníšti*. MS, Plán péče, Krajský úřad Ústí nad Labem, Bílina. 16 s.

Hejný, S., Slavík, B., Čvančara, A., Dostálek, J., Dvořáková, M., Hrouda, L., Husák, Š., Chrtek, J., Chrtková, A., Kovanda, M., Křisa, B., Kubát, K., Ložek, V., Moravec, J., Neuhäusl, R., Osvačilová, Skalická, A., V., Skalický, V., Slavíková, Z., Smejkal, M., Sutorý, K., Šourková, M., Tomšovic, P. a Zelený, V. 1988. *Květena České republiky I*. Academia, Praha. 557 s.

Hejný, S., Slavík, B., Bělohlávková, R., Čvančara, A., Dostálek, J., Dvořák, F., Dvořáková, M., Hrouda, L., Husák, Š., Chmelař, J., Chrtek, J., Chrtková, A., Jehlík, V., Kirschner, J., Koblížek, J., Kovanda, M., Křisa, B., Kříž, Z., Kubát, K., Schwarzová, T., Skalický, V., Smejkal, M., Sutorý, K., Šourková, M., Tomšovic, P. a Zelený, V. 1990. *Květena České republiky 2*. Academia, Praha. 540 s.

Hejný, S., Slavík, B., Bělohlávková, R., Čvančara, A., Dostálek, J., Dvořák, F., Dvořáková, M., Grulich, V., Holub, J., Hrouda, L., Husák, Š., Chrtek, J., Kirschner, J., Koblížek, J., Kovanda, M., Křisa, B., Kubát, K., Měsíček, J., Skalický, V., Smejkal, M., Sutorý, K., Šourková, M., Štěpánek, J., Tomšovic, P. a Zelený, V. 1992. *Květena České republiky 3*. Academia, Praha. 542 s.

Hertl, D. 2002. Josef Houda sedmdesátiletý. *Svobodný hlas* 6: 4.

Chytrý, M., Kučera, T., Kočí, M., Šumberová, K., Sádlo, J., Neuhäsová, Z., Hájek, M., Rybníček, K., Krahulec, F., Kučerová, A., Kolbek J. a Husák, Š. 2010. *Katalog biotopů České republiky*. AOPK ČR, Praha. 445 s.

Janda, P. 2006. Jeřáb džbánový (*Sorbus gemella* Kovanda) - novinky v rozšíření, ohrožení a ochraně druhu. *Severočeskou přírodou* 38: 113–122.

Kubát, K., Hrouda, L., Chrtek, J. jun., Kaplan, Z., Kirschner, J. a Štěpánek, J. 2002. *Klíč ke květeně České republiky*. Academia, Praha. 927 s.

Moravec, J., Blažková, D., Hejný, S., Husová, M., Jeník, J., Kolbek, J., Krahulec, F., Krečmer, V., Kropáč, Z., Neuhäsl, R., Neuhäsová Z., Rybníček, K., Rybníčková, E., Samek, V. a Štěpán, J. 2000. *Fytocenologie*. Academia, Praha. 403 s.

Neuhäslová, Z., Blažková, D., Grulich, V., Husová, M., Chytrý, M., Jeník, J., Jirásek, J., Kolbek, J., Kropáč, Z., Ložek, V., Moravec, J., Prach, K., Rybníček, K., Rybníčková, E. a Sádlo, J. 1998. *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. Academia, Praha. 341 s.

Novotná, K. 2012. *Bibliografie ohrožených dřevin České republiky*. MS. Bakalářská práce, Mendelova univerzita v Brně, Brno. 106 s.

Podlech, D. 2002. *Kapesní atlas Léčivé rostliny*. Nakladatelství Slovart, Praha. 254 s.

Průša, D., Eliáš, P., Dítě, D., Čačko, L., Krása, P., Podešva, Z., Kovář, L., Průšová, M., Hoskovec, L. a Adamec, L. 2005. *Chráněné rostliny České a Slovenské republiky*. Computer Press, Brno. 328 s.

Pyšek, P., Danihelka, J., Sádlo, J., Chrtěk Jr., J., Chytrý, M., Janošík, V., Kaplan, Z., Krahulec, F., Moravcová, L., Pergl, J., Štajerová, K. a Tichý, L. 2012. Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. – *Preslia* 84: 155–255

Quitt, E. 1971. *Klimatické poměry ČSR*. Academia, Praha. 73 s.

Randuška, D., Šomšák, L. a Háberová, I. 1986. *Barevný atlas rostlin*. Vydavatelství Obzor, Ostrava. 638 s.

