

**VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ -  
TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA**  
HORNICKO-GEOLOGICKÁ FAKULTA  
Institut environmentálního inženýrství

# Moderní trendy v ochraně přírody v České republice

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor práce: Marek HALADA  
Vedoucí práce: Ing. Jiří KUPKA Ph.D.

2011



**VŠB – TECHNICAL UNIVERSITY OF OSTRAVA**  
**FACULTY OF MINING AND GEOLOGY**  
Institute of environmental engineering

# Modern trends in nature protection in the Czech Republic

THESIS

Author: Marek HALADA  
Supervisor: Ing. Jiří KUPKA Ph.D.

2011



## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce se věnuje historii a přístupu k ochraně přírody především v českých zemích. Okrajově se věnuje světovým ochrannářským iniciativám a pojednává o koncepci ochrany přírody v rámci Evropské unie. Bakalářská práce je postavena nejen na etických a legislativních aspektech ochrany přírody, ale vychází především z moderních poznatků biologie a ekologie.

*Klíčová slova:*

*Biologická diverzita, vymírání druhů, ochrana druhů, ochrana populace, ochrana společenstev, reintrodukce, legislativa ochrany přírody v ČR a EU.*

## **ABSTRACT**

This thesis deals with the history and approach to nature conservation especially in the Czech lands. Marginally to global conservation initiatives and discusses the concept of nature protection within the European Union. Bachelor thesis is based not only on ethical and legal aspects of conservation, but is mainly based on knowledge of modern biology and ecology.

*Keywords:*

*Biological diversity, extinction of species, species protection, population protection, community protection, reintroduction, conservation legislation in the Republic and the EU.*



## PROHLÁŠENÍ

Celou bakalářskou práci včetně příloh, jsem vypracoval samostatně a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

Byl jsem byl seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb. - autorský zákon, zejména § 35 – využití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a využití díla školního a § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).

-Souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci, obsažené v Záznamu o závěrečné práci, umístěném v příloze mé bakalářské práce, budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.

Bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.

Bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 22.8.2011

.....  
Marek Halada



# PODĚKOVÁNÍ

Za odbornou pomoc děkuji:

Ing. Jiřímu Kupkovi, Ph.D., vedoucímu bakalářské práce

# OBSAH

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>VÝVOJ OCHRANY PŘÍRODY VE SVĚTĚ, V EVROPĚ A V ČR</b> .....	<b>8</b>
2.1	Počátky ochrany přírody .....	8
2.2	Počátky ochrany přírody ve světě a v Evropě .....	9
2.3	Počátky ochrany přírody v českých zemích .....	11
2.4	Vývoj ve světě 1945 - současnost.....	14
2.5	Vývoj v českých zemích 1948 - současnost.....	15
<b>3</b>	<b>SOUČASNÉ POJETÍ OCHRANY PŘÍRODY</b> .....	<b>16</b>
3.1	Životní prostředí .....	17
3.2	Biologie ochrany přírody .....	20
<b>4</b>	<b>MODERNÍ TRENDY V OCHRANĚ PŘÍRODY</b> .....	<b>22</b>
4.1	Ochrana na úrovni druhu.....	23
4.1.1	Klíčové druhy (keystone species) .....	24
4.2	Ochrana druhů na úrovni populací.....	25
4.2.1	Genetická diverzita.....	25
4.2.2	Minimální velikost životaschopné populace .....	25
4.2.3	Ohrožení malých populací.....	26
4.2.4	Metapopulace.....	28
4.2.5	Zakládání nových populací.....	29
4.2.6	Zavádění rostlinných populací.....	31
4.2.7	Ex situ.....	31
4.3	Ochrana na úrovni společenstev .....	36
4.3.1	Diverzita společenstev.....	36
4.4	Chráněná území .....	36
4.5	Územní ochrana přírody a krajiny v ČR .....	38
<b>5</b>	<b>SOUČASNÁ KONCEPCE OCHRANY PŘÍRODY V ČR</b> .....	<b>39</b>
5.1	Legislativní rámec.....	39
5.1.1	Právo životního prostředí .....	39
5.1.2	Základní pojmy v Zákoně o ochraně přírody .....	40
5.2	Kategorie ohrožení druhů.....	41
<b>6</b>	<b>SHRNUTÍ</b> .....	<b>44</b>

<b>7 ZÁVĚR.....</b>	<b>46</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>47</b>

# 1 ÚVOD

Moderní trendy ochrany přírody byly jako téma bakalářské práce zvoleny proto, že autorovy vědomosti jsou v tomto oboru stále velmi povrchní. Proto se rozhodl v této oblasti udělat zásadní pokrok a proniknout do větší hloubky, zabývat se praktickým uplatněním vědeckých, ale i laických poznatků v oblasti ochrany přírody.

Cílem bakalářské práce je zpracování rešerše na téma moderních trendů v ochraně přírody v České republice. Práce je strukturována tak, že se nejprve věnuje pohledu do historie a kořenům ochrannářských snah, poté se v historii posune k době nedávno minulé a nastíní také budoucí cíle a pojetí ochrany přírody, tak jak je chápou jednotlivé současné vědní disciplíny např. biologie a ekologie. Krátce se také věnuje implementaci těchto poznatků do české a evropské legislativy.

Autor nejprve v krátkosti shrnuje některé vlastní názory, předpoklady a postoje, ze kterých při svém zkoumání vychází.

## **Svět se bez člověka obejde, člověk bez světa nikoliv.**

Na rozdíl od mnoha jiných živočišných (a samozřejmě také rostlinných) druhů není člověk pro existenci života na Zemi nezbytný. Na jednu stranu je toto poznání kruté, na druhou stranu může být toto uvědomění si sebe sama užitečné. Ať už se člověk dostane do jakéhokoliv prostředí, brzy pochopí, že je zde jakýmsi sukcesním druhem, bez něhož by se již existující prostředí bez problému obešlo, ba co víc, bez jeho přítomnosti by možná vzkvétalo lépe a „radostněji“. Přesto nelze říci, že zde člověk nepatří. Člověk není na Zemi pouze hostem. A i kdyby byl, to, že tu je, signalizuje, že je hostem zvaným. Člověk je zde, je doma, a účelem jeho bytí je být nejen uživatelem a správcem svého domova, ale může také vnímat, hodnotit a chválit jeho krásu.

## **Člověk aktivně ovlivňuje prostředí, ve kterém žije.**

V přírodě je mnoho krásného. Ladné tvary divokých šelem, roztomilost mláďat, majestátné pohoří, barevné podzimní listí, vyvrácený strom... Vyvrácený strom? V lese plném krásných, zdravých a vzrostlých stromů, působí shnilý, vyvrácený strom poněkud rušivě. Pro koho? Strom se ještě úplně neskácel, opírá se o okolní stromy,

kolem se prochází divoká zvěř, ptáci v korunách stromu dále hnízdí a zpívají. Nikomu z nich strom nepřekáží, nikdo z nich se ho nesnaží uklidit. Jistě, přírodní procesy si s ním časem poradí. Ale v daném okamžiku v daném prostoru strom působí jako pěst na oko. Pro tvora, který díky svým myšlenkovým pochodům svět vnímá jinak než ostatní organismy, a který má tendenci své okolí přetvářet, dávat mu nové formy.

Je prokázáno, že na lidskou psychiku působí různé uklidňující faktory. Jsou to např. skalnaté útvary, les, pasoucí se zvěř, hrající si mláďata. Nejde však jen o vnímání konkrétních jednotlivostí. Člověka např. také uklidňují barvy, geometrie tvarů a uspořádanost (citace). Člověk tedy nejen vnímá své okolí a touží ho aktivně uspořádat podle svých představ. Proto lidi uklízí, narovnávají pokřivené linie, přetváří hmotu do okamžiku, kdy dosáhne uspokojení (upřímně řečeno, to se často nedostaví).

**Čím méně člověk provede zásahů do svého přirozeného prostředí, tím lépe.**

Na jednu stranu tedy člověk má schopnost prostředí, ve kterém existuje, vylepšovat, na druhou stranu to sebou přináší riziko, že nejen jiní jedinci tuto snahu budou nést nelibě, ale dokonce tentýž člověk časem sám usoudí, že jeho aktivita se minula cílem. Zásah, o jehož užitečnosti je člověk často přesvědčen, se časem prokáže jako omyl. Lze pak pouze spekulovat, který ze zásahů přinese skutečný užitek; teď je myšlen užitek v mnohem širším kontextu, než jen užitek v úzkém segmentu daného času, místa a pro úzkou skupinu užitek obdarovaných jedinců.

