

Univerzita Karlova v Praze
Přírodovědecká fakulta
Ústav pro životní prostředí

Ekologie a ochrana životního prostředí

Ochrana životního prostředí



**Ohrožené druhy rostlin v národních parcích ČR: srovnání z pohledu chráněných
fenoménů a managementových přístupů**

Threatened plant species of the national parks in the Czech Republic: a comparison from the
protected phenomena and management approaches point of view

Bakalářská práce

Tereza Urbanová

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Handrij Härtel, Ph.D.

Praha, 2013

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Dále prohlašuji, že předložená tištěná verze BP je totožná s elektronickou verzí vloženou do SIS. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze dne

Tereza Urbanová

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu bakalářské práce Ing. Handriji Härtelovi, Ph.D. za jeho cenné rady, za pomoc při získání potřebných informací a podkladů a za trpělivost při vedení mé bakalářské práce.

Za konzultace k seznamům ohrožených druhů v národních parcích a k vazbě druhů na management, resp. bezzásahový režim děkuji RNDr. Ivě Bufkové ze Správy NP a CHKO Šumava, Mgr. Petře Šťastné ze Správy KRNAP a Mgr. Lence Reiterové ze Správy NP Podyjí.

Dále bych chtěla poděkovat interní konzultantce RNDr. Jolaně Tátošové Ph.D za její ochotu.

Nakonec bych chtěla poděkovat rodině, přátelům a všem ostatním, kteří mě při psaní bakalářské práce podporovali.

Abstrakt

Bakalářská práce si klade za cíl přispět k v současné době vedené odborné ochranářské diskusi o otázce, do jaké míry národní parky (nejen v ČR) slouží k ochraně přírodních procesů a do jaké míry k ochraně druhové/habitatové diverzity (např. Härtel 2009a, 2009b). Ochrannářským východiskem je systém managementových kategorií Mezinárodní unie ochrany přírody (IUCN) (Dudley 2008). Obecné ochranářské dilema mezi konceptem divočiny a ochranou diverzity aktivním managementem (Härtel et Křenová 2009) je dnes akcentováno zejména entomology. Tato práce má přispět k této problematice na základě botanických údajů s využitím dat o ohrožených druzích rostlin (Grulich 2012) (včetně chráněných) ve čtyřech národních parcích ČR. Ohrožené druhy představují vedle ochrany procesů a ochrany diverzity neživé přírody (geodiverzity) jeden z předmětů ochrany národních parků. Počty těchto ohrožených druhů v jednotlivých národních parcích stejně jako druhové složení této skupiny ilustruje podstatné biogeografické rozdíly mezi českými národními parky a velmi odlišné přírodní fenomény, které tyto parky chrání. Srovnání výskytu ohrožených druhů v českých národních parcích a stanovištních nároků těchto druhů umožní ale také zjištění, do jaké míry je výskyt těchto druhů vázán na managementové zásahy v národních parcích (ať již ochranářsky cílené či v důsledku existujících či historických hospodářských aktivit) a do jaké míry naopak jiné ohrožené druhy prosperují na stanovištích ponechaných samovolnému vývoji (tzv. bezzásahová území). Základní analýza skupiny ohrožených druhů vyskytujících se ve čtyřech českých národních parcích tak může přispět ke zřetelnějšímu pohledu na rozdíly v managementových přístupech mezi českými národními parky a přispět tak k současné diskusi ohledně zařazení českých národních parků dle managementových kategorií IUCN.

Klíčová slova: národní park, kategorie IUCN, přírodní procesy, ochrana diverzity, ohrožené druhy cévnatých rostlin, červený seznam

Abstract

Bachelor thesis aims to contribute to currently on-going conservation debate on the role of the national parks (not only in the Czech Republic): to what extent should the national parks protect natural processes and to what extent the species / habitat diversity (e.g. Härtel 2009a, 2009b). The conservation background is represented by the management categories of the International Union for Conservation of Nature (IUCN) (Dudley 2008). General conservation dilemma between the concept of wilderness and protection of diversity by active management is currently stressed mainly by entomologists. This work aims to contribute to this topic based on data on endangered plant species (Grulich 2012) (including protected ones) in four national parks in the Czech Republic. Endangered species represent together with protection of the processes and diversity of inanimate nature (geodiversity) one of the conservation subjects of the national parks. The number of endangered species in the national parks as well as the species composition of this group illustrates the significant biogeographical differences between the Czech national parks as well as very different natural phenomena protected by the parks. Comparison of threatened species in the Czech national parks and habitat requirements of these species will, however, also allow to determine to what extent is the occurrence of these species related to management practices in national parks (whether conservation-based management or just as a result of recent or historical agricultural activities) and to what extent in contrast other endangered species thrive in habitats left to spontaneous processes (so called non-intervention area). Basic analysis of a group of endangered species occurring in four Czech national parks can contribute to a better understanding of the differences in the management approaches under the Czech national parks and to the current debate on the assigning Czech national parks to the IUCN management categories.

Keywords: National Park, IUCN category, natural processes, protection of diversity, endangered species of vascular plants, red list

Obsah

1	Úvod	7
	Cíl práce	8
2	Východiska	9
2.1	Ochrana přírodních procesů versus ochrana druhové/habitatové diverzity v národních parcích	9
2.1.1	Legislativní a jiná východiska	9
2.1.2	Strategické cíle, poslání a chráněné fenomény českých národních parků	12
2.1.3	Zařazení českých národních parků do kategorií dle IUCN	14
2.1.4	Zařazení zahraničních národních parků do kategorií dle IUCN.....	15
2.2	Ochrana druhů/habitatů v národních parcích České republiky	16
2.2.1	Ohrožené druhy cévnatých rostlin.....	16
2.2.2	Ochrana druhů/habitatů v NP České Švýcarsko	17
2.2.3	Ochrana druhů/habitatů v NP Krkonoše.....	17
2.2.4	Ochrana druhů/habitatů v NP Podyjí.....	18
2.2.5	Ochrana druhů/habitatů v NP Šumava	19
3	Metodika.....	22
4	Výsledky.....	24
4.1	Srovnání chráněných druhů cévnatých rostlin českých národních parků z hlediska jejich závislosti na managementu, popřípadě bezzásahovosti	24
4.2	Kvantitativní srovnání druhové diverzity cévnatých rostlin českých národních parků ..	34
4.3	Srovnání biogeografické pozice českých národních parků	35
5	Diskuse	39
6	Závěr	42
7	Seznam použité literatury	44

1 Úvod

Téma národních parků je v české ochraně přírody v posledních letech diskutováno s narůstající intenzitou. Důvodem je zejména polemika odborné přírodovědné komunity se zástupci jiných oborů (např. lesnictví) a s širokou veřejností. Přitom se stále více ukazuje, že jádrem problému je v první řadě celospolečensky nedostatečně vydiskutovaná a vyjasněná role národních parků. Zákon o ochraně přírody a krajiny, č. 114/1992 Sb., v platném znění, sice uvádí, jaké území může být vyhlášeno v České republice za národní park a stanoví rovněž ochranné podmínky, nicméně definice této kategorie chráněného území není natolik jednoznačná, aby znemožňovala poměrně široké spektrum interpretací. Tento problém není zdaleka omezen pouze na Českou republiku, a proto diskuse o pojetí kategorie národní park se vede napříč evropským kontinentem. Zjednodušeně je možno říci, že zdrojem těchto diskusí a často až nedorozumění je dvojitý chápání role národních parků, a to jednak jako nejcennějších chráněných území daného státu a dále pak jako managementové kategorie podle Mezinárodní unie ochrany přírody (IUCN) (Dudley 2008). Interpretační problémy pak nastávají zejména v těch státech, kde příroda je natolik pozměněna, že území kategorie II dle IUCN se prakticky nevyskytují, a proto jsou jako národní parky označovány jednoduše ty nejzachovalejší a z pohledu biodiverzity nejhodnotnější části krajiny (typickým příkladem jsou národní parky v Anglii vesměs vedené v mezinárodní kategorizaci jako kategorie V, tedy chráněná krajina). Naopak v německy mluvících zemích se prosadilo, a to i v národní legislativě, pojetí národních parků ve smyslu managementových kategorií IUCN, tedy území, která jsou či na základě současného managementu v dohledné době budou na minimálně 75% území ponechána bez zásahu. České národní parky se nacházejí někde mezi oběma těmito přístupy, navíc situace je složitější tím, že národní parky vznikaly v historicky různých obdobích, kdy některé národní parky vznikly nejen před platností zákona č. 114/1992 Sb., ale i před zavedením současné kategorizace IUCN. Diskuse na toto téma v České republice je zajímavá tím, že je vedena ve dvou rovinách: jednak v rovině celospolečenské, kde se jedná v současné době především o spor o ochranné cíle národního parku Šumava, včetně diskuse o společenské akceptovatelnosti kategorie II dle IUCN pro tento národní park; dále pak ale i mezi přírodovědci a ochranáři v rovině odborné, kde jde spíše o otázku, do jaké míry národní parky (nejen v ČR) slouží k ochraně přírodních procesů a do jaké míry k ochraně druhové/habitatové diverzity (např. Härtel 2009a, 2009b). Obecné ochranné dilema mezi konceptem divočiny a ochranou diverzity aktivním managementem je dnes akcentováno zejména entomology (viz např. diskuse na téma vhodnosti bezzásahového režimu v NP Podyjí).

Cíl práce

Předkládaná bakalářská práce si klade za cíl přispět k této problematice na základě botanických údajů s využitím dat o ohrožených druzích cévnatých rostlin (Grulich 2012) (včetně chráněných) ve čtyřech národních parcích ČR. Ohrožené druhy představují vedle ochrany procesů a ochrany diverzity neživé přírody (geodiverzity) rovněž jeden z předmětů ochrany národních parků. Počty těchto ohrožených druhů v jednotlivých národních parcích stejně jako druhové složení této skupiny ilustrují podstatné biogeografické rozdíly mezi českými národními parky a velmi odlišné přírodní fenomény, které tyto parky chrání. Srovnání výskytu ohrožených druhů v českých národních parcích a stanovištních nároků těchto druhů umožňuje ale také zjištění, do jaké míry je výskyt těchto druhů vázán na managementové zásahy v národních parcích (ať již ochranný cílené či v důsledku existujících či historických hospodářských aktivit) a do jaké míry naopak jiné ohrožené druhy prosperují na stanovištích ponechaných samovolnému vývoji (tzv. bezzásahová území). Analýza skupiny ohrožených druhů vyskytujících se ve čtyřech českých národních parcích tak může přispět ke zřetelnějšímu pohledu na rozdíly v managementových přístupech mezi českými národními parky a přispět tak i k současné diskusi ohledně zařazení českých národních parků dle managementových kategorií IUCN.

2 Východiska

2.1 Ochrana přírodních procesů versus ochrana druhové/habitatové diverzity v národních parcích

Národní parky představují patrně nejznámější a nejuniverzálněji používanou kategorii chráněných území na světě (Härtel 2009a). Zřejmě právě proto se tak často vedou diskuse o jejich pojetí. Jak již bylo řečeno v úvodu, zdrojem problémů je především chápání národních parků jednak jako nejceněnějších chráněných území daného státu a dále pak jako managementové kategorie dle IUCN (Dudley 2008).

2.1.1 Legislativní a jiná východiska

2.1.1.1 České národní legislativa

Dle §15 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny „jsou **národní parky** rozsáhlá území, jedinečná v národním či mezinárodním měřítku, jejichž značnou část zaujímají přirozené nebo lidskou činností málo ovlivněné ekosystémy, v nichž rostliny, živočichové a neživá příroda mají mimořádný vědecký a výchovný význam“. Zákon též uvádí, že „Veškeré využití národních parků musí být podřízeno zachování a zlepšení přírodních poměrů a musí být v souladu s vědeckými a výchovnými cíli sledovanými jejich vyhlášením“.

Jak vyplývá z definice, národní parky by měly sloužit především k zachování přirozenosti, biodiverzity a geodiverzity. Zákon však přímo nestanoví, zda má být v chráněných územích uplatněn aktivní, nebo pasivní management (Härtel et Křenová 2009).

Zřizovací předpisy, tj. vládní nařízení, kterými byly zřízeny národní parky Podyjí (č. 164/1991 Sb.) a Šumava (č. 163/1991 Sb.) a přehlášen již v roce 1963 zřízený Krkonošský národní park (č. 165/1991 Sb.), explicitně uvádějí, že posláním národního parku je „...uchování a zlepšení jeho přírodního prostředí, zejména ochrana či obnova samořídících funkcí přírodních systémů, přísná ochrana volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin...“ (Härtel et Křenová 2009). Zákon č. 161/1999 Sb., jímž byl zřízen národní park České Švýcarsko, ale hovoří obdobně jako zákon o ochraně přírody a krajiny o „uchování a zlepšení přírodního prostředí, ochraně jedinečných geomorfologických hodnot, planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů a zachování typického vzhledu krajiny“.

2.1.1.2 *Managementové kategorie IUCN*

Na globální úrovni existují kategorie chráněných území Mezinárodní unie ochrany přírody (International Union for Conservation of Nature) (Härtel et Křenová 2009), které rozlišují šest kategorií chráněných území podle cílů jejich managementu. Tyto tzv. managementové kategorie chráněných území vznikly především proto, aby umožnily vzájemné srovnání chráněných území. Ne všechny národní parky podle národních legislativ totiž splňují podmínky zařazení do kategorie II (národní park) podle IUCN a naopak jiná chráněná území, jež tyto podmínky splňují, nenesou označení národní park.