Slavík, B., Bělohávková, R., Hašková, J., Holub, J., Chrtková, A., Kirschner, J., Koblížek, J., Křísa, B., Kubát, K., Plocek, A., Skalická, A., Skalický, V., Smejkal, M., Soják, J., Štěpánek, J., Tomšovič, P. a Větvíčka, V. 1995. *Květena České republiky 4*. Academia, Praha. 529 s.

Slavík, B., Bělohlávková, R., Čvančara, A., Dvořáková, M., Grulich, V., Holub, J., Hrouda, L., Husák, Š., Chrtek, J., Jehlík, V., Jeřábková, O., Kirschner, J., Koblížek, J., Kovanda, M., Křísa, B., Kubát, K., Pluhař, V., Skalická, A., Slavíková, Z., Smejkal, M., Šourková, M., Štěpánek, J. a Tomšovic, P. 1997. *Květena České republiky 5*. Academia, Praha. 568 s.

Slavík, B., Bělohlávková, R., Čvančara, A., Dvořáková, M., Grulich, V., Hrouda, L., Husák, Š., Chrtek, J., Kaplan, Z., Kirschner, J., Kirschnerová, L., Kovanda, M., Křísa, B., Kubát, K., Mártonfi, P., Skála, Z., Skalická, A., Slavíková, Z., Smejkal, M., Sutorý, K., Šourková, M., Štěch, M., Štěpánek, J., Štěpánková, J., Tomšovic, P. a Trávníček, B., Zázvorka, J. 2000. *Květena České republiky 6*. Academia, Praha. 770 s.

Slavík, B., Štěpánková, J., Bělohlávková, R., Bureš, P., Danihelka, J., Dvořáková, M., Grulich, V., Hřčka, D., Hrouda, L., Chrtek, J., Kaplan, Z., Kirschner, J., Kirschnerová, L., Kochjarová, J., Koutecký, P., Kovanda, M., Křísa, B., Kubát, K., Skalická, A., Slavík, B., Slavíková, Z., Sutorý, K., Šída, O., Štěch, M., Štěpánek, J. a Zelený, V. 2004. *Květena České republiky 7*. Academia, Praha. 767 s.

Štěpánková, J., Chrtek, J., Bělohlávková, R., Kaplan, Z., Batoušek, P., Bureš, P., Dočkalová, Z., Dvořáková, M., Duchoslav, M., Grulich, V., Hrouda, L., Hroudová, L., Husák, Š., Chrtek, J., Jongepierová, I., Kaplan, Z., Kirschner, J., Krahulec, F., Křísa, B., Kubát, K., Marhold, K., Navrátilová, Z., Procházka, F., Slavík, B., Slavíková, Z., Šída, O., Štěpánek, J., Vašut, R., Trávníček, B., Drábková, L. a Zázvorka, J. 2011. *Květena České republiky 8*. Academia, Praha. 706 s.

Internetové zdroje:

AOPK ČR. 2015. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky [online]. *Územní ochrana*, AOPK ČR [cit. 2014-01-28]. Dostupné z WWW: <http://www.ochranaprirody.cz/uzemni-ochrana/>

Beňadik, P. 2007 - 2015. Botany.cz [online]. *Dictamnus albus l. – třemdava bílá / jesenec biely*, Beňadik, P. [cit. 2014-02-20]. Dostupné z WWW: <http://botany.cz/cs/dictamnus-albus/>

Beňadik, P. 2007 - 2015. Botany.cz [online]. *Lathyrus heterophyllus l. – hrachor různolistý*, Beňadik, P. [cit. 2014-02-20]. Dostupné z WWW: <http://botany.cz/cs/lathyrus-heterophyllus/>

Beňadik, P. 2007 - 2015. Botany.cz [online]. *Melitis melissophyllum l. – medovník meduňkolistý / medůnka medovkolistá*, Beňadik, P. [cit. 2014-02-20]. Dostupné z WWW: <http://botany.cz/cs/melittis-melissophyllum/>

Czech Tourism. 2015. Kudy z nudy.cz [online]. *Expozice Kounovské kamenné řady*, Czech Tourism [cit. 2014-02-25]. Dostupné z WWW: <http://www.kudyznudy.cz/Aktivity-a-akce/Aktivity/Expozice-Kounovske-kamenne-rady.aspx>

ČGS. 2003 - 2012. Geologické lokality [online]. *Travertinová kupa*, ČGS [cit. 2014-02-18]. Dostupné z WWW: <http://lokality.geology.cz/52>

Infocentrum Slaný. 2007. Infocentrum Slaný lokality [online]. *Přírodní park Džbán*, Infocentrum Slaný [cit. 2014-02-10]. Dostupné z WWW: <http://www.infoslany.cz/cs/modul/web/turisticke-cile/46-prirodni-park-dzban/>