Dochází tak k paradoxní situaci. Jedni usilují o změnu, aby zvýšili kvalitu, druzí změně aktivně brání, aby kvalita neutrpěla. Jedni chtějí brát, druzí chtějí na stejné místo dávat. Jedni jsou nespokojeni, že je někde něčeho málo, jiní jsou také nespokojeni, ale proto, že je toho na stejném místě moc. A tak bychom mohli pokračovat donekonečna.

Člověk vlivem své vrozené nedokonalosti a omezeného času života často nedokáže chápat věci ve správném rozměru a pro správné rozhodnutí ve všech potřebných souvislostech. Historická zkušenost pak dává jasnou odpověď, že přes mnohé pokrokové myšlenky a činy, jsou zde také zásahy, které mají opačné znaménko. Autor jako rozený skeptik si dovoluje tvrdit, že v konečném součtu je pak výsledek

v záporném směru osy. Podobný povzdech, jestliže máme zůstat v oblasti ochrany přírody, lze cítit například z vyjádření Petera Ravena, ředitele botanické zahrady v Missouri, který konkrétně o biologické diverzitě říká: „*Můžete o snižování biologické diverzity přemýšlet v celosvětovém měřítku – a pak je to pesimistické a neřešitelné – nebo můžete přemýšlet o jednotlivých otázkách, tyto otázky řešit, a tím problém aspoň trochu zmenšit.*“ (PRIMACK, KINDLMANN, JERSÁKOVÁ, 2001). Pan Raven celkem realisticky přijímá fakt, že z globálního hlediska je řešení nemyslitelné, právě z důvodů omezených schopností člověka a řešení na úrovni lokální, nebo řekněme v malém měřítku, umožní negativní proces pouze zbrzdit. Nikoli však zastavit.

Poslední tezi, jejíž autorství si nijak nepřisvojuje, která ale lapidárně charakterizuje ochrannářské snahy, lze vyjádřit následující větou.

**Když člověk chrání přírodu, chrání ji v podstatě před sebou samým.**

## 2 VÝVOJ OCHRANY PŘÍRODY VE SVĚTĚ, V EVROPĚ A V ČR

### 2.1 Počátky ochrany přírody

Přirozenou touhou člověka je něco vlastnit, mít něco svého. Počátky ochrany přírody proto hledejme v touze po ochraně a zvelebování majetku člověka. V první řadě šlo o souvislosti s věcmi nezbytnými pro život jako je příjem potravy, tekutin, potřeba dýchání a stabilní teploty (obydlí). Souvislosti tak hledejme s ochranou základních prostředků k životu, zejména pak zdrojů potravy a vody, později pak zdrojů surovin, s ochranou před přírodními živly, před konkurencí z živočišné říše a pak samozřejmě před konkurencí z řad téhož druhu, tedy ze strany jiných lidí. Jestliže člověk chtěl těžit z plodů své práce, nestačilo pouze zasít, zasadit nebo založit chov zvířat. Obdělávaná pole musel každý rok připravit pro osev, musel ho zavlažovat v případě nepřízně počasí, musel se starat o hospodářská zvířata a související provozy jako je pastva, ustájení apod. Dále je musel chránit před nájezdy hladových divokých zvířat, nazvanými souhrnně škůdci, u kterých samozřejmě nelze předpokládat jakési právní vědomí a respektování soukromého vlastnictví. V neposlední řadě také před uzurpátory z řad lidí, ale to už bychom se dostali do jiné roviny ochrany; o tom později.

#### Člověk a pravidla

S přibývajícím populací dochází k dalším a dalším změnám. Kromě jiného se posilují vlastnické vztahy, posilují se vztahy k půdě, budují se sociální vazby ke společenství lidí, se kterými žije, lidé plánují budoucnost a spolupracují při vytváření společných hodnot. To sebou přirozeně nese nutnost dodržování určitých zvyklostí (zákonů) či návyků, vynucování jejich dodržování a později ke vzniku písemně formulovaných zákoníků.

Rozšiřování a soustřeďování lidských sídel si vyžádalo další nové postupy. K sídlům bylo nutné přivádět dostatečné množství zdravotně nezávadné vody. To vyžadovalo

budování vodovodních přivaděčů, nutnost ochrany čistoty vodního zdroje, později odvod splašků apod. Příroda byla využívána jako surovinový zdroj, např. dřevo jako stavební materiál nebo k topení. Člověk zkušenostmi zjišťuje, že pokud sám určitým způsobem investuje své úsilí, čas a prostředky, a postará se například o údržbu lesa, vyčistí vodní zdroj a pohojí pole, že se mu příroda odvděčí mnohonásobně více a umožní mu pohodlný a spokojený život.

Z výše uvedeného je zřejmé, že normy pro ochranu životního prostředí a šetrného využívání přírodních zdrojů se přirozeně vytvářejí ruku v ruce s ostatními normami a pravidly lidského chování, a nelze je tedy od sebe oddělit. V širším pojetí lze můžeme tato pravidla označit jako morálku a mravnost, a jejich hodnota je tak mnohem vyšší než litera psaných zákoníků, ústav či dokonce listiny základních práv svobod. Správné morální a mravní hodnoty se ve skutečnosti projevují mnohem rozmanitěji, opravdověji, pohotověji, rychleji a řekněme radostněji (ochotněji), proto by mělo být zbytečné je svazovat do zákona. Navíc ve formulovaném zákoníku nelze celou škálu a nuancí lidského chování obsáhnout. Jestliže je jedinec bytostně přesvědčen, že vražda, krádež nebo podvod je morální selhání a takového jednání se vystříhává z principu (např. vlivem náboženské výchovy), nikoliv proto, že mu to zakazuje zákon, pak je mnohem pravděpodobnější, že ze stejných pohnutek bude respektovat přirozené ekologické principy a to dokonce i tehdy, když ohledně konkrétní situace nebude existovat žádná právní norma. A přesně i naopak, pokud jedinec považuje krádež či podvod za legitimní součást konkurenčního boje a užívá je i přesto, že to psaný zákon zakazuje, je zřejmé, že ani řada zákazů směřujících k ochraně životního prostředí nezmění jeho pohled na jeho rabování, natož na jeho ochranu.

Tyto všeobecné závěry tedy lze aplikovat také na vytváření, chápání a uplatňování i ekologických norem. Sami o sobě, pokud je budeme chápat pouze jako soubor psaných pravidel, nebudou ničím jiným než... právě jen souborem psaných pravidel.

## **2.2 Počátky ochrany přírody ve světě a v Evropě**

První zmínku o záchranném programu dochovanou v literatuře, nacházíme již v bibli. (BIBLE, Genesis 6, 7 kapitola) Podle biblické zprávy Noe shromáždil před potopou do archy živé tvory podle *jejich druhu* (hebrejsky lemi.ne'hu; řecky ge'nos). Podobný



výraz je použit v biblické zprávě o stvoření z Genesis 1. kapitoly při stvoření rostlin. Výraz druh je zde použit zřejmě v širším smyslu kategorie životních forem – rodů (DOUGLAS, 1996). Nevíme přesně, kolik druhů sebou do archy Noe vzal. Biblická zpráva se zmiňuje pouze o tom, že šlo o suchozemské živočichy – divoká a domácí zvířata, z nichž některé druhy (čistě z náboženského hlediska) vzal na palubu po sedmi párech a jiné jen po páru (nečisté). Zvlášť jako kategorii Bible pojmenovává *nebeské létající tvory*, tato skupina měla být zřejmě uchována v kategorii po sedmi párech. Dále je zde náznak o uchování rostlinného genofondu. „A pokud jde o tebe, ty si vezmi každý druh jídla, které se jí; a shromáždíš si je, a bude sloužit jako potrava tobě a jim.“ (BIBLE, Genesis, 6 kapitola)

V moderních dějinách se s myšlenkami ochrany přírody se setkáváme na počátku 19. století. Z počátku se toto hnutí spokojovalo jen s romantickým a sentimentálním voláním po záchraně některých ojedinělých význačných zjevů v přírodě, jakým byly např. stářím, velikostí či jinak památné stromy. V roce 1819 německý osvícený přírodovědec a cestovatel Alexander Humboldt, poprvé použil právě pro jihoamerické stromové velikány pojmu „monument de la nature“ (HUMBOLDT, 1819). Čeština tento terminus technicus převzala a používá sousloví „přírodní památka“. Německý ochranář Hugo Conwentz náplň pojmu rozšířil na všechny zjevy v přírodě, živé i neživé, na vzácné a vymírající druhy živočichů a rostlin a konečně i na menší území, na nichž byla zachována a chráněna původní příroda (CONWNETZ, 1904).