Podle mezinárodní unie ochrany přírody (IUCN), jsou za **národní parky** (kategorie II) považována rozsáhlá přírodní nebo přírodě blízká území jejichž hlavním cílem je chránit přírodní a krajinné hodnoty území národního a mezinárodního významu pro duchovní, vědecké, rekreační, výchovné a turistické účely a uchránit, v tak přirozeném stavu jak je to možné, reprezentativní ukázky fyzickogeografických regionů, biotických společenstev, genetických zdrojů a druhů, s cílem zajistit jejich ekologickou stabilitu a diverzitu (Härtel et al. 2007b). Zařazení do kategorie II podmiňuje ponechání 75 % území národního parku samovolnému vývoji, případně provádění opatření, která k tomuto cíli směřují (Härtel 2009a).

Kategorie Ia: přísná přírodní rezervace

Kategorie Ia (přísná přírodní rezervace) je představována přísně chráněnými územími s jedinečnými nebo reprezentativními ekosystémy, geologickými nebo fyzickými rysy a/nebo druhy, existující primárně pro účely vědeckého výzkumu a/nebo monitorování životního prostředí. Jejím primárním cílem je na regionální, národní nebo celosvětové úrovni udržovat ekosystémy, druhy (z hlediska výskytu a agregací) a/nebo geodiverzitní prvky (Dudley 2008). Kromě ochrany druhů, stanovišť a ekosystémů v co nejméně narušeném stavu, patří mezi cíle managementu uchovávat genetické zdroje v dynamickém a evolučním stavu a udržovat vyvinuvší se ekologické procesy.

Kategorie Ib: území divoké přírody

Chráněná území kategorie Ib (území divoké přírody) jsou zpravidla rozsáhlá, nedotčená nebo jen slabě pozměněná území, která si udržují svůj přírodní charakter a vlivy bez trvalého nebo významnějšího lidského osídlení, v nichž cílem ochrany a managementu je uchování jejich přírodních podmínek (Dudley 2008).

Kategorie II: národní park

Chráněná území kategorie II (národní park) jsou rozsáhlá přírodní nebo přírodě blízká území určená k ochraně velkoplošně probíhajících ekologických procesů spolu s množstvím druhů a ekosystémů pro dané území charakteristických, která zároveň dávají možnost pro realizaci duchovních, vědeckých, výchovných, rekreačních a návštěvních cílů, environmentálně a kulturně slučitelných s cíli ochrany území (Dudley 2008). Jejich primárním cílem je chránit přirozenou biodiverzitu spolu s hlavními ekologickými strukturami a souvisejícími environmentálními procesy a podporovat vzdělávání a rekreaci (Dudley 2008).

Kategorie III: přírodní památka nebo prvek

Chráněná území kategorie III (přírodní památka nebo prvek) jsou zřizována pro ochranu specifických přírodních památek s velmi vysokou nebo jedinečnou hodnotou díky své neobvyklosti, reprezentativním či estetickým kvalitám nebo kulturnímu významu. Pečuje se o ně z velké většiny stejně jako o území kategorie II (Dudley 2008). Primárním cílem je chránit specifické jedinečné přírodní prvky a na ně vázanou biodiverzitu včetně stanovišť (Dudley 2008).

Kategorie IV: území pro péči o stanoviště/druhy

Chráněná území kategorie IV (území pro péči o stanoviště/druhy) jsou určena k ochraně konkrétních druhů nebo stanovišť a jejich management by tedy měl odrážet tuto prioritu (Dudley 2008). Primárním cílem je udržovat, chránit a obnovovat populace cílových druhů a stanoviště (Dudley 2008).

Kategorie V: chráněná krajina/mořská oblast

Mezi chráněná území kategorie V (chráněná krajina/mořská oblast) patří oblasti, kde interakce mezi člověkem a přírodou v průběhu dlouhé doby vytvořila území se specifickým charakterem s významnými ekologickými, biologickými, kulturními a krajinnými hodnotami (Dudley 2008). Udržování integrity této interakce je nezbytné pro ochranu a zachování takových území a na ně vázané aktivní ochrany přírody a ostatních hodnot (Dudley 2008). Primárním cílem chráněných území kategorie V je chránit a udržovat významné typy krajiny a na ně vázaných hodnot ochrany přírody i dalších hodnot, vytvořených interakcí s člověkem, prostřednictvím tradičních managementových postupů (Dudley 2008).

Kategorie VI: chráněné území s udržitelným využíváním přírodních zdrojů

Chráněná území kategorie VI (chráněné území s udržitelným využíváním přírodních zdrojů) chrání ekosystémy a stanoviště spolu s na ně vázanými kulturními hodnotami a tradičními způsoby hospodaření s přírodními zdroji (Dudley 2008). Primárním cílem je chránit přírodní

ekosystémy a udržitelným způsobem využívat přírodní zdroje, přičemž ochrana i udržitelné využívání (tradičním přístupem) mohou být vzájemně přínosné (Dudley 2008).

2.1.2 Strategické cíle, poslání a chráněné fenomény českých národních parků

2.1.2.1 NP České Švýcarsko

Dle zákona č. 161/1999 Sb., kterým byl zřízen národní park České Švýcarsko, je jeho posláním „uchování a zlepšení přírodního prostředí, ochrana jedinečných geomorfologických hodnot, planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů a zachování typického vzhledu krajiny“.

Strategickým cílem ochrany národního parku České Švýcarsko je zařazení a certifikace národního parku do kategorie II (národní park) dle kritérií IUCN (Härtel et al. 2007b). Tomu odpovídají i cíle národního parku. Těmi jsou zachování a obnova přirozených a přírodě blízkých ekosystémů a přirozených procesů v nich probíhajících, ochrana geologicko-geomorfologické, biologické a krajinné diverzity území a trvale udržitelné a k přírodě šetrné turistické a rekreační využití (Härtel et al. 2007b).

Plnění strategického cíle umožňuje fakt, že na území národního parku převažují lesní ekosystémy a většina druhového bohatství je vázána právě na ně. Pravidelnou péčí v rámci managementu vyžaduje pouhých 14 % druhů cévnatých rostlin. V rámci prováděného managementu tak dočasně dochází především k likvidaci invazní vejmutovky a přeměně smrkových monokultur na lesy s přirozenou druhovou a věkovou skladbou typickou pro dané území. Plochy bezlesí, jež zaujímají minimum rozlohy národního parku, jsou pak obhospodařovány ručním či mechanickým kosením, vláčením a odstraňováním náletu.

2.1.2.2 Krkonošský národní park

Na základě nařízení vlády České republiky č. 165/1991 Sb., kterým byl nově zřízen již v roce 1963 vládním nařízením č. 41/1963 Sb. vyhlášený Krkonošský národní park, je jeho posláním uchování a zlepšení jeho přírodního prostředí, zejména ochrana či obnova samořídících funkcí přírodních systémů, přísná ochrana volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, zachování typického vzhledu krajiny, naplňování vědeckých a výchovných cílů, jakož i využití území národního parku k ekologicky únosné turistice a rekreaci nezhoršující životní prostředí.

Předmětem ochrany národního parku je tedy přírodní prostředí, zejména ochrana či obnova samořídících funkcí přírodních systémů, přísná ochrana volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin a zachování typického vzhledu krajiny (Flousek 2010).

Podle zásad IUCN pro klasifikaci chráněných území podle kategorií managementu (Dudley 2008) splňuje v současné době KRNAP kriteria pro zařazení do kategorie V (chráněná krajina) (Flousek 2010). Vzhledem k výskytu horských luk a dalších management vyžadujících lokalit je toto zařazení opodstatněné.

2.1.2.3 NP Podyjí

Dle nařízení vlády České republiky č. 164/1991 Sb., o vyhlášení NP Podyjí, je posláním národního parku Podyjí, stejně jako národního parku Krkonoše, uchování a zlepšení jeho přírodního prostředí, zejména ochrana či obnova samořídících funkcí přírodních systémů, přísná ochrana volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, zachování typického vzhledu krajiny, naplňování vědeckých a výchovných cílů, jakož i využití území národního parku k ekologicky únosné turistice nezhoršující přírodní prostředí.

Předmětem ochrany v NP Podyjí je typická krajina průlomového říčního údolí a vrcholového platá, včetně unikátních skalních tvarů i charakteristické struktury a textury vegetace, dále to jsou samovolné procesy, biotopy v celé šíři pestrosti (zejména vzácné, ohrožené, reliktní a endemitní), ať už se vyskytují přirozeně, nebo vyžadují trvalý režim péče a druhy živočichů, rostlin a hub v celé šíři pestrosti vyjma invazních a expanzivních (zejména vzácné, ohrožené, reliktní a endemitní) (Reiterová et Škorpík 2012).

Cílem ochrany NP Podyjí je zachování či zlepšení stavu předmětu jeho ochrany, tedy uchování (případně rekonstrukce) typického vzhledu krajiny včetně geomorfologických, vegetačních i jiných prostorových charakteristik, zachování či obnova samořídících funkcí přírodních ekosystémů, zachování a udržení či zlepšení stavu biotopů a udržení nebo zvyšování velikosti a kvality populací vybraných druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (Reiterová et Škorpík 2012).

Národní park Podyjí je území mezinárodního významu zejména v evropském kontextu. Jedná se o jeden z mála evropských národních parků, který zajišťuje územní ochranu říčního toku v nížinné oblasti a který leží na významném biogeografickém rozhraní. Právě pro výjimečnou koncentraci a setkávání druhů různých biogeografických oblastí i naprosto odlišných ekologických nároků na blízkých či dokonce totožných lokalitách byl celý NP Podyjí zařazen mezi Botanicky významná území Evropy (Čeřovský et al. 2007).

NP Podyjí spolu se sousedním rakouským národním parkem Thayatal, se kterým tvoří přeshraniční chráněné území, jsou v rámci kategorizace IUCN zařazeny do kategorie II (národní park) (Reiterová et Škorpík 2012).

2.1.2.4 NP Šumava

Dle nařízení vlády České republiky č. 163/1991 Sb., kterým se zřizuje Národní park Šumava a stanoví podmínky jeho ochrany, je také posláním národního parku Šumava uchování a zlepšení jeho přírodního prostředí, zejména ochrana či obnova samořídících funkcí přírodních systémů, přísná ochrana volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, zachování typického vzhledu krajiny, naplňování vědeckých a výchovných cílů, jakož i využití území národního parku k turistice a rekreaci nezhoršující přírodní prostředí.

Vzhledem k tomu, že druhová diverzita národního parku Šumava je do značné míry vázána na typy habitatů, které mohou být v budoucnu ponechány samovolnému vývoji, je v současné době národní park Šumava zařazen do kategorie II (národní park) dle IUCN. V poslední době je toto zařazení předmětem sporů, které však nemají ochránářský základ (viz např. diskuse o dilematu mezi ochranou procesů a druhů v NP Podyjí), nýbrž jsou problémem společenským (politickým).

2.1.3 Zařazení českých národních parků do kategorií dle IUCN

V České republice se vyhláší jako národní parky území s vysokou zachovalostí (minimálně dotčené člověkem), ale zároveň i území s nejvyšší či unikátní rozmanitostí přírody v rámci daného státu (Härtel 2009a). Situace je navíc složitější tím, že národní parky vznikaly v historicky různých obdobích, kdy některé národní parky vznikly nejen před platností zákona č. 114/1992 Sb., ale i před zavedením současné kategorizace IUCN.

Z českých národních parků jsou v kategorii II (národní park) dle IUCN zařazeny dva národní parky a to NP Šumava a NP Podyjí. V **NP Šumava**, kde je současná druhová diverzita do značné míry vázána na typy habitatů, které mohou být v budoucnu ponechány samovolnému vývoji, není zásadní rozpor v současném naplnění obou cílů z hlediska ochránářského (ochrany druhové diverzity a ochrany přirozených procesů) (Härtel 2009a), nýbrž spíše v přístupu veřejnosti k tomuto zařazení (viz kapitola 2.1.2.4). Podstatně složitější situace je v **NP Podyjí**, který má výrazný potenciál pro uplatnění obou cílů, tedy na jedné straně možnost ponechat lesní společenstva na rozsáhlém kompaktním území samovolnému vývoji (v souladu s IUCN kategorií II), na druhé straně je zde i vysoká druhová diverzita, která je zčásti vázána i na otevřené plošky, jejichž existence je zčásti podmíněna historickou lidskou činností (Härtel 2009a). To může být pravděpodobně vyřešeno zachováním aktivního managementu na 25 % území národního parku,

což zařazení do kategorie II dle IUCN umožňuje. **NP České Švýcarsko** v současné době aktivním managementem bojuje s invazí vejmutovky a smrkovými monokulturami, proto je momentálně nemožné ponechat 75 % území parku samovolnému vývoji. Nicméně jeho primárním posláním je obnova přirozených ekosystémů a přirozených procesů v nich probíhajících, čímž tento národní park směřuje k zařazení do kategorie II dle IUCN v budoucnosti. **Krkonošský národní park** je zařazen do kategorie V (chráněná krajina) a ani v budoucnu nesměřuje ke kategorii II dle IUCN. Vzhledem k tomu, že značnou část národního parku tvoří např. horské louky vyžadující aktivní management je toto zařazení opodstatněné.

2.1.4 Zařazení zahraničních národních parků do kategorií dle IUCN

Tento problém není zdaleka omezen pouze na Českou republiku. Také v Evropě se v ochraně národních parků prolínají dva základní principy, ochrana biodiverzity a ochrana samovolných procesů. Problémy pak nastávají zejména v těch státech, kde příroda je natolik pozměněna, že území kategorie II dle IUCN se prakticky nevyskytují, a proto jsou jako národní parky označovány jednoduše ty nejzachovalejší a z pohledu biodiverzity nejhodnotnější části krajiny. Je zřejmé, že zejména v zemích, kde naprosto převládá kulturní krajina, jako např. v západní a střední Evropě, budou oba koncepty národních parků v některých případech těžko slučitelné, neboť vysoká biodiverzita souvisí často nikoli s vysokou přirozeností území, nýbrž naopak s historickým využíváním krajiny (Härtel 2009a).

Celosvětově existuje mnoho území, jež splňují definici národního parku dle IUCN (kategorie II) a přesto se nenazývají národními parky, zatímco naopak spousta území, jež jsou označovány za národní parky, definici národního parku dle IUCN vůbec nesplňují (Curry 2009).