Kocián, P. 2003 - 2015. Květena ČR [online]. Medovník meduňkolistý, Kocián, P. [cit. 2014-02-28]. Dostupné z WWW: <http://www.kvetenacr.cz/detail.asp?IDdetail=47>

Kocián, P. 2003 - 2015. Květena ČR [online]. *Třemdava bílá*, Kocián, P. [cit. 2014-03-18]. Dostupné z WWW: <http://www.kvetenacr.cz/detail.asp?IDdetail=423>

Kocián, P. 2003 - 2015. Květena ČR [online]. *Zimostrázek alpský*, Kocián, P. [cit. 2014-03-18]. Dostupné z WWW: <http://www.kvetenacr.cz/detail.asp?IDdetail=680>

Lesy České republiky. 2012. Lesy České republiky [online]. *Naučné stezky*, Lesy České republiky, [cit. 2014-01-05]. Dostupné z WWW: <http://www.lesy-cr.cz/volny-cas-v-lese/naucne-stezky/Documents/NSPP%20Tabule%207.pdf>

Lesy České republiky. 2012. Lesy České republiky [online]. *Přírodní park Džbán*, Lesy České republiky, [cit. 2014-01-15]. Dostupné z WWW: <http://www.lesy-cr.cz/onas/casopis-lesu-zdar/Stranky/prirodni-park-dzban.aspx?retUrl=%2Fo-nas%2Fcasopis-lesu-zdar%2FStranky%2Farticlelist.aspx%3Frubric%3DVoln%25C3%25BD%2B%25C4%258Das>

Lesy České republiky. 2012. Lesy České republiky [online]. *U Petra a Pavla*, Lesy České republiky, [cit. 2014-01-15]. Dostupné z WWW: <http://www.lesy-cr.cz/volny-cas-v-lese/naucne-stezky/Stranky/u-petra-a-pavla.aspx>

Ministerstvo životního prostředí. 2014. Ministerstvo životního prostředí [online]. *České národní rady ze dne 19. února 1992 o ochraně přírody a krajiny*, Ministerstvo životního prostředí [cit. 2014-02-15]. Dostupné z WWW: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/priroda_krajina/\\$FILE/OOP-zakon_114-1992.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/priroda_krajina/$FILE/OOP-zakon_114-1992.pdf)

Natura 2000. 2006 Oficiální webové stránky soustavy Natura 2000 v České republice obce [online]. *CZ0422081 – Na Spáleništi*, Natura 2000 [cit. 2014-03-30]. Dostupné z WWW: http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_lokality.php?cast=1805&akce=karta&id=1000102060

Novotný, T. a Chrabá, L. 2015. Stezky.info [online]. *Fotogalerie naučné stezky Kamanné řady u Kounova*, Novotný, T. a Chrabá, L. [cit. 2014-01-30]. Dostupné z WWW: <http://www.stezky.info/fotogalerie/fotky-ns-kounov.htm>

Novotný, T. a Chrabá, L. 2015. Stezky.info [online]. *Naučné stezka Kamanné řady u Kounova*, Novotný, T. a Chrabá, L. [cit. 2014-01-30]. Dostupné z WWW: <http://www.stezky.info/naucnestezky/ns-kounov.htm#zastavky>

Novotný, T. a Chrabá, L. 2015. Stezky.info [online]. *Naučná stezka Novostrašcko*, Novotný, T. a Chrabá, L. [cit. 2014-02-01]. Dostupné z WWW: <http://www.stezky.info/naucnestezky/ns-novostrasecko.htm>

Oficiální stránky obce Kounov. 2015. Kounov oficiální stránky obce [online]. *Kounovské kamenné řady*, Oficiální stránky obce Kounov [cit. 2014-01-30]. Dostupné z WWW: <http://www.obec-kounov.cz/kounovske-rady/>

Oficiální stránky obce Malíkovice. 2015. Obec Malíkovice [online]. *Přírodní park Džbán*, Oficiální stránky obce Malíkovice [cit. 2014-02-13]. Dostupné z WWW: <http://www.malikovice.cz/informace-o-obci/prirodni-park-dzban/>

Regionální muzeum K. A. Polánka. 2012. Regionální muzeum K. A. Polánka v Žatci Malíkovice [online]. *Pahorkatina Džbán – nová kompletní dokumentace přírodních a kulturně - historických aspektů krajiny*, Regionální muzeum K. A. Polánka [cit. 2014-03-13]. Dostupné z WWW: <http://www.muzeumzatec.cz/projekty.html>