Takto chápané pojetí ochrany ovšem není dostatečné, neboť je zřejmé, že ochrana druhů vzácných rostlin není možná, pokud současně není zachováno životní prostředí, které jim vyhovuje.

Proto bylo, a to zejména z důvodu vědeckých, přikročeno k ochraně menších nebo větších území, na kterých se zajišťovalo uchování a chránění životních společenstev (biocenos). Tato chráněná území dostala název „přírodní rezervace“. 1. března 1872, prezident USA Ulysses S. Grant podepsal zákon prohlašující, že oblast velikosti přibližně 2 milionů akrů půdy "ležící blízko horních toků řeky Yellowstone", bude navždy zachován jako přírodní park. Národní park Yellowstone se tak stal první zákonně chráněnou oblastí. Důvodem byla snaha předejít ryze obchodním úmyslům

využití přírodních krás, zajímavostí a památností nenahraditelné vědecké ceny.  
(**Yellowstone National Park**)

K pasivní ochraně pak přistupuje aktivní lidská činnost tam, kde by mohlo být podlomeno nebo ohroženo přírodní bohatství. Například ruský ochranář Vladimír Nikolajevič Makarov vysvětluje pojetí ochrany přírody takto: „*Ochranu přírody v širším slova smyslu je třeba chápat jako soubor opatření, směřujících k rozumnému užívání darů přírody, nutných člověku pro jeho potřeby hospodářské, obecně kulturní a estetické. Přitom je třeba mít na zřeteli nejen potřeby nyní žijícího pokolení, nýbrž i budoucích generací a přihlížet k těm změnám přírody, jež se v ní dějí přirozenou cestou, i těm, které se v ní již staly nebo dějí činností člověka. V užším slova smyslu je třeba ochranu přírody chápat jako souhrn preventivních opatření státních nebo veřejných, podnikaných pro ochranu před zničením nebo poškozováním jednotlivých objektů (části krajiny, lesa, stepí, jednotlivá jezera, prameny, vodopády, jeskyně, geologické objekty, malebné skály, druhy živočichů i rostlin atd.) mající hlavně vědeckou, všeobecně kulturní a estetickou cenu*“. (VESELÝ, 1954)

### 2.3 Počátky ochrany přírody v českých zemích

Stejně jako kdekoli jinde v Evropě lze vysledovat zárodky ochrany přírody především v ochraně majetku šlechty jako vládnoucího stavu. V české ochranářské literatuře se cituje například edikt krále Karla IV. ***Majestas Carolina*** ze roku 1355 (nikdy ale nevešel v platnost), kapitoly 49.-56. Karel IV. se snaží prosadit některé prvky ochrany přírody jako je hájení zvěře nebo ochrana lesů: „*Krásný soubor našich lesů vzbuzující obdiv cizinců, chceme netoliko nepromrhati, ale zamýšlíme jej uchrániti od veškerého kácení. Chtějíce, aby lesy zůstaly nedotknuté a věčné, rozkazujeme aby žádný z našich hajných nebo lovčích ani žádná jiná osoba, nesměl jej káceti, vyvážeti nějaké dříví z našich lesů, zcizovati je nebo prodávati, leč pouze dřevo suché a to, které padnou silou větrů... Kdo by jednal opačně, tomu hrozí trest utěti pravé ruky.*“ (PALACKÝ, 1844) Podobně ***Dekret*** krále Zikmunda z 1436 ***o ochraně zvěře v lesech královských***, nelze chápat jako projev veřejně prospěšného úsilí, nýbrž spíše jako předpis a stanovení trestů za porušení pravidel. Paleta trestů byla široká, od „*odřeni ruky pravé pokuty toliko má trpěti*“ za loupání kůry ze stromů, přes „*pokutů tuž pravé ruky utaté má bynutí*“ za kácení a pytláctví, až po „*ohněm až skonanie života pálen má býti*“ za

žhářství v lese. Ze stejných principů vychází *Ochrana lesního majetku v Zemském zřízení českém* z r. 1584, *Lesní řád na panství Vimperk* (1724), *Nařízení o ochraně lesů panství Červený Hrádek* (1725), dekret rakouské vlády z roku 1751 o *dobývání rašeliny za účelem ochrany lesů*, *C.k. patent lesů a dříví v království Českém* z roku 1754, sněmovní *Usnesení o ochraně ptactva v Čechách* z r. 1757 (VESELÝ, 1954).

Koncem 18. a 19. století začínají být snahy o zachování přírodních krás motivovány romantismem, odůvodňovány etikou, estetikou, náboženskou či národoveckou sentimentalitou. Například rukopisný deník Františka Adama Waldsteina-Wartenberka z Duchcova, který byl vědeckým spolupracovníkem maďarského botanika Kitaibela, 12. července 1796, plný emocí zaznamenal o lese v blízkosti Lučence toto: „*U Divína je les s duby a buky, krásnější si nedovedeme představit; cestoval jsem v mnohých krajích, ale něco nádhernějšího jsem nenašel nikde. Vy, prefekti, rychtáři a vy všichni ostatní! Starejte se o to, aby vražedná sekyra nikdy nezpustošila výtvar dobrotivé přírody, na němž tvořila 300 let, aby nás mohla podarovati nádhernou upomínkou na svou dobrotivost! Kdybych byl majitelem, vystavěl bych uprostřed chrám, v němž bych bydlel až do smrti.*“ Takový projev nadšení se v dnešní suché vědecké literatuře už asi neobjeví (VESELÝ, 1954).

Je to opět především zásluha šlechty, která pěstuje zálibu ve starých věcech, v divoké a romantické přírodě, zaníceně uctívá a zdůrazňuje starobylost svého rodu a rodového majetku. Měnicí se společenský řád, příchod kapitalismu, totiž šlechta těžce nese a uzavírá se do sebe a na svých panstvích vytváří něco z toho, co vidí v cizině; snaží se uchovat romantickou divokost přírody. V důsledku rozvoje průmyslu a změn zemědělské výroby (například výroby cukru z cukrové řepy) totiž dochází k mýcení lesů, vysušování rybníků, močálů, údolních niv a k vymizení původních přírodních stanovišť.

První zaznamenaný pokus o ochranu specifického zvířecího druhu provedl roku 1721 nejprve Adam František Schwarzenberg a po té to roku 1800 Josef Schwarzenberg potvrzuje vydávním nařízením o ochraně medvědů na panství krumlovském.

Zřízení první chráněné oblasti rezervace v Čechách došlo 28. srpna 1838, když Jiří Augustin Languelval-Buquoy nařídil uchovat určité části pralesů svého panství Nové

Hrady. Zde je překlad služebního příkazu, kterým hrabě tímto pověřil lesního inspektora Františka Zeleného.

*„Mému inspektorovi Františku Železnému!*

*Při mé dnešní pochůzce v polesí lužnickém našel jsem trať II. Hlavního dílu mezi pasekami č. 10 a 20, mezi potokem Almbach a dělicí čarou jako prales, vzbuzující obdiv a úctu svým stavem.*

*Vzhledem k tomu, že lesy těchto vlastností budou známy brzy jen z historického líčení, rozhodl jsem se zachovat zmíněnou lesní část jako památník dávno minulých dob názornému požitku pravých přátel přírody, vzdáti se v ní veškerého lesohospodářského těžení a přikazuji Vám, abyste dalšími rozkazy uvedl tuto moji vůli ve skutek, aby v této části žádné dříví se nekácelo, stelivo nehrabalo a drobné dříví nesbíralo, zkrátka, areby vše bylo ponecháno v dnešním stavu.*

*Na Nových Hradech, 28. srpna 1838.*“ (VESELÝ, 1954).

Nutno dodat, že již za deset let po vyhlášení rezervace byla na pokyn lesního inženýra a taxátora W. Rollanda (kterého tím pověřil mladý hrabě) snížena její plocha na 1,7 ha. Jak jinak, z důvodů ekonomického, neboť celkovou ztrátu vyjmutí původní rezervace z lesní těžby taxátor vyčíslil na 30.000 zlatých. Tohoto zisku se byl ochoten starý pan hrabě vzdát ve prospěch své libůstky (ANDRESKA, 2006).

Po Žofínském pralesu byly zřízeny další chráněná území na soukromých pozemcích. Roku 1858 to byla pralesová rezervace na Boubíně, a v roce 1894 Buky u Vysokého Chvojna a Barrandova skála.