V německy mluvících zemích se prosadilo, a to i v národní legislativě, pojetí národních parků ve smyslu managementových kategorií IUCN. Národními parky jsou tedy označována území, která jsou či na základě současného managementu v dohledné době budou na minimálně 75 % území ponechána bez zásahu.

Zato například v Anglii jsou národní parky vesměs vedené v mezinárodní kategorizaci jako kategorie V (chráněná krajina).

2.2 Ochrana druhů/habitatů v národních parcích České republiky

2.2.1 Ohrožené druhy cévnatých rostlin

Seznamy ohrožených druhů představují dnes celosvětově i regionálně jeden z nejdůležitějších nástrojů, jak postihnout změny a trendy v ohrožení druhů a jak často velmi obecně konstatovaný úbytek biodiverzity alespoň částečně objektivizovat. Mezinárodním standardem jsou dnes červené seznamy zpracováváné Mezinárodní unií na ochranu přírody (IUCN), v minulosti vydávané knižně (pro cévnaté rostliny naposledy knižně Walter et Gillet 1997), později elektronicky, dnes ve formě webové databáze na <http://www.iucnredlist.org/>.

Podstatnou výhodou českého červeného seznamu ohrožených druhů cévnatých rostlin (Grulich 2012) je, že v zásadě přejímá kategorizaci dle IUCN, resp. jeho kategorizace je s kategoriemi IUCN kompatibilní. Významnou novinkou posledního červeného seznamu je jednak, že vychází současně s check-listem české flóry (Daníhelka et al. 2012), takže nejsou nomenklatorické rozdíly mezi check-listem a červeným seznamem a dále skutečnost, že zavádí u kategorií C1 (kriticky ohrožené druhy) a C2 (silně ohrožené druhy) podkategorie t, b, r, jejichž smyslem je odlišit druhy, které jsou ohrožené nejen na základě své vzácnosti ale i negativního trendu úbytku početnosti, resp. nalezišť, od těch druhů, které jsou potenciálně ohrožené čistě na základě své vzácnosti, ale nevykazují v současnosti žádný negativní trend ani nejsou bezprostředně ohrožené (dobrým příkladem podkategorie C1r jsou některé krkonošské druhy, včetně některých extrémně vzácných druhů, jako je např. *Rubus chamaemorus*).

Podle posledního červeného seznamu flóry České republiky (Grulich 2012) náleží 1720 taxonů cévnatých rostlin mezi druhy ohrožené, případně vyhynulé, vymizelé nebo nezvěstné, z toho je 471 kriticky ohrožených (kategorie C1), 357 silně ohrožených (kategorie C2), 356 ohrožených (kategorie C3) a 380 vzácnějších druhů vyžadujících pozornost (kategorie C4), celkem se jedná o téměř 60 % druhů původní české flóry (neofyty nejsou do červeného seznamu zahrnuty, viz Pyšek et al. 2012). Ze srovnání s předchozími červenými seznamy (Holub et al. 1979, Holub et Procházka 2000) je přitom zřejmé, že došlo k výraznému kvantitativnímu nárůstu ohrožených druhů, a to ve všech kategoriích ohrožení.

Přestože národní parky České republiky zabírají pouze 1,5 % rozlohy státu, podstatná část ohrožených druhů nachází své naleziště právě v národních parcích (viz Výsledky), které jim zaručují nejvyšší možný způsob ochrany. Je ale dosavadní způsob ochrany správný a dostačující? I přes ochranu, kterou jim zaručuje výskyt v národním parku, jsou tyto druhy stále ohroženy velkým množstvím činitelů a musí být proto adekvátně chráněny.

2.2.2 Ochrana druhů/habitatů v NP České Švýcarsko

Lesní ekosystémy, které na území národního parku převažují, velice poznamenalo intenzivní lesní hospodaření (především přeměna přirozených porostů na stejnověké smrkové monokultury). Dodnes jsou velkým problémem uměle založené lesy se zcela změněnou druhovou skladbou a prostorovou strukturou. Druhým problémem je stále přetrvávající invazivní borovice vejmutovka.

Rašeliniště jsou ohrožovány invazí borovice vejmutovky, okusem a poškozováním přemnoženou spárkatou a černou zvěří a regulací vodního režimu na těchto lokalitách (Härtel et al. 2001, Edom 2002a, 2002b, 2003).

Cílem národního parku je udržení životaschopných populací všech autochtonních druhů s co nejmenším zasahováním ze strany člověka (Härtel et al. 2007b).

Péče o druhy v národním parku České Švýcarsko tak spočívá především v ochraně celých ekosystémů, zachování existujících přirozených ekosystémů, jako vodních toků, mokřadních a rašeliništních ploch, inverzních biotopů, suťových lesů, otevřených suti, reliktních borů a bučin (Härtel et al. 2007b). Součástí prováděného managementu je také důsledná likvidace invazních druhů rostlin (vejmutovky, křídlatky a netýkavky žláznaté) a podpora přirozených procesů s cílem rekonstrukce přirozené druhové diverzity a prostorové skladby lesních ekosystémů (Härtel et al. 2007b).

2.2.3 Ochrana druhů/habitatů v NP Krkonoše

V Černém a červeném seznamu cévnatých rostlin Krkonoš je zařazeno celkem 395 taxonů, což představuje téměř 44 % z celkového bohatství přirozené květeny Krkonoš (Štursa et al. 2009). Mezi nejvíce ohrožené habitaty Krkonoš patří zejména mokřady, květnaté horské louky, květnaté bučiny, rašelinné smrčiny a subalpínská vrchoviště (Štursa et al. 2009).

Na současném stavu květeny Krkonoš se negativně projevilo mnoho nežádoucích antropogenních tlaků (Štursa 2010). Ačkoliv se některé z nich vyskytovaly v dávné minulosti, jejich následky stále přetrvávají. Například sběratelská činnost kořenářů a léčitelů z 18. a 19. století či milovníků horské flóry radikálně snížila populace takových rostlin, jako jsou např. *Rhodiola rosea*, *Arnica montana*, *Veronica bellidioides* nebo *Saxifraga nivalis*, jejichž ohrožení se navíc ještě zesílilo novými nežádoucími vlivy (Štursa 2010). Nemalý negativní dopad měl také nevhodný způsob lesního hospodaření a zemědělství v 50. až 80. letech 20. století. Dalším dosud přetrvávajícím problémem je vysoká imisní zátěž koncem 20. století, která výrazně

poškodila především horské smrčiny. Výrazným zásahem byla také změna hospodaření po 2. světové válce na horských loukách, která vedla k vymizení řady charakteristických druhů.

Avšak nejen v minulosti, ale i v současnosti dochází k silnému antropogennímu tlaku na vegetaci Krkonoš. Nevhodný způsob oprav či budování horských cest v nedávné době, jistou dobu dokonce i za přispění Správy KRNAP, způsobil velmi nežádoucí změny v přirozené flóře a vegetaci Krkonoš (Štursa 2010). V okolí cest totiž dochází k silné eutrofizaci půdy, což vede ke změně druhové skladby, nástupu invazních rostlin a vytlačení původní horské vegetace.

Problematika nevhodného mulčování luk nebo lyžařských sjezdovek, používání velmi rizikového složení osevních směsí při biotechnických asanačních ploch lyžařských sjezdovek či jiných rekultivovaných ploch v horách, nedostatečná likvidace komunálního odpadu, nadměrný stavební ruch a další jevy, které souvisejí s dnešním využíváním přírodního prostředí Krkonoš (Štursa 2010) nastiňují další problémy. Intenzivní stavební činnost a rozšiřování lyžařských areálů navíc vede k fragmetaci území a snížení ekologické stability ekosystémů.

Mezi opatření v rámci standardního managementu patří ponechávání odumřelých stojících stromů i ležící neodkorněné dřevní hmoty v lesních porostech, ponechávání určitého počtu stromů (s upřednostněním méně zastoupených druhů) v lesních porostech „na dožití“ a následně přirozenému rozkladu, mozaikovitý zápoj, nezalesňování (umělé) zamokřených lokalit, vyloučení úmyslných holosečných těžeb, úprava vodního režimu a světelných podmínek (Schwarz 2010).

V rámci péče o chráněné, ohrožené a vzácné druhy rostlin v Krkonošském národním parku dochází k jejich monitoringu a popřípadě speciálnímu managementu do kterého spadá například úprava vodního režimu, termínované kosení, řízená a cílená pastva, vyhrabávání stařiny, vyřezávání náletu a nevhodných výsadeb, disturbance půdního povrchu a likvidace invazních druhů (Schwarz 2010).

2.2.4 Ochrana druhů/habitatů v NP Podyjí

Na červeném seznamu je v kategoriích ohrožené, silně ohrožené a kriticky ohrožené zařazeno 171 druhů cévnatých rostlin (Grulich 2012) nacházejících se na území národního parku Podyjí.

Ochrana biotopů vzniklých lidskou činností a specifickým režimem hospodaření, jež jsou ohroženy především ukončením tradičního způsobu hospodaření, spočívá v prováděném managementu. Dochází k například k pastvě vřesovišť a kosení luk, omezení rybářského využívání rybníků a likvidace tisů červeného v lesních porostech (Reiterová et Škorpík 2012).

V rámci péče o chráněné, ohrožené a vzácné druhy rostlin dochází k vytvoření počátečních sukcesních stádií s obnaženou půdou, snížení zakmenění na okrajích lesních porostů a prosvětlení luk odstraněním hustě zapojených křovin a snížením zápoje stromů.

Ve prospěch některých zájmových druhů byly provedeny jednorázové zásahy, např. proředění zápoje dřevin na Hardeggské stráni k podpoře populací vstavače osmahlého (*Orchis ustulata* L.), vstavače vojenského (*Orchis militaris* L.) a pětiprstky žežulníku (*Gymnadenia conopsea*) v letech 1999, 2003 a 2010, prosvětlení porostu na Granátových jamách – lokalitě výskytu střevíčníku pantoflíčku (*Cypripedium calceolus*) a korállice trojklanné (*Corallorhiza trifida*) v roce 1998, záchranný přenos několika jedinců kýchavice černé (*Veratrum nigrum*) ze Sloního hřbetu na nedalekou Uhlířovu louku v roce 1997 a další (Reiterová et Škorpík 2012).

2.2.5 Ochrana druhů/habitatů v NP Šumava

Člověk ovlivňuje Šumavskou přírodu **od 11. století**, kdy byla poprvé doložena existence obchodní stezky z Pasova přes Šumavu do Čech (Procházka et Štech 2002).

Od 13. století se s postupným osídlováním Šumavy zvyšoval také tlak na přírodu. Docházelo k úbytku lesů v důsledku lidské činnosti (stavba budov a komunikací, těžba dřeva, nerostných surovin a rašeliny a především přeměna lesních porostů na zemědělskou půdu). Právě vytvoření sekundárního bezlesí (sekundárních pastvin a luk) přeměnou lesů na zemědělsky obhospodařovanou půdu bylo zcela zásadní pro současnou flóru Šumavy. Zásadní vliv měla také intenzifikace lesního hospodářství. V průběhu 18. a 19. století byly porosty s víceméně přirozenou skladbou dřevin (bučiny a jedliny) a výběrovým hospodařením nahrazeny převážně smrkovými monokulturami a holosečným hospodařením (Procházka et Štech 2002). Díky lidským aktivitám docházelo mimo již zmíněné také k šíření řady druhů rostlin (plevelů, ruderálních druhů, neofytů aj.), které se na území původně nevyskytovaly a na druhou stranu také k úbytku jiných druhů v důsledku jejich sběru nebo záměrné likvidace.

Po 2. světové válce došlo velice rychle k velkoplošným změnám s dalekosáhlými negativními následky. Zhoršil se celkový stav životního prostředí, globální znečištění ovzduší, bylo následováno znečištěním vod a půd. Došlo k drastické změně obhospodařování krajiny v rozsáhlých územích. Náhlým poklesem počtu obyvatel (vysídlením německého obyvatelstva) a uzavřením některých pohraničních oblastí skončilo obhospodařování nelesních ploch, které byly do konce války využívány jako kosené louky, intenzivně spásané pastviny i jako orná půda (Procházka et Štech 2002). Neobhospodařování vedlo vlivem přirozené sukcese ke vzniku zapojených porostů dřevin a téměř k vymizení pastvin. Zřízení rozlehlých vojenských

výcvikových prostorů vedlo k devastaci přirozeného vegetačního krytu na velkých plochách a zničení nebo značnému narušení mnoha lokalit významných šumavských rostlin, ale zároveň umožnilo nástup řady méně konkurenčně schopných druhů vyžadujících ke svému životu raná sukcesní stádia (Procházka et Štech 2002). Dalším značným problémem byla intenzifikace zemědělské výroby v období tzv. socialistického zemědělství, jež vedla kromě upuštění od tradičního obhospodařování drobných pozemků, k rozsáhlým hospodářsko-technickým pozemkovým úpravám (odvodňovací projekty, rozorání původních travinných porostů, osevy ploch kulturními travami, tzv. náhradní rekultivace) (Procházka et Štech 2002). Vegetaci Šumavy také významně ovlivnily rozsáhlé investiční projekty, jako stavba rozsáhlých lyžařských areálů nebo přeměna starých prašných silnic na nové asfaltované komunikace a přirozené nebo člověkem ovlivněné šíření nových druhů.

Tak jako již předchozích sedm století, ovlivňuje člověk i **dnes** přirozený stav vegetace a flóry Šumavy nejen svou prostou existencí v území, ale i nejrůznějšími aktivitami (zemědělské či lesní hospodářství, investiční činnost, turistika) (Procházka et Štech 2002).