Seznam.cz. 1996-2015. Mapy.cz [online]. *Poloha přírodní památky Kozinecká stráň*, Seznam.cz [cit. 2015-02-13]. Dostupné z WWW: <http://www.mapy.cz/turisticka?x=13.6763263&y=50.2623238&z=16&source=base&id=1723872>

Seznam.cz. 1996-2015. Mapy.cz [online]. *Přírodní památka Kozinecká stráň – letecký pohled*, Seznam.cz [cit. 2015-02-13]. Dostupné z WWW: <http://www.mapy.cz/letecka?x=13.6763263&y=50.2623238&z=16&source=base&id=1723872>

Seznam.cz. 1996-2015. Mapy.cz [online]. *Přírodní památka Kozinecká stráň – GPS souřadnice*, Seznam.cz [cit. 2015-02-13]. Dostupné z WWW: <http://www.mapy.cz/s/h0bn>

Ústecký kraj. 2015. Ústecký kraj [online]. *Oznámení návrhu na vyhlášení Přírodní památky Na Spáleníšti a oznámení možnosti seznámit se s návrhem plánu péče o uvedenou Přírodní památku*, Ústecký kraj [cit. 2014-02-15]. Dostupné z WWW: <http://www.kr-ustecky.cz/oznameni-navrhu-na-vyhlaseni-prirodni-pamatky-na-spalenisti-a-oznameni-moznosti-seznamit-se-s-navrhem-planu-pece-o-vedenou-prirodni-pamatku/d-1661716#search>

9. Seznam obrázků

Obrázek 1: Letecký pohled na studované území.....	8
Obrázek 2: Geografické umístění přírodní památky Kozinecká stráň	12
Obrázek 3: Pohled na vyznačení přírodní památky Kozinecká stráň.....	14
Obrázek 5: Schéma porostů přírodní památky Kozinecká stráň z roku 1996	16
Obrázek 6: Geografické umístění přírodní památky Na Spáleníšti.....	20
Obrázek 7: Jeřáb džbánský (<i>Sorbus gemella</i>), 15 . 09. 2014.....	29
Obrázek 8: Třemdava bílá (<i>Dictamnus albus</i>), 26. 05. 2014.....	31
Obrázek 9: Medovník meduňkolistý (<i>Melittis melissophyllum</i>), 09. 05. 2014.....	33

10. Seznam tabulek

Tabulka 1: Blanquetova stupnice pokryvnosti a početnosti	23
Tabulka 2: Přehled druhů na území přírodní památky Kozinecká stráň	24
Tabulka 3: Porovnání druhů s dřívějšími výzkumy	39