Na Moravě vznikla na počátku 20. století celá řada dodnes chráněných území na pozemcích rodu Lichtenštejnů. Patří mezi ně lesní celky Šerák-Keprník v Jesenkách, Vrapáč v Litovelském Pomoraví, Javořina v Bílých Karpatech a Milovický les na Pálavě.

Tehdejší státní správa c. a k. Rakousko-Uherské monarchie přináší některé zákonné normy k ochraně přírody. „Prügelpatent“ k vyhlášení přírodních památek v roce 1854, Zákon na ochranu ptactva zemědělsky užitečného nebo návrh Zákona na

ochranu přírodních a krajinných památek roku 1908. V českých zemích je snaha prosadit vlastní komise v rámci české samosprávy. Po vzniku samostatného státu se ochrana přírody dostala do gesce nově vzniklého Ministerstva školství a národní osvěty. Do této doby se datuje také vznik systému konzervátorů a zpravodajů ochrany přírody, v jejichž čele stanul zakladatel české moderní státní ochrany, Rudolf Maximovič jako generální konzervátor. Se státní ochranou přírody spolupracují významní vědci, především botanici Jaromír Klika (fytocenologie), Josef Podpěra (bryologie), ornitolog J. S. Procházka nebo profesor Alois Zlatník, zakladatel geobiocenologie.(KOSTKAN, 1996)

Důležitou úlohu sehrály dobrovolné spolky pro ochranu přírody, jejichž členové se často rekrutují z řad amatérských přírodovědců nebo profesorů místních gymnázií a škol. Často vydávají vlastní časopisy o stavu a charakteru tehdejší přírody a dodnes jsou cenným zdrojem informací o tehdejší flóře a fauně. Jako příklad takových snah může posloužit **Svaz spolků pro okrášlování a ochranu domoviny**, založený v roce 1904 a vydávající časopis *Krása našeho domova*.

V meziválečné době se projeví ochránářské snahy zejména ve vyhlášení chráněných území. Ze 7 existujících v roce 1922 se jejich počet zvedl do roku 1938 na 160. Bohužel se jednalo pouze o maloplošné lokality. V době protektorátu Čechy a Morava se ochrana přírody pod vlivem německé legislativy přesunula pod resort lesnictví.

## 2.4 Vývoj ve světě 1945 - současnost

Konec druhé světové války přinesl snahy o řešení problémů v globálním měřítku. Nejinak tomu bylo i na poli ochrany přírody. Jsou založeny mezinárodní organizace: V rámci OSN Organizace pro vzdělávání, vědu a kulturu UNESCO, IUPN (později IUCN) – Mezinárodní unie pro ochranu přírody v roce 1948, dále WWF – Světový fond ochrany přírody v roce 1961. Tyto organizace pořádaly mezinárodní konference a akce na ochranu přírody, např. v roce 1962 – 1. Světová konference o národních parcích, 1966 – vydání první červené knihy na ochranu druhů, 1968 – konference o biosféře, 1971 – červená kniha rostlin, 1980 – Strategie ochrany přírody a památek, 1982 – Světová charta ochrany přírody, 1991 – Strategie trvale udržitelného žití, 1992

– Globální strategie biodiverzity, 1992 - Summit Země, 1993 – Péče o Zemi. Mezi hlavní výstupy IUCN patří kategorizace chráněných území (BADMAN, BOMHARD, 2008) a pravidelně aktualizovaný červený seznam ohrožených druhů (VIÉ, HILTON-TAYLOR, STUART, 2009).

## 2.5 Vývoj v českých zemích 1948 - současnost

Po roce 1948 se mění povaha předválečných opatření. Sovětský blok se pouští do hospodářské soutěže s vyspělejším Západem a tomuto závodu často padnou za oběť i snahy ochranářů. Struktura vládní moci je centralizována, systém sítě konzervátorů a zpravodajů přichází o kompetence a jejich činnost přechází na dobrovolnou bázi. Konzervátoři nemohou zastavit činnost směřující proti ochraně přírody na delší dobu než 15 dní. Zpravodajové nemají již žádné pravomoci. V roce 1956 je přijat zákon č. 40/1956 Sb., o státní ochraně přírody. Jeho zásadním nedostatkem byla absence sankčních ustanovení; konzervátoři tedy sice někdy disponovali osobními průkazy a pravomocemi k vybírání blokových pokut, ale bez zákonného podkladu byly tyto snahy velmi problematické. (KOSTKAN, 1996)

Ústavní zákon č. 100/2006 Sb., Ústava Československé socialistické republiky v článku 15, odst. 2 slibuje: „*Stát pečuje o zvelebování a všestrannou ochranu přírody a o zachování krajinných krás vlasti, aby tím vytvářel stále bohatší zdroje blahobytu lidu a vhodné prostředí, které by prospívalo zdraví pracujících a umožňovalo jejich zotavení.*“ Příroda tedy měla být zvelebována především pro blaho lidu, aby tak umožnila jednu ze svých funkcí a tím bylo zotavení návštěvníků. Ochrana přírody v té době spadala nejprve pod Ministerstvo školství, poté pod Ministerstvo kultury národní vlády (ČSR, SSR). V součinnosti s Krajskými národními výbory (KNV) a Okresními národními výbory (ONV) a Poradními sbory (konzervátoři a zpravodajové) prováděly výkon státní správy na území chráněných krajinných oblastí. Odbornými organizacemi zapojenými do součinnosti byly Státní ústav památkové péče a ochrany přírody (SÚPPOP), Krajská střediska státní památkové péče (KSSPPOP), jejich okresní pracoviště (OSSPPOP) a Správy Chráněných krajinných oblastí (SCHKO). Chráněná území měla následující strukturu: Národní park (NP), Chráněná krajinná oblast (CHKO), Státní přírodní rezervace (SPR), Chráněný přírodní výtvar (CHPV), Chráněné naleziště (CHN), Chráněné parky a zahrady (CHPZ) a Chráněná studijní

plocha (CHSP). Pro snadnost vyhlášení (pouze na úrovni ONV) se nejpoužívanějším typem chráněného území stal Chráněný přírodní výtvor. Přestože se mělo jednat především o malé území a drobné výtvory (např. strom) časem se v této kategorii objevily území o rozloze desítek a stovek hektarů. Tyto byly po roce 1992 často přetransformovány do kategorie Národní přírodní rezervace.

Pokrok nastal i v zákonných ustanoveních. Vyhláška 177/1987 Sb., o ochraně zeleně rostoucí mimo les a zákon ČNR č. 65/1986 Sb., který umožnil ukládat sankce za porušení zákona z roku 1956. V roce 1992 je vyhlášen Zákon ČNR č. 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

Na poli ochrany přírody se o své slovo hlásily i organizace pracující na dobrovolnické bázi. Nejprve na konci 60. let TIS – Svaz pro ochranu přírody a krajiny, později ČSOP – Český svaz ochránců přírody, který společně s členy hnutí Brontosaurus sehrával nejvýznamnější roli v údržbě maloplošných chráněných území, tutéž činnost vykonává dosud právě díky úsilí členů a sympatizantů.

### 3 SOUČASNÉ POJETÍ OCHRANY PŘÍRODY

Pod slovy „ochrana přírody“ si někdo vybaví podobné chování, jaké uplatňujeme při návštěvách historických míst. S úctou a s vědomím, že do daného prostředí nepatříme a jsme zde jen na návštěvě, procházíme kolem vystavených exponátů a zcela samozřejmě respektujeme cedulky či výzvy průvodce: „Je zakázáno dotýkati se exponátů“.

Kdybychom chtěli stvořit srozumitelnou a stručnou slovníkovou definici tohoto spojení, dostáváme se před problém mnohem složitější. Troufám si říct, že dokonce nic takového jednoznačně definovat nelze. Škála pohledů na ochranu přírody může začít někde u vědeckého pracovníka bádajícího v laboratoři a končící u po zuby ozbrojeného vojáka, chránícího některý z afrických národních parků. Může znamenat výzkum malých lokálních stanovišť na ploše několika málo čtverečních decimetrů, stejně jako přesun obrovských hmot v rámci rekultivace poškozené krajiny. Může zahrnovat odbornou a zpravidla sterilní diskusi na vědecké konferenci, ale také

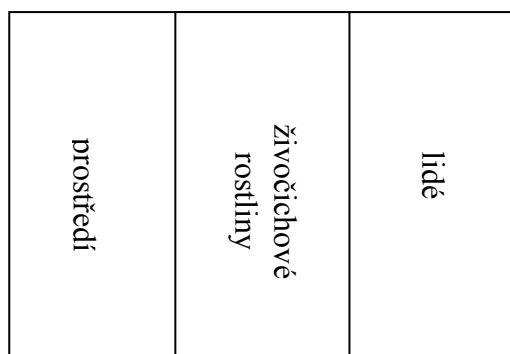
přivazování aktivistů k těžním ropným plošinám. Každý z nich se podle svého uvážení snaží, často velmi protichůdným způsobem, přispět právě k ochraně přírody.