Lesní porosty, jež zaujímají převážnou část rozlohy Národního parku Šumava (přes 80 % rozlohy), jsou velice poznamenány intenzivním lesním hospodařením nejen v minulosti ale i v současnosti. Nesprávné hospodaření významně přispívá k stále častějším destrukcím lesů. Převaha smrkových porostů, jejichž stáří překračuje 100 let, znamená vysoké riziko odstartování středních až větších disturbancí, jako jsou vichřice, sněhové kalamity, podkorní hmyz, okus a ohryz zvěří apod. (Anonymus 2012). Tyto disturbance jsou přirozeným a opakovaným jevem a jsou jen málo ovlivnitelné působením člověka (Anonymus 2012). Navíc vysazení jednodruhových, popř. mozaikovitě druhově odlišených stejnověkových struktur dřevin v místech holin, jak se tomu děje dnes, neumožňuje obnovu původního lesa a tak v budoucnosti opět povede ke katastrofickým disturbancím. Budoucí sukcesi znemožňuje vysoká hustota vysazených sazenic i absence rozkládajícího se dřeva.

Na bezlesí připadá jen malý podíl, ale právě společenstva nelesních enkláv představují hlavní potenciál druhové pestrosti a rozmanitosti šumavské flóry. Většina významných, ohrožených a zvláště chráněných druhů rostlin se vyskytuje právě tam. Vzhledem k tomu, že vznik bezlesí na Šumavě byl z převážné části podmíněn lidským faktorem, je tedy jeho existence na lidské údržbě v podstatné míře závislá dodnes, což způsobuje řadu dilemat a problémů.

Rašeliniště, jež jsou tradičně považována za velice zachovalé primární ekosystémy Šumavy, mohou být negativně poznamenána zásahy člověka do vodního režimu (odvodnění) a eutrofizací splachy živin z okolí.

Louky ohrožují zemědělské činnosti jako například hnojení, rozorávání travních porostů a dosévání kulturních druhů trav a nebo naopak pouhé upuštění od obhospodařování. Problémy pak způsobují invazní rostliny, které se rychle šíří a množí, obohacují půdu o živiny a tím pomáhají změně původního druhového složení.

Hlavní příčiny současného ohrožení fytogenofondu české části Šumavy lze shrnout do těchto bodů: globální negativní vliv imisí, přirozená sukcese na nelesních plochách, genetická eroze a šíření v území nepůvodních invazních druhů (Procházka et Štech 2002) (např. *Lupinus polyphyllus*, *Impatiens glandulifera*, *Heracleum mantegazzianum*), ačkoliv to na Šumavě nepředstavuje tak zásadní problém jako v jiných národních parcích.

Snahou správy Národního parku Šumava není pouhá ochrana diversity na úrovni druhů, ale především ochrana přítomného spektra biotopů a společenstev jako celku.

Ochrana lesních porostů by měla vést k maximálnímu zachování přírodních či přírodě blízkých lesů, co nejvyššího rozšíření druhů hercynské směsi plošně po porostech a zvýšení ekologické stability zlepšením vertikální struktury porostů (Anonymus 2012).

K hlavním cílům managementu bezlesí v národním parku Šumava patří zachovat celkovou biodiverzitu na úrovni stanovišť i druhů a udržet rozsah současného bezlesí (Horváthová et al. 2007). Zvláštní pozornost je věnována především cenným druhům, biotopům a lokalitám, ale stranou nezůstává ani zbytek krajiny (Horváthová et al. 2007). V rámci managementu bezlesí v národním parku dochází kromě údržby luk a pastvin a péče o chráněné druhy, biotopy a významné lokality i k revitalizace mokřadů, likvidace nežádoucích invazních druhů, péče o nelesní zeleň a odstraňování nežádoucích náletů (Horváthová et al. 2007).

3 Metodika

Byly vypracovány seznamy ohrožených druhů cévnatých rostlin pro čtyři národní parky České republiky. Tyto seznamy byly čerpány na základě publikovaných prací (Härtel et al. 2007a, Štursa et al. 2009, Reiterová et Škorpík 2012) či manuskriptů (Bufková 2012). Pro srovnání situace v jednotlivých parcích byly zahrnuty kategorie ohrožení C1-C3, a to podle celostátního červeného seznamu (Grulich 2012), nikoli podle stupně ohrožení regionálního seznamu pro danou oblast, jako např. Krkonoše (Štursa et al. 2009).

Druhy kategorie C1-C3, které mají v daném NP pouze přechodný (adventivní) výskyt, nebyly do seznamu zahrnuty, protože by uměle navyšovaly podíl druhů vázaných na lidskou intervenci.

Do seznamu ohrožených druhů národních parků nebyly zahrnuty druhy považované celostátně za vyhynulé, vymizelé či neznámé (kategorie A), stejně jako nebyla zahrnuta kategorie C4 (vzácnější druhy vyžadující pozornost). Analýze tedy byly podrobeny pouze druhy, které dle mezinárodní kategorizace Mezinárodní unie na ochranu přírody (IUCN 2001) odpovídají kategoriím CR (Critically threatened taxa), EN (Endangered taxa) a VU (Vulnerable taxa).

Kromě kvantitativního srovnání počtu ohrožených druhů cévnatých rostlin v jednotlivých českých národních parcích byla s ohledem na téma bakalářské práce (vztah k managementu území) doplněna u jednotlivých druhů rovněž informace, zda se jedná o druh, jehož přítomnost v daném národním parku je vázána lidskou intervencí (management) či zda se jedná o druh, který v daném NP roste či může růst i v územích ponechaných bez zásahu. Porovnání druhů dle vztahu k managementu, resp. režimu bezzásahovosti bylo provedeno jen pro 3 národní parky (bez NP Šumava), pro které se podařilo na základě konzultace s expertem z příslušného národního parku (viz Poděkování) posoudit vazbu daných druhů na management v příslušném NP. Tento parametr nebyl určován u druhů, které jsou v daném národním parku lokálně vyhynulé, vymizelé či neznámé.

Mezi druhy vázané na management byly zařazeny i druhy závislé na pasivním (nezáměrném) managementu, jako je např. údržba lesních cest, která např. v Českém Švýcarsku podmiňuje výskyt ohroženého druhu *Hypericum humifusum*, který by však v bezzásahovém území postupně vymizel.

Naopak mezi druhy s vazbou na bezzásahová území jsou řazeny i takové, kterým se v současnosti dostává speciálního managementu za účelem posílení místní populace, jako je např. reintrodukce jedle bělokoré v Českém Švýcarsku, které ale z podstaty věci patří mezi druhy

primárních stanovišť (přírozených lesních ekosystémů) a v přírozených podmínkách nevyžadují pro své přežití žádná managementová opatření.

Nomenklatura druhů rostlin odpovídá check-listu české flóry (Daníhelka et al. 2012).

4 Výsledky

Analýzou seznamů ohrožených druhů čtyř českých národních parků bylo zjištěno, že se v českých národních parcích vyskytuje celkem 448 druhů cévnatých rostlin v kategoriích C1-C3, což je poměrně vysoké číslo (představující 38 % druhů C1-C3 v celostátním měřítku), uvážíme-li, že národní parky zaujímají v České republice pouze 1,5 % rozlohy státu.

4.1 Srovnání chráněných druhů cévnatých rostlin českých národních parků z hlediska jejich závislosti na managementu, popřípadě bezzásahovosti

V tabulkách 1–12 je uveden seznam zjištěných ohrožených druhů v jednotlivých národních parcích České republiky. Pro národní parky České Švýcarsko, Krkonoše a Podyjí je rovněž u každého z druhů uvedeno zda je závislý na managementu, je schopný přežít v bezzásahovém území či zda je lokálně vyhynulý.

Tabulka 1: Kriticky ohrožené druhy (C1) NP České Švýcarsko dle závislosti na managementu

C1b	C1r	C1t
<i>Goodyera repens</i>	<i>Rubus pyramidalis</i>	<i>Botrychium matricariifolium</i>
<i>Moneses uniflora</i>		
<i>Montia fontana</i> subsp. <i>fontana</i>		

Poznámka: Viz Legenda k tabulkám 1–12 níže

Tabulka 2: Silně ohrožené druhy (C2) NP České Švýcarsko dle závislosti na managementu

C2b	C2t	C2r
<i>Myosotis discolor</i> subsp. <i>discolor</i>	<i>Parnassia palustris</i>	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>	<i>Polystichum braunii</i>
<i>Polystichum lonchitis</i>	<i>Pinguicula vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	<i>Rubus geminatus</i>
	<i>Streptopus amplexifolius</i>	<i>Trichomanes speciosum</i>

Poznámka: Viz Legenda k tabulkám 1–12 níže

Tabulka 3: Ohrožené druhy (C3) NP České Švýcarsko dle závislosti na managementu

C3
<i>Arnica montana</i> subsp. <i>montana</i>
<i>Asplenium viride</i>
<i>Cephalanthera longifolia</i>
<i>Crepis mollis</i> subsp. <i>Succisifolia</i>
<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>majalis</i>
<i>Dentaria enneaphyllos</i> L.
<i>Drosera rotundifolia</i>
<i>Empetrum nigrum</i>
<i>Epilobium obscurum</i>
<i>Equisetum pratense</i>
<i>Huperzia selago</i> subsp. <i>selago</i>
<i>Hypericum humifusum</i>

<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>
<i>Lathyrus linifolius</i>
<i>Leucjum vernum</i>
<i>Lycopodium annotinum</i> subsp. <i>annotinum</i>
<i>Menyanthes trifoliata</i>
<i>Meum athamanticum</i>
<i>Orobanche caryophyllacea</i>
<i>Phyteuma nigrum</i>
<i>Poa remota</i>
<i>Rhododendron tomentosum</i>
<i>Spergula morisonii</i>
<i>Stachys alpina</i> subsp. <i>alpina</i>
<i>Vaccinium oxycoccos</i>
<i>Vicia pisiformis</i>

Poznámka: Viz Legenda k tabulkám 1–12 níže

Tabulka 4: Kriticky ohrožené druhy (C1) NP Krkonoše dle závislosti na managementu

<i>Alchemilla baltica</i>	<i>Alchemilla fissa</i>	<i>Anemonastrum narcissiflorum</i>
<i>Cardamine amara</i> subsp. <i>opicii</i>	<i>Arabis sudetica</i>	<i>Botrychium matricariifolium</i>
<i>Crepis mollis</i> subsp. <i>mollis</i>	<i>Bupleurum longifolium</i> subsp. <i>vapincense</i>	<i>Botrychium multifidum</i>
<i>Diphasiastrum x issleri</i>	<i>Cardamine resedifolia</i>	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>
<i>Diphasiastrum x oellgaardii</i>	<i>Carex atrata</i>	<i>Campanula cervicaria</i>
<i>Diphasiastrum x zeilleri</i>	<i>Carex capillaris</i>	<i>Chimaphila umbellata</i>
<i>Drosera anglica</i>	<i>Carex derelicta</i>	<i>Diphasiastrum tristachyum</i>
<i>Goodyera repens</i>	<i>Carex rupestris</i>	<i>Epipogium aphyllum</i>
<i>Hieracium albinum</i>	<i>Carex vaginata</i>	<i>Gentianella campestris</i> subsp. <i>baltica</i>
<i>Hieracium corconticum</i>	<i>Cryptogramma crispa</i>	<i>Gentianella praecox</i> subsp. <i>bohemica</i>
<i>Hieracium inuloides</i>	<i>Dianthus superbus</i> subsp. <i>alpestris</i>	<i>Listera cordata</i>
<i>Hieracium nigrostylum</i>	<i>Euphrasia frigida</i>	<i>Lycopodiella inundata</i>
<i>Hieracium riphaeum</i>	<i>Euphrasia micrantha</i>	<i>Orchis ustulata</i> var. <i>ustulata</i>
<i>Luzula spicata</i>	<i>Festuca versicolor</i> subsp. <i>versicolor</i>	<i>Sedum villosum</i>
<i>Moneses uniflora</i>	<i>Galium sudeticum</i>	<i>Spiranthes spiralis</i>
<i>Montia fontana</i> subsp. <i>fontana</i>	<i>Gnaphalium supinum</i>	
<i>Orchis morio</i> subsp. <i>morio</i>	<i>Hedysarum hedysaroides</i>	
<i>Pulsatilla vernalis</i> var. <i>alpestris</i>	<i>Hieracium asperulum</i>	
<i>Rhodiola rosea</i>	<i>Hieracium chlorocephalum</i>	
<i>Salix herbacea</i>	<i>Hieracium pedunculare</i>	
<i>Scheuchzeria palustris</i>	<i>Hieracium pseudalbinum</i>	
<i>Sorbus sudetica</i>	<i>Hieracium schustleri</i>	
	<i>Knautia arvensis</i> subsp. <i>Pseudolongifolia</i>	
	<i>Minuartia corcontica</i>	
	<i>Pedicularis sudetica</i> subsp. <i>sudetica</i>	
	<i>Pilosella blyttiana</i>	
	<i>Pilosella rubra</i>	
	<i>Primula minima</i>	
	<i>Prunus padus</i> subsp. <i>borealis</i>	
	<i>Ribes petraeum</i>	

	<i>Rubus chamaemorus</i>	
	<i>Salix bicolor</i>	
	<i>Saxifraga oppositifolia</i> subsp. <i>Oppositifolia</i>	
	<i>Scabiosa lucida</i> subsp. <i>lucida</i>	
	<i>Taraxacum alpestre</i>	
	<i>Veronica bellidioides</i>	