11. Přílohy

Příloha 1: Mapy přírodní památky Kozinecká stráň

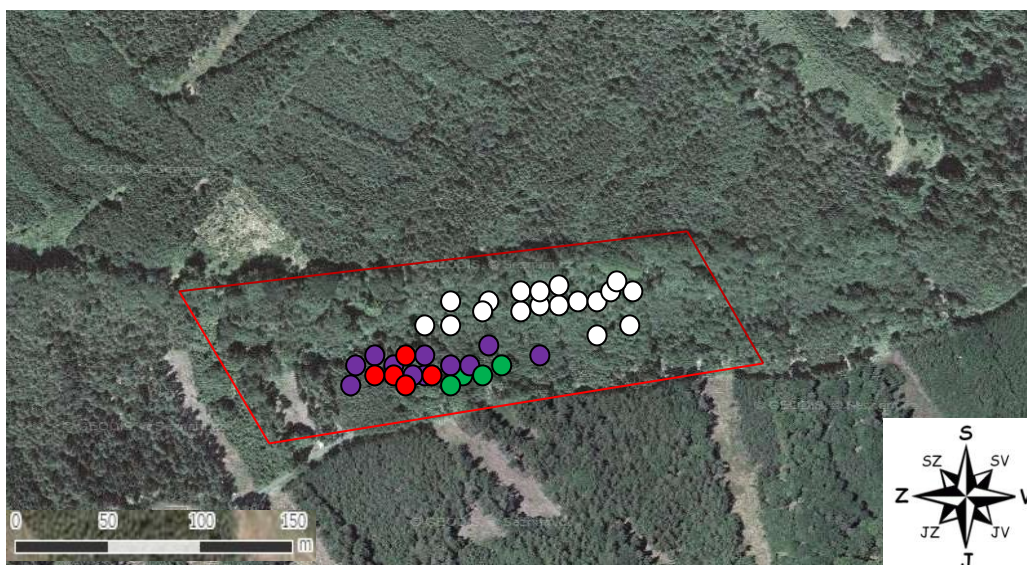
Příloha 2: Vzácné druhy

Příloha 3: Výběr fotografií z území přírodní památky Kozinecká stráň

Příloha 1: Mapy přírodní památky Kozinecká stráž



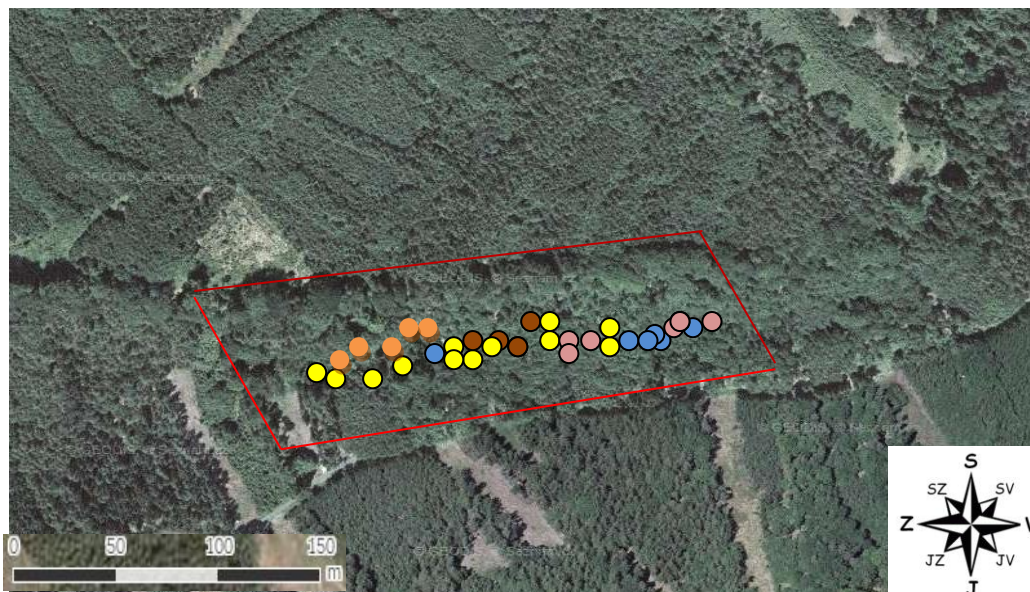
Obrázek 1: Rozdělení přírodní památky Kozinecká stráž
Zdroj: mapy.cz, vlastní úprava



Obrázek 2: Výskyt vzácných druhů 1
Zdroj: mapy.cz, vlastní úprava

Legenda výskytu druhů:

- | | |
|--|--|
| ○ Jeřáb džbánový (<i>Sorbus gemella</i>) | ● Medovník meduňkolistý (<i>Melittis melissophyllum</i>) |
| ● Třemdava bílá (<i>Dictamnus albus</i>) | ● Hrachor různolistý (<i>Lathyrus heterophyllus</i>) |



Obrázek 3: Výskyt vzácných druhů 2

Zdroj: mapy.cz, vlastní úprava

Legenda výskytu druhů:

- | | |
|--|---|
| ● Okrotice bílá (<i>Cephalanthera damasonium</i>) | ● Lilie zlatohlavá (<i>Lilium martagon</i>) |
| ● Zimostrázek alpský (<i>Polygala chamaebuxus</i>) | ● Plamének přímý (<i>Clematis recta</i>) |
| ● Hlístník hnízdák (<i>Neottia nidus – avis</i>) | |

Příloha 2: Vzácné druhy



Obrázek 1: Plamének přímý (*Clematis recta*), 20. 07. 2014



Obrázek 2: Hlístník hnízdák (*Neottia nidus-avis*), 09. 05. 2014



Obrázek 3: Hrachor různolistý (*Lathyrus heterophyllus*), 30. 06. 2014

Příloha 3: Výběr fotografií z území přírodní památky Kozinecká stráž



Obrázek 1: Lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), 30. 07. 2014



Obrázek 2: Zběhovec lesní (*Ajuga reptans*), 09. 06. 2014



Obrázek 3: Hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), 09. 09. 2014



Obrázek 4: Kamejka modronachová (*Lithospermum purpurocaeruleum*), 23. 07. 2014



Obrázek 5: Kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*), 30. 06. 2014



Obrázek 6: Ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*), 20. 04. 2014



Obrázek 7: Jaterník podléška (*Hepatica nobilis*), 06. 04. 2014



Obrázek 8: Prvosenka jarní (*Primula veris*), 06. 04. 2014



Obrázek 9: Pohled na střední část, 23. 07. 2014