### 3.1 Životní prostředí

Jak již bylo naznačeno, ochrana přírody v sobě nese mnohem širší myšlenku než jen třeba omezení určité specifické činnosti. Zastřelí-li například ochránce národního parku pytláka, můžeme to jednoznačně kvalifikovat jako akt směřující k ochraně přírody? Ano, když voják zabránil pytlákovi zabít slona, který by byl usmrcen pro zisk ze slonoviny, nebo ne, když byl zastřelen lovec, na němž byla závislá početná rodina, a která je nyní odsouzená ke strádání nebo dokonce smrti hladem? Ochrana přírody je zkrátka natolik široký pojem, že je takřka nemožné vytvořit jeho přesnou, vseobjímající a všemi uznávanou definici. Jestliže se o to přece jen pokusíme, je vhodné tento termín rozsegmentovat na dílčí části, ujasnit si některá spojení, zpravidla související s ochranou přírody. Jedním z nejdůležitějších je „ochrana životního prostředí“ (environment). **Životním prostředím** můžeme chápat to, co *vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Jeho složkami jsou zejména ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie.* (§2 zákona č. 17/1992 Sb. o životním prostředí). Takto vyjádřenou definici můžeme směle zařadit k tzv. **biocentrickému** pojetí ochrany přírody, formulovaného například německým lékařem, teologem a filozofem, Albertem Schweitzerem (ALTNER, 1987), protože zahrnuje člověka do množiny všech živých organismů, takže člověk je jenom součástí přírody. Naproti tomu definici životního prostředí jako *souboru přírodních, umělých a sociálních složek světa, které jsou nebo mohou být v bezprostředním styku s člověkem*, můžeme klasifikovat jako **antropocentrické** pojetí ochrany přírody (KOHÁK, 2000), neboť člověka z množiny organismů vyděluje a staví ho, když ne na vrchol hierarchie, tak alespoň do pomyslného středu dění, jemuž všechny výše popsané složky světa patří a jejichž je podle situace uvědomělým uživatelem, nebo bezohledným uzurpátorem (v horším případě).



Vzhledem k tomu, že předchozí definice jsou poněkud ideově zabarvené, autor se přiklání se k mnohem neutrálnějšímu, fyzikálnímu popisu prostředí *jako souhrnu všech hmotných činitelů, jevů a energií, na nichž závisí existence individuí v něm žijících* (HERČÍK, 2007). Biocentristé zřejmě nebudou mít námitek, antropocentristé si pro svou potřebu člověka vyčlení z individuí jako samostatnou kapitolu.



Jestliže obě/tři části, nyní vertikálně rozdělené, tedy prostředí a individua (včetně lidí), promítneme současně na jedno plátno, použijeme pro popis tohoto obrazu pravděpodobně slova jako svět, Země či příroda. Tento obraz si nyní opět rozdělíme, tentokrát ovšem do horizontálních pásů. Již v přírodopise na základní škole se děti učí dělit přírodu na živou a neživou část, neboli **biotickou**, zahrnující veškerou živou hmotu, tedy živé organismy (včetně jejich odumřelých částí) a **abiotickou** tvořenou vším ostatním hmotným i nehmotným, tedy například voda, vzduch, půda, ale i např. magnetismus, záření apod. (JURČÁK, 2003). Mezi oběma částmi pak existuje vzájemná provázanost, neustálá výměna energií (nikoliv však informací). Abiotická část je v přeneseném smyslu slova jakýsi hardware poskytující platformu, na kterém operuje software v podobě biotické části. Tento lze dále rozdělit na operační systém zajišťující stabilitu systému a ovládání hardware na úrovni „jednoduchých“ instrukcí (assembler). Do této skupiny lze zahrnout všechny jevy a část biotického prostředí (například jev – eroze, část prostředí – rostliny, bakterie a další jednoduché organismy), které operují na pomezí abiotického a druhé části biotického prostředí - software, což jsou specializované aplikace (např. obratlovci), které využívají prostředí pro řízení toku energií a pro ukládání a zejména výměnu informací.

Srovnání s počítačem samozřejmě pokulhává vzhledem k jeho primitivnosti a zejména neschopnosti pracovat samostatně a vytvářet bez vyšší inteligence upotřebitelné hodnoty. V přírodě také nelze jednoznačně rozdělit jednotlivé části na její specifické

funkce – jako v případě počítače, neboť se všechny části vzájemně prolínají, nahrazují a vyměňují prostřednictvím toku energií, hmoty a informací. Lze tak učinit krátkodobě, v daném okamžiku existence. Například predátor, jako sofistikovaná a specializovaná aplikace během svého života získá nejprve genetickou výbavu a instinkty od svých rodičů, vybuduje svůj organismus, získává zkušenosti, loví kořist (energie + hmota), zálohuje a kopíruje genetické informace do svých potomků, předává zkušenosti, po jeho zániku se vybudovaná struktura těla rozpadá, energii a hmotu po konzumaci těla získává jiný jedinec (např. detrivor) nebo se v podobě tepla vyzáří do atmosféry, atomy se stanou částí rostlin, případně jsou jako součást vodního roztoku vneseny hluboko do půdy, kde se stanou součástí podzemní vody nebo horniny.

Vše by bylo ovšem neúplné, kdyby zde nebyl uživatel, stojící nad celým tímto systémem, který dokáže pomocí tohoto celku snadno pracovat v grafickém programu, provádět statistické výpočty, hrát hry, nebo komunikovat na dálku v rámci sociálních sítí, zkrátka ho plnohodnotně využívá pro svou existenci. Kam tedy zařadit člověka? Je jen jednou z vrcholných aplikací? Nebo je už uživatelem? Jestli je pouhou aplikací, kdo je uživatelem?

Nepochybně mnozí z nás pouhou aplikací budou a náš životní cyklus se nebude lišit od cyklu výše uvedeného predátora. Mnozí se ale s takovou úlohou nespokojí a chtějí být i uživateli.

uživatel?	člověk obratlovci
aplikace	
operační systém	„primitivní“ fauna flóra
hardware	abioticko-biotické rozhraní
	voda, vzduch, litosféra přírodní síly, planeta, vesmír

### 3.2 Biologie ochrany přírody

Další důležitým bodem ochrany přírody je ochrana biologické diverzity neboli rozmanitosti.

Tuto definoval v roce 1989 Světový fond ochrany přírody (WWF – World WildLife Found) jako „bohatství života na Zemi, miliony rostlin, živočichů a mikroorganismů, včetně genů které obsahují, a složité ekosystémy, které vytvářejí životní prostředí“ (STEJSKAL, 2006). Biodiverzita je tedy chápána jako variabilita všech žijících organismů, včetně suchozemských, mořských a jiných vodních ekosystémů a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí. Z praktického hlediska je užitečné uchovávat biomasu v co nejrozmanitějších formách života, protože je tak zajištěna celková stabilita života na Zemi.

Biologická diverzita je zjevně patrná ve třech úrovních:

1. **Genetická variabilita** v rámci jednotlivých druhů - diverzita v rámci druhu také zvyšuje odolnost a rezistenci vůči chorobám a reprodukční vitalitu.
2. **Druhovú diverzita**, která zahrnuje sumu druhů žijících v daném ekosystému - široká paleta druhů žijící v daném teritoriu nám poukazuje na úspěchy ekologických a evolučních adaptací minulých a dává příslib i do budoucna.

3. **Diverzita společenstev a ekosystémů** a jejich vzájemné interakce v dané geografické oblasti – je součtem všech výhod diverzity v rámci druhů a na úrovni druhové biodiverzity a dále ji zhodnocuje směrem k správnému fungování globálního ekosystému a jeho celkové robustnosti (TEMPLE, 1991).