Poznámka: Viz Legenda k tabulkám 1–12 níže

Tabulka 5: Silně ohrožené druhy (C2) NP Krkonoše dle závislosti na managementu

C2b	C2t	C2r
<i>Alchemilla obtusa</i> subsp. <i>obtusa</i>	<i>Allium victorialis</i>	<i>Agrostis rupestris</i> subsp. <i>rupestris</i>
<i>Andromeda polifolia</i>	<i>Antennaria dioica</i>	<i>Alchemilla effusa</i>
<i>Botrychium lunaria</i>	<i>Blysmus compressus</i>	<i>Alchemilla reniformis</i>
<i>Campanula bohémica</i>	<i>Carex davalliana</i>	<i>Bartsia alpina</i>
<i>Carex limosa</i>	<i>Coeloglossum viride</i>	<i>Campanula rotundifolia</i> subsp. <i>sudetica</i>
<i>Corallorhiza trifida</i>	<i>Dactylorhiza sambucina</i>	<i>Carex aterrima</i>
<i>Crepis conyzifolia</i>	<i>Epipactis palustris</i>	<i>Carex magellanica</i> subsp. <i>irrigua</i>
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	<i>Eriophorum latifolium</i>	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> subsp. <i>fuchsii</i> var. <i>psychrophila</i>
<i>Diphasiastrum complanatum</i>	<i>Gymnadenia conopsea</i> subsp. <i>conopsea</i>	<i>Delphinium elatum</i>
<i>Epilobium nutans</i>	<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>speciosa</i>	<i>Epilobium anagallidifolium</i>
<i>Euphrasia nemorosa</i> subsp. <i>coerulea</i>	<i>Parnassia palustris</i>	<i>Equisetum hyemale</i>
<i>Gentiana cruciata</i> subsp. <i>cruciata</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>	<i>Geum montanum</i>
<i>Gladiolus imbricatus</i>	<i>Polygala amarella</i> subsp. <i>amarella</i>	<i>Hieracium apiculatum</i>
<i>Hackelia deflexa</i>	<i>Pseudorchis albida</i>	<i>Hieracium fritzei</i>
<i>Hieracium alpinum</i>	<i>Pyrola media</i>	<i>Hieracium melanocephalum</i>
<i>Hieracium glandulosodentatum</i>	<i>Pyrola rotundifolia</i> subsp. <i>rotundifolia</i>	<i>Hieracium rohlenae</i>
<i>Hieracium nigrescens</i>	<i>Rhinanthus riphaeus</i>	<i>Hieracium schneiderianum</i>
<i>Hieracium nigratum</i>	<i>Streptopus amplexifolius</i>	<i>Hieracium tubulosum</i>
<i>Hieracium prenanthoides</i>	<i>Trifolium spadiceum</i>	<i>Hieracium uechtritzianum</i>
<i>Juncus trifidus</i>	<i>Triglochin palustris</i>	<i>Hieracium wimmeri</i>
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i>		<i>Poa laxa</i>
<i>Lilium bulbiferum</i> var. <i>bulbiferum</i>		<i>Salix lapponum</i> var. <i>lapponum</i>
<i>Monotropa hypophegea</i>		<i>Sedum alpestre</i>
<i>Ophioglossum vulgatum</i>		<i>Selaginella selaginoides</i>
<i>Pilosella onegensis</i>		<i>Hieracium saxifragum</i>
<i>Pleurospermum austriacum</i>		<i>Swertia perennis</i> subsp. <i>perennis</i>
<i>Polystichum lonchitis</i>		<i>Thymus alpestris</i>
<i>Sagina saginoides</i>		<i>Vaccinium microcarpum</i>
<i>Salix repens</i>		
<i>Trichophorum alpinum</i>		
<i>Viola lutea</i> subsp. <i>sudetica</i>		

Poznámka: Viz Legenda k tabulkám 1–12 níže

Tabulka 6 : Ohrožené druhy (C3) NP Krkonoše dle závislosti na managementu

C3
<i>Aconitum plicatum</i>
<i>Aconitum variegatum</i>
<i>Alchemilla straminea</i>
<i>Allium schoenoprasum</i> subsp. <i>schoenoprasum</i>
<i>Aquilegia vulgaris</i>
<i>Arnica montana</i> subsp. <i>montana</i>
<i>Asplenium viride</i>
<i>Campanula latifolia</i>
<i>Carex appropinquata</i>
<i>Carex bigelowii</i> subsp. <i>dacica</i>
<i>Carex lasiocarpa</i>
<i>Carex pauciflora</i>
<i>Crepis mollis</i> subsp. <i>succisifolia</i>
<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>majalis</i>
<i>Dentaria enneaphyllos</i>
<i>Drosera rotundifolia</i>
<i>Empetrum hermaphroditum</i>
<i>Empetrum nigrum</i>
<i>Epilobium alsinifolium</i>
<i>Epipactis atrorubens</i>
<i>Equisetum pratense</i>
<i>Festuca supina</i>
<i>Gagea minima</i>
<i>Gentiana asclepiadea</i>
<i>Gentianopsis ciliata</i>
<i>Glyceria nemoralis</i>
<i>Gnaphalium norvegicum</i>
<i>Hieracium atratum</i>
<i>Hieracium bifidum</i>
<i>Hieracium caesium</i>
<i>Hieracium decipiens</i>
<i>Hieracium glaucinum</i>
<i>Hieracium onosmoides</i>
<i>Hieracium sudeticum</i>
<i>Huperzia selago</i> subsp. <i>selago</i>
<i>Hypericum humifusum</i>
<i>Hypochaeris uniflora</i>
<i>Jovibarba globifera</i> subsp. <i>globifera</i>
<i>Leucojum vernalis</i>
<i>Luzula sudetica</i>
<i>Lycopodium annotinum</i> subsp. <i>Annotinum</i>
<i>Menyanthes trifoliata</i>
<i>Meum athamanticum</i>
<i>Monotropa hypopitys</i>
<i>Orthilia secunda</i> subsp. <i>secunda</i>
<i>Phleum alpinum</i>
<i>Phyteuma nigrum</i>
<i>Pilosella aurantiaca</i>

<i>Pilosella iserana</i>
<i>Pilosella piloselliflora</i>
<i>Platanthera bifolia</i>
<i>Platanthera chlorantha</i>
<i>Poa remota</i>
<i>Polygala multicaulis</i>
<i>Potentilla aurea</i>
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>alba</i>
<i>Pyrola minor</i>
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>
<i>Rubus saxatilis</i>
<i>Salix rosmarinifolia</i>
<i>Stachys alpina</i> subsp. <i>alpina</i>
<i>Thalictrum lucidum</i>
<i>Thesium alpinum</i>
<i>Trichophorum caespitosum</i>
<i>Trollius altissimus</i>
<i>Vaccinium oxycoccos</i>
<i>Viola tricolor</i> subsp. <i>polychroma</i>

Poznámka: Viz Legenda k tabulkám 1–12 níže

Tabulka 7: Kriticky ohrožené druhy (C1) NP Podyjí dle závislosti na managementu

C1b	C1r	C1t
<i>Orchis morio</i> subsp. <i>morio</i>	<i>Actaea europaea</i>	<i>Adonis flammea</i>
	<i>Bromus squarrosus</i>	<i>Ajuga chamaepitis</i> subsp. <i>chamaepitys</i>
	<i>Bupthalmum salicifolium</i>	<i>Artemisia scoparia</i>
	<i>Bupleurum affine</i>	<i>Daphne cneorum</i>
	<i>Cuscuta approximata</i> subsp. <i>approximata</i>	<i>Drymocallis rupestris</i>
	<i>Veratrum nigrum</i>	<i>Geranium divaricatum</i>
	<i>Verbascum speciosum</i> subsp. <i>speciosum</i>	<i>Himantoglossum adriaticum</i>
		<i>Marrubium peregrinum</i>
		<i>Orchis ustulata</i> var. <i>aestivalis</i>
		<i>Orchis ustulata</i> var. <i>ustulata</i>
		<i>Tordylium maximum</i>
		<i>Trifolium retusum</i>
		<i>Trifolium striatum</i>
		<i>Valerianella rimosa</i>

Poznámka: Viz Legenda k tabulkám 1–12 níže

Tabulka 8 : Silně ohrožené druhy (C2) NP Podyjí dle závislosti na managementu

C2b	C2t	C2r
<i>Alcea biennis</i> subsp. <i>biennis</i>	<i>Antennaria dioica</i>	<i>Cruciata pedemontana</i>
<i>Alisma gramineum</i>	<i>Anthemis cotula</i>	<i>Euphorbia angulata</i>
<i>Anemone sylvestris</i>	<i>Anthriscus caucalis</i>	<i>Gagea bohémica</i> subsp. <i>bohémica</i>
<i>Campanula bononiensis</i>	<i>Carex davalliana</i>	<i>Iris pumila</i> subsp. <i>pumila</i>
<i>Cnidium dubium</i>	<i>Carex hordeistichos</i>	<i>Mercurialis ovata</i>
<i>Corallorhiza trifida</i>	<i>Chenopodium vulvaria</i>	<i>Quercus cerris</i>

<i>Cynoglossum montanum</i>	<i>Dactylorhiza sambucina</i>	<i>Saxifraga rosacea</i> subsp. <i>Sponhemica</i>
<i>Cypripedium calceolus</i>	<i>Dianthus superbus</i> subsp. <i>superbus</i>	<i>Stipa dasyphylla</i>
<i>Filago lutescens</i>	<i>Gymnadenia conopsea</i>	<i>Valerianella carinata</i>
<i>Gagea villosa</i>	<i>Malva pusilla</i>	
<i>Gentiana cruciata</i> subsp. <i>cruciata</i>	<i>Parnassia palustris</i>	
<i>Helichrysum arenarium</i>	<i>Prunus fruticosa</i>	
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	<i>Ranunculus arvensis</i>	
<i>Inula germanica</i>	<i>Thymelaea passerina</i>	
<i>Iris variegata</i>	<i>Veronica triloba</i>	
<i>Muscari neglectum</i>	<i>Vicia pannonica</i> subsp. <i>pannonica</i>	
<i>Muscari tenuiflorum</i>	<i>Vicia pannonica</i> subsp. <i>striata</i>	
<i>Nasturtium officinale</i>		
<i>Odontites luteus</i>		
<i>Orchis militaris</i>		
<i>Orchis purpurea</i>		
<i>Phelipanche arenaria</i>		
<i>Pulsatilla grandis</i> subsp. <i>grandis</i>		
<i>Pulsatilla pratensis</i> subsp. <i>bohemica</i>		
<i>Ranunculus illyricus</i>		
<i>Rosa spinosissima</i>		
<i>Sclerochloa dura</i>		
<i>Stipa tirsia</i>		

Poznámka: Viz Legenda k tabulkám 1–12 níže

Tabulka 9 : Ohrožené druhy (C3) NP Podyjí dle závislosti na managementu

C3
<i>Aconitum anthora</i>
<i>Aconitum variegatum</i>
<i>Achillea nobilis</i>
<i>Achillea pannonica</i>
<i>Achillea setacea</i>
<i>Adonis aestivalis</i> subsp. <i>aestivalis</i>
<i>Allium angulosum</i>
<i>Allium flavum</i> subsp. <i>flavum</i>
<i>Allium rotundum</i> subsp. <i>rotundum</i>
<i>Anagallis foemina</i>
<i>Androsace elongata</i>
<i>Aphanes arvensis</i>
<i>Aquilegia vulgaris</i>
<i>Aster amellus</i> subsp. <i>amellus</i>
<i>Astragalus danicus</i>
<i>Astragalus onobrychis</i>
<i>Biscutella laevigata</i> subsp. <i>varia</i>
<i>Carex rhizina</i>
<i>Carex supina</i>
<i>Centaurea triumfetti</i>
<i>Clematis recta</i>
<i>Cota austriaca</i>
<i>Cytisus procumbens</i>
<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>majalis</i>

<i>Dictamnus albus</i>
<i>Epipactis purpurata</i>
<i>Equisetum pratense</i>
<i>Festuca pulchra</i>
<i>Ficaria verna</i>
<i>Filago arvensis</i>
<i>Gagea minima</i>
<i>Gagea pusilla</i>
<i>Galanthus nivalis</i>
<i>Galatella linoisyris</i>
<i>Glechoma hirsuta</i>
<i>Hesperis sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>
<i>Hierochloë australis</i>
<i>Hyoscyamus niger</i>
<i>Hypochaeris maculata</i>
<i>Inula ensifolia</i>
<i>Inula hirta</i>
<i>Inula oculus-christi</i>
<i>Iris sibirica</i>
<i>Jovibarba globifera</i> subsp. <i>globifera</i>
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>
<i>Lactuca quercina</i>
<i>Lactuca viminea</i>
<i>Lappula squarrosa</i>
<i>Laserpitium latifolium</i>
<i>Linaria genistifolia</i>
<i>Medicago minima</i>
<i>Melampyrum arvense</i>
<i>Melampyrum cristatum</i> var. <i>cristatum</i>
<i>Melica ciliata</i> subsp. <i>ciliata</i>
<i>Melica picta</i>
<i>Monotropa hypopitis</i>
<i>Muscari comosum</i>
<i>Myosurus minimus</i>
<i>Orobanche flava</i>
<i>Papaver confine</i>
<i>Pilosella echiooides</i>
<i>Platanthera bifolia</i>
<i>Platanthera chlorantha</i>
<i>Polygala major</i>
<i>Potamogeton trichoides</i>
<i>Prunella grandiflora</i>
<i>Pseudoturritis turrita</i>
<i>Pulmonaria mollis</i>
<i>Quercus pubescens</i>
<i>Rosa gallica</i>
<i>Rosa marginata</i>
<i>Rubus canescens</i>
<i>Rubus saxatilis</i>
<i>Salix rosmarinifolia</i>
<i>Saxifraga bulbifera</i>

<i>Saxifraga tridactylites</i>
<i>Scabiosa canescens</i>
<i>Scleranthus polycarpus</i>
<i>Seseli annuum</i>
<i>Silene otites</i>
<i>Sorbus danubialis</i>
<i>Staphylea pinnata</i>
<i>Stipa pennata</i> var. <i>pennata</i>
<i>Stipa pulcherrima</i>
<i>Taxus baccata</i>
<i>Thalictrum lucidum</i>
<i>Thesium linophyllum</i>
<i>Trollius altissimus</i>
<i>Verbascum phoeniceum</i> subsp. <i>phoenicum</i>
<i>Verbena officinalis</i>
<i>Veronica praecox</i>
<i>Vicia cassubica</i>
<i>Vicia pisiformis</i>
<i>Viola tricolor</i> subsp. <i>saxatilis</i>
<i>Viscum album</i> subsp. <i>abietis</i>