Studiem principů směřujících k ochraně zachování biologické diverzity se zabývá multidisciplinární vědní obor **biologie ochrany přírody** (ochranářská biologie - conservation biology). Zrod tohoto oboru byl odpovědí na stále klesající míru biodiverzity. Všechny dosavadní aplikované biologické obory jako lesnictví, zemědělství či rybářství, se totiž převážně specializovaly na metody hospodářského (tedy ekonomického) využití úzkého okruhu druhů. I když se v nich uplatňují ochranářské principy, je pochopitelné, že jejich zaměření je selektivní a není zpravidla zacíleno na ochranu celých společenstev. Naproti tomu biologie ochrany přírody se snaží tyto obory integrovat do jednoho celku v zájmu dlouhodobé ochrany společenstev s malým důrazem na ekonomické faktory (PRIMACK, 2000). Základem biologie ochrany přírody ovšem nejsou tyto aplikované obory pro hospodářské využití. Jádrem jsou akademické obory jako populační biologie, taxonomie, ekologie společenstev, krajinná ekologie a genetika. Současně využívá poznatků z jiného okruhu věd jako je například antropologie, sociologie, geografie, environmentální etika, ekologická ekonomie, právo v oblasti ŽP, klimatologie nebo ekosystémová ekologie. Pro naplnění smyslu ochranářské biologie tedy zachování rozmanitosti života, si ochranářští biologové logicky stanovili tyto tři základní kroky:

1. Sledovat a popisovat rozmanitost živých organismů;
2. Porozumět vlivu lidských aktivit na jednotlivé druhy, společenstva a ekosystémy;
3. Vyvinout praktické mezioborové přístupy k ochraně a obnově biodiverzity.

Pro lidi je rozmanitost života přitažlivá, jak to dokazují každoroční stamilionové návštěvy zoologických a botanických zahrad nebo národních parků po celém světě. Lidé jsou fascinováni vnitrodruhovou variabilitou psů nebo koček natolik, že se začalo spekulovat o genetických předpokladech a projevech tzv. biofilie neboli lásky k biologické rozmanitosti (WILSON, 1984). Aby byla biodiverzita zachována, je snahou zabránit předčasnému, neboli nepřírozenému vymírání populací a druhů, které začala urychlovat lidská aktivita. Uvádí se, že vliv člověka uspíšil tento proces až

tisícinásobně (LAWTON & MAY, 1995). Ochrana biologické rozmanitosti se ovšem nemůže omezit pouze na uměle vytvořené prostředí, jak jej vidíme například v zoologických zahradách. Díky snaze o zachování ekologické komplexity neboli složitosti v přirozených podmínkách, poznáme celou řadu koevolučních a ekologických vztahů mezi druhy, které by nám po zániku přirozeného prostředí zůstaly navždy skryty. Konečně, jen přirozené prostředí je zárukou pokračování vývoje, vzniku dalších druhů a posílení biologické rozmanitosti (PRIMACK, 2000).

K hlavnímu cíli, celkové ochraně biologické rozmanitosti v přírodě, směřovaly tyto dílčí a postupné cíle:

1. Zachování procesů v ekosystémech, koloběhy,
2. ochrana druhové, genetické, ekosystémové a krajinné biodiverzity,
3. ochrana typů přírodních stanovišť,
4. ochrana druhů a populací živočichů žijících ve volné přírodě a planě rostoucích rostlin včetně jejich prostředí,
5. ochrana živočichů žijících v péči člověka.

## 4 MODERNÍ TRENDY V OCHRANĚ PŘÍRODY

Z výše uvedeného je zřejmé, že biologickou rozmanitost lze chránit na různých úrovních. Ohraničení těchto úrovní není striktní, vzájemně se prolínají, aplikace přístupu je často odvislá od toho, kdo daný přístup preferuje, kde je aplikován, jak rychle mají být viditelné výsledky apod. V zásadě lze tento přístup rozdělit na dva typy + jejich kombinaci.

1. **Druhově orientovaný přístup** je nejstarším typem ochrany. Lze do něj zahrnout celou škálu snah, počínaje regulací lovu zvířat, sběru plodin až například po omezení obchodování s nimi.
2. **Územní přístup** zahrnuje ochranu celého ekosystému tak, aby byl zachován životní prostor pro všechny druhy v něm žijících.

3. **Ekosystémový přístup** – kombinace předchozích; lze ho chápat jako intuitivní, pružný přístup, nezakládá se na schematickém aplikování postupů, zohledňuje jedinečnost podmínek, neopakovatelnost procesů.

## 4.1 Ochrana na úrovni druhu

Je zřejmé, že ochranu druhu můžeme úzce svázat s **ochranou jedinců** daného druhu. Bez existence živých jedinců nelze hovořit i existenci druhu, s úmrtím posledního jedince klasifikovaného druhu zaniká druh jako takový a nelze ho nijak nahradit. Z takového uvažování zřejmě vycházely prvotní snahy a o moderní ochranu přírody: V zájmu existence druhu je nejlepší „přenést“ některé jedince do sterilního prostředí, kde mu nehrozí žádné nebezpečí ze strany predátorů, zbavíme ho starostí s hledáním potravy nebo ho ochráníme před nepřízní počasí. Takový postup není nepodobný upřímné snaze pomoci, jak je to možné vidět u mnoha lidí i dnes, když vidí trpící zvíře. I když jsou tyto pohnutky chvályhodné a v mnoha případech taková pomoc pomůže, v širším měřítku takový přístup brzy narazí na své limity. Například malá skupina jedinců vytržená ze svého přirozeného prostředí s tímto prostředí ztrácí kontakt, ztrácí instinktivní návyky získané za svého života či života svých předků a celkově může dojít k takovým změnám, že i když fyziologicky jsou jedinci stále přesně klasifikovatelní k zařazení do určitého druhu, ve skutečnosti už nejsou schopni plnit stejnou roli, jakou v daném prostředí plnily předtím. Obrazně řečeno, tento druh je vyhynulý i tehdy, když stále existuje, protože jeho přínos je z hlediska biodiverzity v životním prostředí malý nebo nulový. Stejně i prostředí, ze kterého byla daná skupina jedinců vytržena, může utrpět škodu právě v důsledku zániku vazeb mezi tímto druhem a okolním prostředím.

Z ekologického hlediska proto raději hovoříme o ochraně druhů až od okamžiku, kdy ochraně podléhá minimálně určitá populační jednotka daného druhu v jejich přirozeném prostředí. Předtím, než určíme, zda je u daného druhu nutná speciální ochrana, je třeba zohlednit celou řadu parametrů. Jako prvním základním měřítkem často bývá **počet jedinců** daného druhu. Dostatečně rozvinutá populace zajišťuje druhu větší možnosti, větší genetický potenciál, vyšší pravděpodobnost vzniku nových jedinců, tvorbu nových kolonií apod. Tento parametr ovšem téměř nikdy nelze aplikovat osaměle, nezávisle na jiných. Neexistuje například žádné ideální měřítko,

kteře by bylo univerzální pro všechny druhy. Některé druhy vůbec neznáme, početnost některých ani nezjišťujeme, protože počet jedinců prakticky nehraje žádnou roli (bakterie), některé odhadujeme pouze v řádech milionů, bilionů, miliard, (hmyz, malé druhy rostlin). Naopak, u některých druhů, kterých je pouze několik tisíc nebo stovek, je důležité určit počet jedinců téměř přesně na kusy. Počet jedinců dále nemusí nic vyjadřovat například o prospívání, **celkové zdatnosti** (fitness) daného druhu. Zdánlivě může být počet jedinců v populaci dostatečně vysoký, přitom se může nacházet na prahu procesu vyhynutí, např. z důvodu ztráty jeho životního prostoru nebo důležité části (někdy i jediné) jejich potravních zdrojů.

#### 4.1.1 Klíčové druhy (keystone species)

V každém společenstvu lze definovat určité specifické druhy, které svou existencí významně ovlivňují ostatní druhy a schopnost jejich přežití. Neznamená to nutně, že musí tvořit podstatnou část biomasy v daném společenství. Někdy může být rozhodující i přítomnost či nepřítomnost několika málo jedinců. Takovým příkladem může být bobr, který se svou činností (přehrazení vodního toku) přímo podílí například na vzniku mokřadu a může pomoci vzniku celého nového společenství existujícího v daném prostoru. Zánik populace bobra a s ním i postupný zánik hráze a mokřadu může spustit sérii zániku závislých vyhynutí, nazývaných **vymírací kaskáda** (extinction cascade). Výsledkem může být degradovaný ekosystém s malou biodiverzitou. Typickými, nejviditelnějšími a zpravidla nejčastěji chráněnými druhy bývají vrcholoví predátoři limitující velikost populací býložravců (PRIMACK, 2001). Mechanismus zachování existence klíčových druhů většinou nelze izolovat od ostatních složek prostředí. Bude možná nutné chránit jiný druh, na kterém je daný druh závislý a rázem je nutné chránit druhy dva nebo i více. Někdy bude klíčový druh vyžadovat i další podporu, ať už se jedná o potravní zdroje, přírodní rezervaci jako místo k existenci apod.

## 4.2 Ochrana druhů na úrovni populací

### 4.2.1 Genetická diverzita

Genetická variabilita je závislá od množství jedinců dané populace. S růstem populace diametrálně roste počet rekombinací rodičovských **genů** projektujících se do genotypu nově vznikajícího potomka. Tento soubor informací, přenášený geny, jedince charakterizují jako příslušníka druhu, zároveň působením mutací na DNA vzrůstá vnitrodruhová variabilita – **alely** (alleles). Takto jedinečnou informaci označujeme jako **genotyp** (genotype). Soubor všech genů a alel jedinečných individuí v celé populaci pak tvoří **genofond** (geno pool) daného druhu. Jeho mocnost je určitou zárukou přežití druhu, neboť „zálohování“ genetických informací na větší počet paměťových médií (spermie a vajíčka a mozek jedinců) snižuje pravděpodobnost vyhynutí druhu, například z důvodu vyhynutí části populace v důsledku nenadálé katastrofy.

### 4.2.2 Minimální velikost životaschopné populace

Přesnější parametr, ze kterého vycházíme pro určení nutnosti ochrany druhu, je **minimální velikost životaschopné populace** (minimum viable population – MVP) stanovený takto: *Minimální životaschopná populace jakéhokoli druhu na jakémkoli stanovišti je nejmenší možná izolovaná populace mající 99% pravděpodobnost existence po dobu 1000 let navzdory předvídatelným vlivům demografické, environmentální a genetické stochasticity či přírodních katastrof* (SHAFFER, 1981).

MVP tedy představuje pouze orientační parametr pro určení **minimálního počtu jedinců populace**, který ještě poměrně s vysokou pravděpodobností zajišťuje přežití druhu. Počítá s tím, že v důsledku negativních předvídatelných vlivů může populace poklesnout pod hranici MVP, ale pak se dokáže vrátit zpět na akceptovatelnou úroveň.

V průběhu času se biologové pokusili navrhnout obecnější pravidla. Například pro populaci druhu z podmenu obratlovců by měla být dostatečná ochrana 500 - 5.000 jedinců (LANDE, 1988, 1995). Pro druhy s vysokou variabilitou velikosti populace (někteří bezobratlí, jednoleté rostliny apod.) představuje hodnota MVP = 1.000 jedinců přijatelnou mez.



Takto stanovené mocnosti populace je nutné definovat i **minimální velikost území** (minimum dynamic area – MDA) nezbytné pro udržení MVP. Vycházíme především ze studia nároků a chování jedinců nebo skupin daných druhů, velikosti jedinců a dalších vlivů. Že je tento parametr značně proměnný, lze vyzorovat z předpokládaných údajů pro populaci různých druhů savců. U malých druhů je to řádově 100 km<sup>2</sup>, pro populaci 1 tisíce jedinců velkého savce, jakým je medvěd grizzly, je potřeba teritorium o rozloze 2,5 milionů km<sup>2</sup>, tedy zhruba rozlohy ¼ Kanady, druhého nejrozsáhlejšího státu světa. (SCHONEWALD-COX, 1983, NOSS & COOPERRIDER, 1994)

### 4.2.3 Ohrožení malých populací

Z předchozí části je zřejmé, že riziko ztráty druhu vzrůstá s menším se množstvím jedinců v populaci. Logicky lze tedy usoudit, že malé populace jsou obzvláště ohroženy. Z dlouhodobého sledování ptačích populací v parku Chanel Islands v Kalifornii vyplynulo, že populace s více než 100 hnízdícími páry měly více než 90% naději na přežití 80 let (JONES & DIAMOND, 1976). Samozřejmě nelze tento předpoklad brát dogmaticky, mnoho let přežívají ptačí populace čítající i méně než 10 hnízdících párů po mnoho desetiletí. Navzdory výjimkám jsou pro udržení populace nutné populace větší. Malé populace jsou totiž vystaveny problémům, které velké populace snáze překonávají. K rychlému poklesu početnosti přispívají v malých populacích zejména tyto jevy:

**Ztráta genetické variability vlivem příbuzenského křížení** a genetického driftu a z ní vyplývající genetické problémy. Velkým populacím umožňuje variabilita snáze se adaptovat na měnící se prostředí prostřednictvím široké řady různě frekventovaných alel a jejich kombinacemi. V malých populacích se ovšem frekvence alel mění náhodně podle toho, kteří jedinci se zrovna zúčastní páření. V takovém případě může v jedné generaci snáze zaniknout jedna nebo více z už tak malé palety alel. Tento jev se nazývá genetickým driftem. Uvádí se, že populace 50 jedinců má po desáté generaci stále ještě 90% část původní heterozygotnosti (jedinců, kteří mají dvě rozdílné formy alel téhož genu), zatímco u desetičlenné populace klesne za stejný počet generací na 60% (WRIGHT, 1931). Na druhou stranu, i malé populace jsou schopny těmto potížím čelit a to díky migraci jedinců mezi populacemi; samozřejmě jen tehdy, když není migrace znemožněna například

fragmentací krajiny. Stačí pouze jeden jedinec přibývší do izolované populace se 100 jedinci a vliv genetického driftu začne být zanedbatelný (MILLS & ALLENDORF, 1996). Malé populace jsou naopak vystaveny vlivům letálních genetických projevů jako je **inbrední deprese** (okolnostmi vynucené křížení mezi blízkými příbuznými může vyústit v rození menšího počtu potomků, či potomků slabých nebo neplodných), **outbrední deprese** (dochází k ní tehdy, kdy se kříží jedinci z izolovaných populací, potomci jsou pak slabší nebo neplodní vlivem neslučitelnosti rodičovských genů, nebo jim chybí kombinace genů vhodných k přežití v rámci určitých lokálních podmínek), dále pak ztráta **evoluční pružnosti**, což je schopnost vytvořit vzácnou, i když momentálně nevyužitelnou, kombinaci alel. **Introgresí** pak může být zcela smyta původní genetická hranice mezi dvěma příbuznými druhy (THORNHILL, 1993, ELLSTRAND, 1992).

Typickým příkladem může být historie račí populace ve střední Evropě. Rak jako živočich především temné části dne dlouho lidem neumožňoval, aby se dokonaleji seznámili s jeho biologií. Rak byl tudíž opředen sítí různých polopравd a pověr, které mu přičítaly i zcela výjimečné vlastnosti a proto se rak stával nezbytnou rekvizitou mnoha léčiv. Ještě v devatenáctém století se používalo v lidovém lékařství rakůvek – gastrolitů, nazývaných račí oči. Jsou to pevná tělíska, která můžeme najít v přední části račího žaludku v době před výměnou krunýře, a představují jakousi zásobárnu minerálních látek, kterými je prosycen chitínový pancíř račího těla. Rakůvky mají tvar okrouhlých čepiček, dosahující průměru maximálně 6 mm. Gastrolity se používaly ke svérázné léčbě při vnesení cizího tělíska do oka člověka, dále k výplachům očí a odstraňování zažívacích potíží. Rakůvky má klepetáč pouze dvě a tak si dokážeme představit, kolik raků zaplatilo za tento osobitý způsob léčení životem. Rak se také stal běžným zpestřením jídelníčku feudálů i vesnické chudiny. Není divu, že se rak stal také výhodným vývozním artiklem. Cílem obchodníků byla především tržiště ve Francii, kde se v 19. století podle DROSCERA (1906) pořádalo ročně až pět a půl milionu raků.

Kromě masového těžení raků k obchodním účelům přispěly linie obchodních cest ještě k jednomu faktoru podílející se na decimování račí populace. Ve vodách jihozápadní Francie došlo v druhé polovině devatenáctého století k masovému úhynu raků kvůli onemocnění, později nazváno račím morem – *pestis astacorum*. Původcem je parazitická plíseň *Aphanomyces astaci*, která napadá a ničí nervový systém klepetáčů. Z Francie se postupně přes Německo a Polsko dostalo onemocnění i do střední

Evropy. V roce 1883 byly hlášeny úhyny raků ve Slezsku, v povodí Dyje, Svratky a Svitavy, hlavní vlna račího moru pak přišla po roce 1898 a trvala do roku 1907. Za normálních okolností by se se zdecimované račí populace časem vzpamatovaly, ale dříve než mohlo dojít k přirozené obnově, vzniklo v prvních desetiletích 20. století nebezpečí daleko přesahující rozsahem i důsledky račí mor. Nastoupilo postupné znečišťování vod toků a nádrží. Hnojením hospodářských ploch, letněním a zimováním vodních nádrží, technickými úpravami koryt a břehů ztráceli raci nejen střechu nad hlavou, ale prakticky základní podmínky další existence (KRUPAUER, 1988).