Poznámka: Viz Legenda k tabulkám 1–12 níže

Tabulka 10 : Kriticky ohrožené druhy (C1) NP Šumava

C1b	C1r	C1t
<i>Carex dioica</i>	<i>Betula nana</i>	<i>Botrychium matricariifolium</i>
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	<i>Carex chordorrhiza</i>	<i>Botrychium multifidum</i>
<i>Diphasiastrum</i> × <i>issleri</i>	<i>Cryptogramma crispa</i>	<i>Campanula cervicaria</i>
<i>Diphasiastrum</i> × <i>oellgaardii</i>	<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>turfosa</i>	<i>Diphasiastrum tristachyum</i>
<i>Diphasiastrum</i> × <i>zeilleri</i>	<i>Erica tetralix</i>	<i>Epipogium aphyllum</i>
<i>Drosera anglica</i>	<i>Isoëtes echinospora</i>	<i>Eriophorum gracile</i>
<i>Moneses uniflora</i>	<i>Poa alpina</i>	<i>Gentianella praecox</i> subsp. <i>bohemica</i>
<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>mascula</i>	<i>Salix appendiculata</i>	<i>Illecebrum verticillatum</i>
<i>Orchis morio</i> subsp. <i>morio</i>		<i>Listera cordata</i>
<i>Salix myrsinifolia</i>		<i>Lycopodiella inundata</i>
<i>Salix myrtilloides</i>		<i>Malaxis monophyllos</i>
<i>Scheuchzeria palustris</i>		<i>Nuphar pumila</i>
		<i>Orchis ustulata</i>
		<i>Pedicularis palustris</i> subsp. <i>palustris</i>
		<i>Pyrola chlorantha</i>
		<i>Sedum villosum</i>
		<i>Utricularia ochroleuca</i>

Poznámka: Viz Legenda k tabulkám 1–12 níže

Tabulka 11 : Silně ohrožené druhy (C2) NP Šumava

C2b	C2t	C2r
<i>Alnus alnobetula</i>	<i>Antennaria dioica</i>	<i>Centaurea montana</i> subsp. <i>montana</i>
<i>Andromeda polifolia</i>	<i>Carex davalliana</i>	<i>Crocus albiflorus</i>
<i>Botrychium lunaria</i>	<i>Carex diandra</i>	<i>Epilobium anagallidifolium</i>
<i>Calamagrostis phragmitoides</i>	<i>Carex elata</i> subsp. <i>elata</i>	<i>Gentiana pannonica</i>
<i>Carex limosa</i>	<i>Carex pulicaris</i>	<i>Myriophyllum alterniflorum</i>
<i>Cephalanthera rubra</i>	<i>Coeloglossum viride</i>	<i>Polemonium caeruleum</i>
<i>Cicuta virosa</i>	<i>Dianthus superbus</i> subsp. <i>superbus</i>	<i>Senecio subalpinus</i>
<i>Corallorhiza trifida</i>	<i>Epipactis palustris</i>	<i>Swertia perennis</i> subsp. <i>perennis</i>
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	<i>Eriophorum latifolium</i>	<i>Vaccinium microcarpum</i>
<i>Diphasiastrum complanatum</i>	<i>Euphrasia nemorosa</i> subsp. <i>nemorosa</i> var. <i>nemorosa</i>	<i>Veratrum album</i> subsp. <i>album</i>
<i>Epilobium nutans</i>	<i>Gymnadenia conopsea</i>	<i>Woodsia ilvensis</i>
<i>Lilium bulbiferum</i> var. <i>bulbiferum</i>	<i>Montia fontana</i> subsp. <i>amporitana</i>	
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	<i>Parnassia palustris</i>	
<i>Pinus uncinata</i> subsp. <i>uliginosa</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i> subsp. <i>sylvatica</i>	
<i>Polystichum lonchitis</i>	<i>Pilosella lactucella</i>	
<i>Potamogeton alpinus</i>	<i>Pinguicula vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	
<i>Sagina saginoides</i>	<i>Pseudorchis albida</i>	
<i>Sparganium natans</i>	<i>Pyrola media</i>	
<i>Trichophorum alpinum</i>	<i>Pyrola rotundifolia</i> subsp. <i>rotundifolia</i>	
<i>Utricularia minor</i>	<i>Streptopus amplexifolius</i>	
	<i>Thesium pyrenaicum</i>	
	<i>Trifolium spadicum</i>	
	<i>Triglochin palustris</i>	

Poznámka: Viz Legenda k tabulkám 1–12 níže

Tabulka 12 : Ohrožené druhy (C3) NP Šumava

C3
<i>Aconitum plicatum</i>
<i>Aconitum variegatum</i>
<i>Aquilegia vulgaris</i>
<i>Arnica montana</i> subsp. <i>montana</i>
<i>Bolboschoenus yagara</i>
<i>Calla palustris</i>
<i>Cardamine trifolia</i>
<i>Carex appropinquata</i>
<i>Carex lasiocarpa</i>
<i>Carex pauciflora</i>
<i>Carex umbrosa</i>
<i>Crepis mollis</i> subsp. <i>Succisifolia</i>
<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>Majalis</i>
<i>Dentaria enneaphyllos</i>

<i>Dianthus sylvaticus</i>
<i>Drosera rotundifolia</i>
<i>Elatine hydropiper</i>
<i>Eleocharis mamillata</i> subsp. <i>Austriaca</i>
<i>Empetrum hermaphroditum</i>
<i>Empetrum nigrum</i>
<i>Epilobium alsinifolium</i>
<i>Epilobium obscurum</i>
<i>Epilobium parviflorum</i>
<i>Epipactis atrorubens</i>
<i>Filago arvensis</i>
<i>Gentiana asclepiadea</i>
<i>Gentianopsis ciliata</i>
<i>Gnaphalium norvegicum</i>
<i>Huperzia selago</i> subsp. <i>selago</i>
<i>Hypericum humifusum</i>
<i>Hypochaeris maculata</i>
<i>Iris sibirica</i>
<i>Isolepis setacea</i>
<i>Jovibarba globifera</i> subsp. <i>globifera</i>
<i>Juncus acutiflorus</i>
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>
<i>Lathyrus linifolius</i>
<i>Leersia oryzoides</i>
<i>Ligusticum mutellina</i>
<i>Luzula sudetica</i>
<i>Lycopodium annotinum</i> subsp. <i>annotinum</i>
<i>Lycopodium clavatum</i> subsp. <i>clavatum</i>
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>
<i>Menyanthes trifoliata</i>
<i>Monotropa hypopitys</i>
<i>Orthilia secunda</i> subsp. <i>secunda</i>
<i>Phleum alpinum</i>
<i>Phyteuma nigrum</i>
<i>Pilosella aurantiaca</i>
<i>Platanthera bifolia</i>
<i>Platanthera chlorantha</i>
<i>Poa remota</i>
<i>Polygala chamaebuxus</i>
<i>Polygala multicaulis</i>
<i>Pyrola minor</i>

<i>Ranunculus aconitifolius</i>
<i>Rhinanthus alectrolophus</i>
<i>Rhododendron tomentosum</i>
<i>Rubus saxatilis</i>
<i>Salix rosmarinifolia</i>
<i>Soldanella montana</i>
<i>Spiraea salicifolia</i>
<i>Stellaria longifolia</i>
<i>Taxus baccata</i>
<i>Trichophorum cespitosum</i>
<i>Trollius altissimus</i>
<i>Vaccinium oxycoccos</i>
<i>Veronica maritima</i>
<i>Viola tricolor</i> subsp. <i>polychroma</i>
<i>Viscum album</i> subsp. <i>Abietis</i>
<i>Willemetia stipitata</i>

Poznámka: Viz Legenda k tabulkám 1–12 níže

Legenda k tabulkám 1–12:

C1 = Kriticky ohrožené druhy; C2 = Silně ohrožené druhy; C3 = Ohrožené druhy;

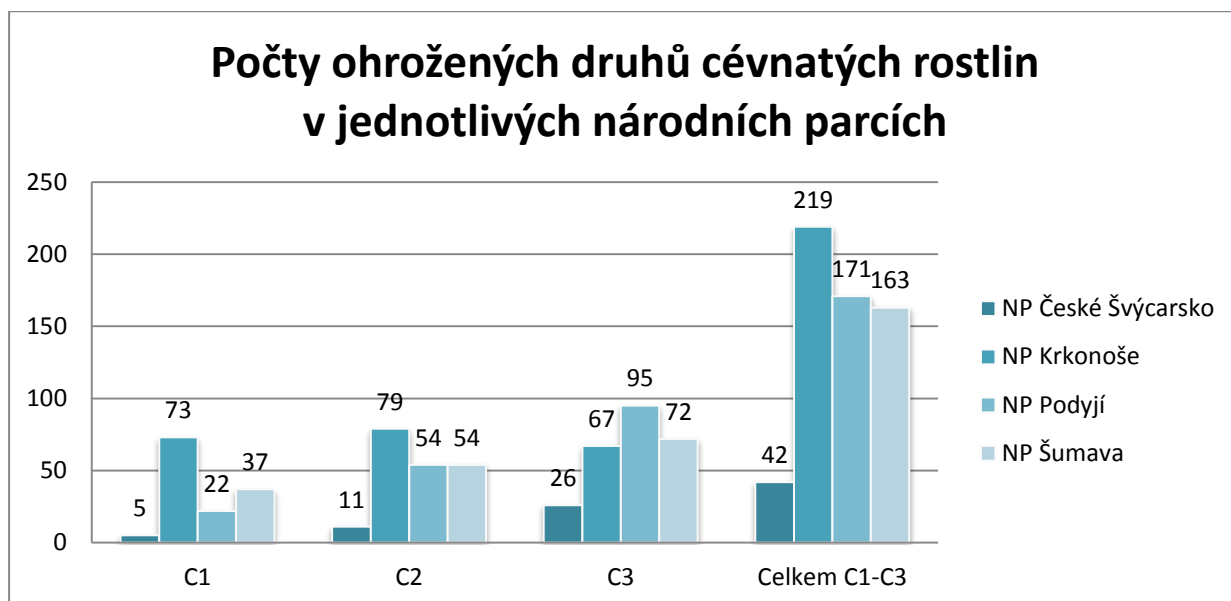
r = vzácnost; t = trend; b = kombinace vzácnosti i trendu;

červená = lokálně (v daném NP) vyhynulé, vymizelé či nezvěstné druhy; zelená = druhy schopné udržovat životaschopné populace v bezzásahových územích (bez managementu); žlutá = druhy vázané na management (lidskou intervenci)

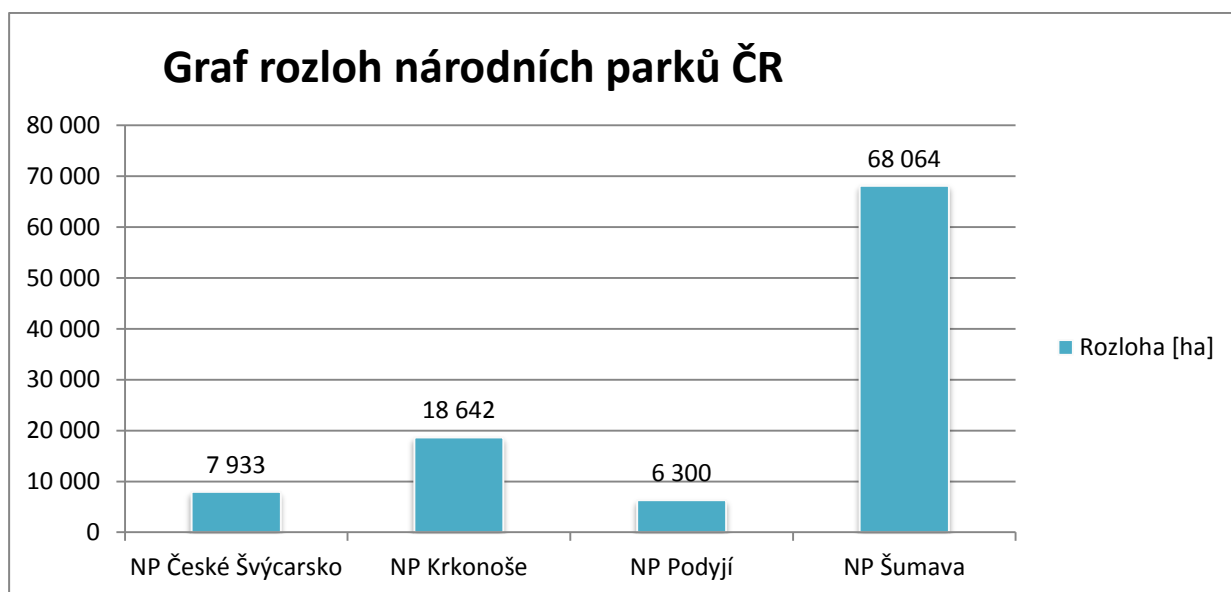
4.2 Kvantitativní srovnání druhové diverzity cévnatých rostlin českých národních parků

Poměrně zásadní jsou rozdíly v počtu ohrožených druhů v jednotlivých národních parcích (viz Obr. 1), podrobnější graf (viz Přílohy Obr. 4). Přestože nelze tyto rozdíly v počtu druhů jednoduše statisticky srovnávat, neboť se jedná o počty druhů na výrazně odlišných rozlohách (viz Obr. 2) (a data ze srovnatelných ploch např. metodikou síťového mapování nejsou k dispozici či srovnatelná), ilustrativní je např. srovnání NP Podyjí a NP České Švýcarsko, kdy NP Podyjí, ač menší než NP České Švýcarsko, má výrazně vyšší druhovou bohatost ohrožených cévnatých rostlin. To dokládá, že primárním motivem k vyhlášení NP České Švýcarsko byla spíše geodiverzita a vhodnost pro potenciálně rozsáhlé území ponechané samovolnému vývoji, než vysoká druhová diverzita cévnatých rostlin (neplatí např. pro kryptogamy).

Vysoký podíl druhů v kategorii C1 rovněž dokládá unikátní postavení Krkonoš (glaciální relikty, endemity apod.).



Obr. 1: Počty ohrožených druhů v jednotlivých národních parcích

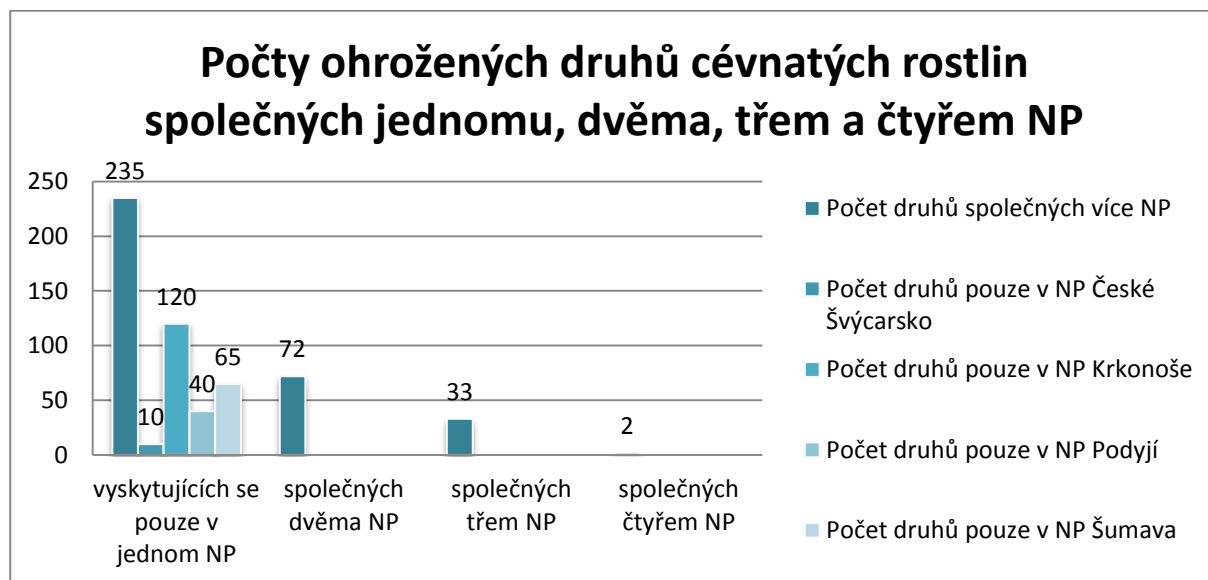


Obr. 2: Graf rozloh národních parků ČR

4.3 Srovnání biogeografické pozice českých národních parků

Významné je rovněž vzájemné srovnání druhového složení v kategoriích C1-C3 mezi jednotlivými národními parky (viz Přílohy tabulka 13-15). Výsledky ukazují, že z celkového

počtu 448 ohrožených druhů českých národních parků jsou pouze 2 druhy společné všem čtyřem NP, 33 druhů je společných třem NP a 72 druhů je společných dvěma NP (viz Obr. 3), což ukazuje na významné biogeografické rozdíly mezi jednotlivými národními parky. Vypovídající jsou i počty, resp. podíly druhů vyskytujících se pouze v jednom národním parku (Viz Obr. 3).



Obr. 3: Počty ohrožených druhů cévnatých rostlin společných jednomu, dvěma, třem a čtyřem NP

Národní park České Švýcarsko patří mezi ty národní parky ve Střední Evropě, kde hlavním motivem k vyhlášení národního parku byla geodiverzita, tj. rozmanitost neživé přírody, v tomto případě zejména geomorfologie území. České Švýcarsko představuje nejrozsáhlejší pískovcové území v Evropě a jeho význam z pohledu biologického nespočívá v bohatosti cévnatých rostlin (alfa diverzita cévnatých rostlin je až extrémně nízká, na rozdíl od kryptogam), ale v pozoruhodných ekologických podmínkách (vegetační inverze) a v úzké vazbě biodiverzity na geodiverzitu (vysoká beta diverzita). Z hlediska botanika je proto území významné spíše výskytem některých botanických rarit (jako jsou např. gametofyty atlantského druhu *Trichomanes speciosum*), výskytem (sub)atlantských druhů na západním okraji rozšíření a výskytem horských a arko-alpínských druhů v minimálních nadmořských výškách (např. *Viola biflora*) (Härtel et al. 2007, Sádlo et al. 2007).

Jedinečná pozice **Krkonošského národního parku** v rámci celé Střední Evropy je výsledkem biogeografických procesů, které se zde odehrávaly na konci třetihor a v průběhu čtvrtohor, kdy zde došlo k ojedinělému propojení severských, středoevropských a alpínských ekosystémů

(Štursa ex Härtel et Sukeníková 2009). Pro vědu byl tento fenomén detailně popsán jako arкто-alpínská tundra Vysokých Sudet (Jeník et Štursa 2003). V Krkonoších jako v jediném národním parku ČR jsou vyvinuty 4 vegetační výškové stupně – submontánní, montánní, subalpínský a alpínský. V Krkonoších se vyskytuje řada endemitů (Krahulec 2006), jako např. jeřáb sudetský (*Sorbus sudetica*), zvonek český (*Campanula bohemica*), kuřička krkonošská (*Minuartia corcontica*), početné druhy rodu *Hieracium*, resp. *Pilosella*, a také značný počet glaciálních reliktních jako např. ostružiník moruška (*Rubus chamaemorus*), lomikámen sněžný (*Saxifraga nivalis*), vrba laponská (*Salix lapponum*) nebo všivec krkonošský pravý (*Pedicularis sudetica* subsp. *sudetica*) (Štursa ex Härtel et Sukeníková 2009). V tomto směru se s Krkonošským národním parkem nemůže srovnávat žádný jiný národní park v České republice.

Květena **Národního parku Podyjí** je neobyčejně bohatá, neboť území tvoří křižovatku postglaciálních migračních proudů, kde se v květeně prolínají prvky středoevropské, ponticko-panonské i kontinentální, zčásti i druhy alpského migrantu. Řada ponticko-panonských i euroasijských kontinentálních elementů zde dosahuje západní areálovou hranici (Grulich ex Härtel et Sukeníková 2009). Tím, že Podyjí leží na biogeografické hranici středoevropské lesní oblasti a Panonie, je jeho pozice mezi českými národními parky zcela ojedinělá. K vysoké druhové diverzitě přispívá i údolní fenomén řeky Dyje, spolu s bohatým substrátem (např. v porovnání s údolním fenoménem na pískovci v Českém Švýcarsku), takže na rozdíl od Českého Švýcarska se toto území vyznačuje bohatou alfa i beta diverzitou cévnatých rostlin (i dalších skupin organismů). Národní park Podyjí má také nejvyšší druhovou bohatost na jednotku plochy ze všech českých národních parků. V tomto směru je role NP Podyjí, přestože je nejmenší ze všech českých parků, naprosto nezastupitelná.

Květena **Národního parku Šumava** je charakteristickou ukázkou středohorské středoevropské flóry a vegetace, ale má i svá určitá specifika, která jsou daná zejména relativní blízkostí alpského vysokohorského masivu (Anonymus 2013). Současná vegetace národního parku Šumava se v podstatě zformovala v posledních 15 - 20 tis. letech v období pozdního glaciálu a v postglaciálu (Anonymus 2013). V období pozdního glaciálu a na začátku holocénu vznikla většina šumavských rašelinišť. Bezlesá periglaciální tundra byla postupně vystřídána lesem, rozrůzněným podle výškové členitosti pohoří a edafických poměrů (Anonymus 2013). Ačkoliv většinu území národního parku zaujímají lesy, velká část druhové diverzity je soustředěna také na území luk a pastvin vázaných na různý typ managementu. Na území národního parku Šumava se vyskytují čtyři endemické taxony se širším rozšířením v rámci Českoněmecké vysočiny, oměj šalamounek (*Aconitum plicatum*), hořeček mnohotvarý český (*Gentianella praecox* subsp.

bohemica), zvonečník černý (*Phyteuma nigrum*) a prstnatec májový rašelinný (*Dactylorhiza majalis subsp. turfosa*) a několik glaciálních reliktních, jež jsou zbytkem květeny severské periglaciální tundry, zatlačené v glaciálu do střední Evropy k jihu postupujícími pevninskými ledovci (Anonymus 2013). Osobitým rysem šumavské květeny je relativně vysoký podíl druhů alpského původu, jako např. psineček skalní (*Agrostis rupestris*), hořec panonský (*Gentiana pannonica*), vrba velkolistá (*Salix appendiculata*), koprniček bezobalný (*Ligusticum mutellina*), bojínek švýcarský (*Phleum rhaeticum*), starček podalpský (*Senecio subalpinus*) a řada dalších (Anonymus 2013).

5 Diskuse

Cílem předkládané práce je zhodnotit spektrum ohrožených druhů v českých národních parcích, posoudit rozdíly v tomto druhovém složení, a to i z pohledu vazby na management, resp. bezzásahovost, a porovnat, do jaké míry tyto výsledky (ne)odpovídají současnému zařazení českých národních parků dle managementových kategorií IUCN. Ze získaných výsledků plyne, že všechny čtyři české národní parky mají poměrně specifické postavení, a to nejen z pohledu biogeografického rozrůznění, které je jednoznačně pozitivní, neboť znamená, že naše národní parky pokrývají širokou škálu chráněných typů ekosystémů a tím i vysokou geo- a biodiverzitu, ale i z pohledu managementových přístupů, což představuje spíše komplikaci z pohledu ochrany přírody. Tato skutečnost je dána tím, že národní parky v ČR (resp. v Československu) vznikaly za různých historických a tím i legislativních podmínek i za různě se proměňujících ochránářských představ. Pokud se v současné době prosazuje alespoň v některých evropských zemích (zejména v německy mluvících zemích) snaha, aby se pojetí národních parků v národní legislativě orientovalo na mezinárodní kategorizaci IUCN (a tím i k větší transparentnosti cílů kategorie národní park), tj. na kategorizaci založené na typech managementu, může tato snaha narážet v některých zemích na skutečnost, že národní parky byly v minulosti na národní úrovni zakládány spíše na základě kritéria vysoké biodiverzity. V zemích s poměrně nedotčenou přírodou (např. Skandinávie) tyto oba koncepty nebudou v zásadě kontraproduktivní, neboť biodiverzita je vázána zde často na území málo dotčená, naopak v kulturních zemích Střední a Západní Evropy (typicky Anglie) je vysoká biodiverzita vázáná na historickou i současnou lidskou intervenci a ponechání těchto území bez zásahu by často znamenalo pokles biodiverzity. Národní parky České republiky svým vymezením stojí přibližně uprostřed mezi těmito přístupy, nicméně z pohledu dilematu mezi bezzásahovostí a managementem je role všech čtyř parků poměrně specifická, přičemž výsledky analýzy druhového spektra ohrožených druhů kategorie C1-C3 v jednotlivých parcích tato specifika dobře ilustrují. V zásadě lze říci, že ani v jednom z českých národních parků není okamžitá aplikace managementové kategorie II (75 % území ponecháno spontánním procesům) bez problémů, nicméně důvody těchto problémů jsou v jednotlivých parcích odlišné (historické ovlivnění území, dilema mezi procesy a druhovou ochranou, akceptance veřejností).

Národní park České Švýcarsko byl vyhlášen zejména kvůli vysoké geodiverzitě. Skutečnost, že se zde vyskytuje v porovnání s jinými parky nízký počet ohrožených druhů současně ale znamená, že zde neexistuje zásadní dilema mezi ochranou druhů a ochranou přirozených procesů. Důvodem, proč v současné době je zde nízký podíl území ponechaného bez zásahu

(okolo 4 %) je dán poměrně intenzivním lesnickým využíváním v minulosti a problémem rozsáhlé invaze nepůvodní borovice vejmutovky, vyžadující razantní zásahy. Vzhledem k tomu, že však území NP je téměř neosídleno a spolu se saskou stranou území se jedná o rozsáhlý komplex skal a lesů a také proto, že současné smrkové monokultury jsou postupně přeměňovány směrem k původní dřevinné skladbě, lze říci, že z dlouhodobého hlediska tento NP má naopak velmi dobrou šanci uplatňovat bez výrazných problémů na rozsáhlé ploše režim kategorie II (Härtel et al. 2007b).

Krkonošský národní park má svou specifickou roli mezi českými národními parky nejen tím, že chrání rozsáhlé území nad horní hranicí lesa, ale také tím, že vznikl výrazně dříve než ostatní národní parky, tedy v době, kdy ještě neexistovala managementová kategorizace IUCN a vnímání role národních parků bylo odlišné. Proto je KRNAP vymezen tak, že zahrnuje nejen jádrové území splňující na převážné ploše kritéria pro bezzásahový režim, ale i poměrně rozsáhlý plášť okolní kulturní krajiny, kde je vysoká biodiverzita i estetická krajinářská hodnota podmíněna nejen přírodními podmínkami ale i historickým a současným využíváním krajiny. Proto není možné zařadit KRNAP jako celek do kategorie II, a to ani cílově. Z tohoto pohledu ale zároveň není současné zařazení KRNAPu jako celku do kategorie V dle IUCN adekvátně vypovídající, protože nevyjadřuje zásadní odlišnost KRNAPu od běžných středoevropských kulturních krajin kategorie V, jako jsou v ČR chráněné krajinné oblasti. Tuto skutečnost dokládají i výsledky předkládané práce, kde se ukazuje že v KRNAPu poměrně vysoký podíl ohrožených druhů koexistuje s režimem bezzásahovosti, což je dáno přítomností primárního bezlesí nad horní hranicí lesa a skutečností, že právě na bezzásahovou část KRNAPu připadá vysoký podíl ohrožených druhů, přičemž řada z nich se vyskytuje i v nižších polohách kulturní krajiny.

Národní park Podyjí mezi českými národními parky vyniká neobyčejně vysokou druhovou diverzitou na relativně malé ploše (nejmenší NP v ČR). Jeho postavení je specifické tím, že na jedné straně z českých NP má z pohledu potenciálu nejbližší k cíli ponechání 75% území samovolnému vývoji, na druhou stranu ale zároveň platí, že se jedná (opět narozdíl od ostatních českých národních parků) o území, které bylo historicky využíváno prakticky v průběhu celého holocénu (pastva apod.), takže se zde dochovala řada reliktních (platí nejen pro rostliny, ale také pro další skupiny organismů), jejichž schopnost přežít v režimu bezzásahovosti je problematická a v současné době hojně diskutovaná, o čemž svědčí i vysoký podíl druhů cévnatých rostlin vázaných na management, vyplývající z výsledků předkládané práce. Současný plán péče řeší dilema mezi ochranou procesů a ochranou druhů možností využívat zbývajících 25 % území pro

účely managementu druhů. Problematika je součástí širší diskuse o managementu světlých lesů nižších poloh (např. Konvička et Čížek 2008).

V **Národním parku Šumava** je zařazení dle kategorií IUCN v současné době předmětem debat. Uvažuje se o změně původní cílové kategorie II na kategorii IV, tím by však došlo k zásadní změně strategického cíle NP a tím i k nesouladu se sousedním NP Bayerischer Wald, který je dlouhodobě řazen v kategorii II, a k opuštění přeshraničního konceptu Divokého srdce Evropy (Hußlein et Kiener 2007). Problém zařazení NP Šumava do kategorie II nesouvisí s podílem kulturní krajiny (jako v KRNAPu) ani s možným konfliktem s ochranou druhů či typů biotopů (jako v NP Podyjí), včetně habitatů soustavy Natura 2000 (Hußlein et al. 2009), jak vyplývá i z analýzy managementových nároků ohrožených druhů v této práci, ale je v první řadě problémem společenským, tj. otázkou akceptovatelnosti režimu kategorie II z pohledu veřejnosti, zejména místních komunit, z části též lesnické obce. Specifická role NP Šumava mezi českými národními parky souvisí i se skutečností, že se jedná o rozsáhlé území (největší NP v ČR) a také s povahou disturbancí (a jejich vnímáním veřejností) v horských smrčínách při uplatnění režimu kategorie II (rozpad na relativně rozsáhlých plochách v souvislosti s šířením lýkožrouta smrkového).

6 Závěr

Cílem bakalářské práce je na základě dat o ohrožených druzích cévnatých rostlin vyskytujících se v českých národních parcích přispět k problematice zařazení českých národních parků do kategorií dle Mezinárodní unie ochrany přírody (IUCN). Práce posuzuje rozdíly v počtu druhů cévnatých rostlin v jednotlivých národních parcích, rozdíly v druhovém složení těchto národních parků a závislost přírodních druhů na managementu, popřípadě bezzásahovosti.

Národní park České Švýcarsko byl vyhlášen především díky vysoké geodiverzitě a vhodnosti pro vznik rozsáhlého území s potenciálem ponechání samovolnému vývoji, než kvůli vysoké druhové diverzitě cévnatých rostlin. To dokládá i nízký počet ohrožených druhů v porovnání s ostatními národními parky. Současné zařazení do kategori V (chráněná krajina) dle IUCN je dáno intenzivním lesnickým využíváním v minulosti a rozsáhlou invazí borovce vejmutovky (*Pinus strobus*) vyžadující razantní zásahy. Postupná přeměna smrkových monokultur na les s přirozenou druhovou skladbou umožní v budoucnu ponechat bezzásahový režim na rozsáhlém území národního parku a splnit tak podmínky pro zařazení do kategorie II (národní park) dle IUCN.

V **Krkonošském národním parku**, jež je druhým největším národním parkem České republiky, se vyskytuje nejvíce ohrožených druhů cévnatých rostlin. Jeho unikátnost dokládá také vysoký podíl druhů kategorie C1, jež souvisí s vysokým počtem v tomto parku se nacházejících endemitů a glaciálních reliktnů. Je typický vysokým zastoupením druhů přežívajících v bezzásahových územích (druhy primárního bezlesí nad horní hranicí lesa), ale také vysokým počtem druhů vázaných na aktivní management (např. druhy horských květnatých luk), což dokládají i výsledky této práce. Zařazení tohoto národního parku do kategorie V (chráněná krajina) dle IUCN odpovídá výskytu území dlouhodobě závislých na lidské činnosti, avšak bohužel už nevyjadřuje výskyt bezzásahových území odlišujících tento národní park od jiných území také zařazených do této kategorie.

Národní park Podyjí vyniká mezi českými národními parky neobyčejně vysokou druhovou diverzitou na relativně malé ploše. Je nejmenším parkem České republiky, přesto v něm nalezneme po Krkonošském národním parku druhý nejvyšší počet ohrožených druhů cévnatých rostlin. Tyto druhy, jak vyplývá z výsledků bakalářské práce, jsou vázány jak na bezzásahová území, tak na území s aktivním managementem. Přesto má z českých národních parků nejbliže

k cíli ponechání 75 % území samovolnému vývoji, jež je podmínkou pro zařazení národního parku do kategorie II (národní park) dle IUCN.

Národní park Šumava je naším největším národním parkem. V současné době je zařazen do kategorie II (národní park) dle IUCN, ale toto zařazení je momentálně velice diskutované. Uvažuje se například o změně původní cílové kategorie II na kategorii IV. Jak vyplývá i z analýzy managementových nároků ohrožených druhů cévnatých rostlin v této práci, není zařazení do kategorie II dle IUCN sporné z ochránářského hlediska, nýbrž z hlediska společenského. Jedná se především o otázce akceptovatelnosti režimu kategorie II dle IUCN z pohledu veřejnosti.

7 Seznam použité literatury

Anonymus (1992): Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Anonymus (1991a): Nařízení vlády České republiky č. 163/1991 Sb., kterým se zřizuje Národní park Šumava a stanoví podmínky jeho ochrany.

Anonymus (1991b): Nařízení vlády České republiky č. 164/1991 Sb., kterým se zřizuje Národní park Podyjí a stanoví podmínky jeho ochrany.

Anonymus (1991c): Nařízení vlády České republiky č. 165/1991 Sb., kterým se zřizuje Krkonošský národní park a stanoví podmínky jeho ochrany.

Anonymus (2012): Plán péče o Chráněnou krajinnou oblast Šumava na období 2012 – 2027. Správa Chráněné krajinné oblasti Šumava, Vimperk.

Anonymus (2012): Zákon 161/1999, kterým se vyhlašuje Národní park České Švýcarsko, a mění se zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Anonymus (2013): Rostlinstvo. [online]. [cit. 2013-08-02]. Dostupné z: <http://www.npsumava.cz/cz/1276/sekce/rostlinstvo/>.

Buřková, I. (2012): Významné druhy vyšších rostlin NP Šumava. – Ms. (Depon. in Správa NP Šumava, Vimperk).

Curry, N. (2009): International Encyclopedia of Human Geography. National Parks. 229–235.

Čeřovský, J., Podhajská, Z., Turoňová, D. [eds.] (2007): Botanicky významná území České republiky. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 407 pp.

Danihelka, J., Chrtek, J. Jr. et Kaplan, Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. - Preslia 84: 647–811.

Dudley, N. [ed.] (2008): Guidelines for applying protected area management categories. IUCN, Gland, Switzerland.

Edom, F. (2002a): Die Moore des Elbsandsteingebirges: Hydrogeologische und klimatische Einbettung, hydromorphologische Struktur. Ergebnisbericht 2002. – Ms. (Depon. in: Knih. NP České Švýcarsko, Krásná Lípa).

- Edom, F. (2002b): Die Moore des Elbsandsteingebirges, Teil 2: Hydrogenese ausgewählter westelbischer Moore. Ergebnisbericht 2002/2. – Ms. (Depon. in: Knih. NP České Švýcarsko, Krásná Lípa).
- Edom, F. (2003): Die Moore des Elbsandsteingebirges: Hydrogenese ausgewählter ostelbischer Moore und von Rajecke rašeliniště 1. Ergebnisbericht 2003. – Ms. (Depon. in: Knih. NP České Švýcarsko, Krásná Lípa).
- Flousek, J. (2010): Plán péče Krkonošský národní park a jeho ochranné pásmo 2010-2020 - Část B – Návrh.
- Grulich, V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. - Preslia 84: 631–645.
- Härtel, H., Bauer, P., Němcová, L. et Voříšková, L. (2001): Inventarizace vegetace a návrh managementu rašelinišť a zrašelinělých půd na území Národního parku České Švýcarsko a přilehlého území. – Ms. (Depon. in: Knih. NP České Švýcarsko, Krásná Lípa).
- Härtel, H., Sádlo, J., Świerkosz, K. et Marková, I. (2007a): Phytogeography of the sandstone areas in the Bohemian Cretaceous Basin (Czech Republic/Germany/Poland).- In: Härtel H., Cílek V., Herben T., Jackson A. et Williams R. (eds.), Sandstone Landscapes, pp.177-189. Academia, Praha.
- Härtel, H., Šteflová, D., Drozd, J. (2007b): Plán péče o Národní park České Švýcarsko 2009-2016.
- Härtel, H. et Křenová, Z. (2009): Dilema priorit: Chráníme biodiverzitu, nebo procesy? - Ochrana přírody, Praha 64/5: 17-21.
- Härtel, H. et Sukeníková, K. (eds) (2009): Studie posouzení potenciálu a vhodnosti nominace přírodních památek České republiky na seznam světového dědictví UNESCO. – Ms. (Depon. In: AOPK ČR, Praha).
- Härtel H. (2009a): Management národních parků: ochrana stavu versus ochrana procesů.- Zprávy Čes. Bot. Společ., Praha, 44, Mater. 24: 25–33.
- Härtel, H. (2009b): National parks in the Czech Republic – conservation of biodiversity versus protection of processes. In: Hußlein M. et al., The appropriateness of non-intervention management for protected areas and Natura 2000 sites. Conference report, s. 46-47. Srní.

- Holub, J., Procházka, F. et Čeřovský J. (1979): Seznam vyhynulých, endemických a ohrožených taxonů vyšších rostlin květeny ČSR (1. verze) [The list of extinct, endemic and endangered taxa of the vascular flora of the CSR. 1st version]. – *Preslia* 51: 213–237.
- Holub, J. et Procházka, F. (2000): Red List of vascular plants of the Czech Republic – 2000. – *Preslia* 72: 187–230.
- Horváthová, V., Ekrt, L., Skolek, M. (2007): Bezlesí Národního parku Šumava - Ochrana bezlesí a jeho management. - Správa NP a CHKO Šumava, Vimperk, 52 pp.
- Huřlejn, M. et Kiener, H. [eds] (2007): Natura 2000 – Europas Wildes Herz / Divoké Srdce Evropy, Natura 2000 bilingual brochure. Grafenau/Vimperk.
- Huřlejn, M., Kiener, H., Křenová, Z., Šolar, M. [eds] (2009): The appropriateness of non-intervention management for protected areas and Natura 2000 sites. Srni Conference Report. Grafenau/Vimperk.
- IUCN (2001): IUCN Red List categories and kriteria: version 3.1. – IUCN Species Survival Commission, Gland & Cambridge
- Jeník, J. et Štursa, J. (2003): Vegetation of the Giant Mountains, Central Europe. – In: Nagy L., Grabherr G., Körner Ch. et Thompson D.B.A. (eds), *Ecological Studies*, 167, Alpine Biodiversity in Europe, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 47–51.
- Konvička, M. et Čížek, L. (2008) Vymírání hmyzu ve střední Evropě, selhání ochrany přírody a potřeba nového paradigmatu. - In: Bryja J., Nedvěd O., Sedláček F., Zukal J. (eds.), *Zoologické dny České Budějovice 2008, Sborník abstraktů z konference 14.-15. února 2008.*: 97.
- Krahulec, F. (2006): Species of vascular plants endemic to the Krkonoše Mts (Western Sudetes). – *Preslia* 78: 503–516.
- Procházka, F. et Štech, M. (2002): Komentovaný černý a červený seznam cévnatých rostlin Šumavy. Správa NP a CHKO Šumava a Eko-Agency KOPR, Vimperk, 140 s.
- Pyšek, P., Danihelka, J., Sádlo, J., Chrtek, J. Jr., Chytrý, M., Jarošík, V., Kaplan, Z., Krahulec, F., Moravcová, L., Pergl, J., Štajerová, K. et Tichý, L. (2012): Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. – *Preslia* 84: 155–255.

Reiterová, L. et Škorpík, M. (2012) – Plán péče o národní park Podyjí a jeho ochranné pásmo 2012–2020.

Sádlo, J., Härtel, H. et Marková I. (2007): Diversity of flora and vegetation of the sandstone areas in the Bohemian Cretaceous Basin (Czech Republic/Germany/Poland).- In: Härtel H., Cílek V., Herben T., Jackson A. et Williams R. (eds.), Sandstone Landscapes, pp. 161-176. Academia, Praha.

Schwarz, O. (2010): Plán péče o Krkonošský národní park a jeho ochranné pásmo 2010-2020 - Část A – Rozbory.

Štursa, J., Kwiatkowski, P., Harčarik, J., Zahradníková, J. et Krahulec, F. (2009): Černý a červený seznam cévnatých rostlin Krkonoš. - Opera Corcontica 46: 67–104.

Štursa, J. (2010): Seznamy ohrožené květeny Krkonoš. Krkonoše – Jizerské hory, č. 4

Walter, K.S., et Gillett, H.J. (1997): 1997 IUCN red list of threatened plants. – IUCN. Cambridge.