#### 4.2.4 Metapopulace

Poté, co se pro určitý druh objeví příhodné stanoviště, je velmi pravděpodobné, že brzy dojde k jeho osídlení. Stabilní zdrojová (source) populace vygeneruje skupinu jedinců, kteří osídlí nové teritorium. Vzniká tak metapopulace (metapopulation), neboli podmnožina původní zdrojové populace, která nyní v sobě nese izolovaný genofond původní populace. Takto vytvořená samostatná populace se bude pravděpodobně rozvíjet třemi směry:

**1. Vlivem extinkcí populace zanikne již v raném stadiu.**

Populace například osídlila poměrně malé území, které postihují pravidelně se opakující rozsáhlé záplavy. Je velmi pravděpodobné, že zdrojová populace bude schopná další sezony generovat vznik nových metapopulací.

**2. Populace zůstane zachována a zároveň neztratí kontakt s mateřskou populací.**

Vlivem mezipopulační migrace dochází k výměně genotypů a tak propojení genofondu daného druhu. S intenzitou výměny genetických informací roste nebo klesá provázanost genotypů. Dostatečně silná a stabilizovaná metapopulace se ve stabilním prostředí může stát sama populací zdrojovou a vygenerovat zárodek budoucí metapopulace.

**3. Populace zůstane zachována a trvale se izoluje od mateřské populace**

Vlivem vnějších faktorů (vzdálenost, geografická překážka) dochází k trvalému oddělení nově vzniklé populace. Tato populace velmi pravděpodobně vytvoří variabilní genofond, nebo dá dokonce základ novému poddruhu.

## 4.2.5 Základání nových populací

### 1. Reintrodukce

Tyto programy nejsou z technického hlediska nic jiného, než umělé vytvoření populace na prostoru, kde se daný druh historicky nacházel a stanoviště opustil nebo vyhynul (**reintrodukce - reestablishment**), nebo posílení stávající ohrožené populace o nové jedince stejného druhu (**posílení** – augmentation, restoration) a nebo přesun ohrožené populace do jiné oblasti proto, že stávající areál výskytu se pro další existenci populace stal nevhodným (**introdukce, translokace**). Těmto krokům musí zpravidla předcházet podrobná analýza, proč daný druh stanoviště opustil (vyhynul) a tyto faktory ovládnout nebo alespoň zmírnit jejich účinek. Tyto programy jsou velmi náročné – z hlediska nákladů, času i managementu. Jedinci se musí odchytit nebo pocházejí z chovu v zajetí, dlouhodobě se sledují po vysazení v novém areálu. Výsledky jsou vždy nejisté, samozřejmě v různé míře rizika, program podléhá institucím, které mohou jeho úspěšnost ohrozit (například pozastavením financování), existuje tlak na co nejrychlejší dosažení výsledků, protože veřejnost i tyto instituce mohou být netrpělivé.

Jedním z příkladů úspěšné reintrodukce je návrat rysa ostrovida (*Lynx lynx*) do areálu chráněného území Národního parku Šumava. Rys zde vyhynul již v 19. století, především díky pronásledování a vybití člověkem společně s vlivem fragmentace lesních ekosystémů. V sedmdesátých a osmdesátých letech minulého století došlo k postupnému vysazení 23 jedinců (na německé i české části Šumavy) a populace rychle vzrostla na 80 – 100 jedinců. (UHLÍKOVÁ, MINÁRIKOVÁ, ČERVENÝ, 2008). Projekt vyvolal diskuse a neshody mezi ochranáři, myslivci a chovateli domácích zvířat. Rys se chová stejně jako v 19. století, opět tedy loví převážně srnčí zvěř a neuznává ani vlastnická práva na domácí chovy zvířat. Vlivem nelegálního lovu se populace rysa začala na přelomu tisíciletí snižovat (ARX, 2006). Škody takto způsobené, jsou na základě zákona 115/2000 Sb. o poskytování náhrad za škody způsobené vybranými zvláště chráněnými živočichy, vypláceny a tak je tímto jednoduchým nástrojem rys ochráněn před osudem, který jej na Šumave potkal

v předminulém století. V současné době se na území ČR nachází populace asi 100 ks dospělých jedinců, především na Šumavě a Pošumaví, Jeseníkách, Beskydech a na Labských pískovcích (HUDEC, KOLIBÁČ, LAŠTŮVKA, PEŇÁZ A KOL, 2007).

Technika vypouštění se dělí na dva způsoby. Tzv. **tvrdé vypouštění** (hard release), kdy jsou jedinci do nového prostoru náhle vypuštěni ze zajetí a **jemné vypouštění** (soft release), kdy je jedincům po určité době poskytován určitý podpůrný servis. Lidská pomoc ještě v době po vypuštění je často nezbytný prvek k přežití zejména v dobách sucha a špatně dostupné potravy.

Ze zkušeností lze již posoudit úspěšnost programů reintrodukce. V rámci studie, která zkoumala 198 zaváděcích programů ptáků a savců provedených v letech 1973 – 1986, vzniklo několik obecných závěrů. Například se lépe adaptuje lovná zvěř než citlivý druh (86:44). Záleží také na kvalitě prostředí (84:38), zda dochází k vypouštění v centru historického rozšíření nebo na jeho okrajích a mimo jeho areál (78:48), zda se jedná o zvířata odchycená v přírodě nebo odchovaná v zajetí (75:38) a větší šanci mají býložravci proti masožravcům (77:48). Ze studie vyplynulo ještě jedno zajímavé vyústění. Pravděpodobnost úspěchu založení nové populace rostla společně s počtem vypouštěných jedinců. Při počtu vyšším než 100 jedinců se ovšem pravděpodobnost úspěchu již výrazně nezvýšila.

Podle Beckovy klasifikace (1994), který posuzoval úspěšnost celkem 145 reintrodukčních programů – pouze takových, kdy byli do míst historického výskytu daných druhů ptáků a savců vypuštěni pouze jedinci odchovaní v zajetí a nová populace po čase dosáhla 500 jedinců, by se za úspěch dalo považovat pouze 16 z těchto 145 programů. Beck poukázal na to, že klíčem k úspěchu je postupné vypouštění velkého počtu zvířat po mnoho let.

Další důležitý aspekt úspěšného programu se projevuje v přístupu k chovu budoucích reintrodukovaných jedinců (CARO, 1998). Mnozí z nich nebyli schopni zapojit se do sociální struktury volně žijících společenstev, tak jak je to obvyklé u mláďat narozených ve volné přírodě. Zvířata postrádaly zkušenosti potřebných k přežití v přirozeném prostředí. Snahou chovatelů je tedy co nejdokonaleji vytvořit prostředí, které by sloužilo k vytvoření sociálních vazeb nových jedinců k stávajícím členům jejich druhu žijících ve volné přírodě, získat schopnost vyhledat si potravu, ulovit a zabít kořist, vnímat nebezpečí, najít partnera a vyvést mláďata. Pro tyto případy je

nutné vytvořit speciální tréninkové programy, kdy se zvířata učí zabít živou kořist, získávat potravu za pomoci nástrojů, jsou zastrašovány figurínami predátorů nebo krmeni figurínami dospělých jedinců svého druhu. V mnoha případech jsou využíváni také odchycení jedinci jako instruktoři vychovávaných jedinců. Příkladem je lvíček zlatý (*Leontopithecus rosalia*), druh malé opice z čeledi kosmanovitých žijící na malém území v jihovýchodní části Brazílie. Vytvořením společné sociální skupiny odchycených a odchovaných jedinců se dosáhlo jejich snadnějšího začlenění do existujících sociálních skupin ve volné přírodě (BECKS & MARTINS, 1995).

#### 4.2.6 **Zavádění rostlinných populací**

Na rozdíl od snadno pohyblivých obratlovců je zakládání nových populací rostlinných druhů omezeno minimální schopností rostlin migrovat na příhodná stanoviště.

Jediným způsobem transportu je rozšiřování semen prostřednictvím větru, živočichů a vody (FALK ET AL., 1996) a jakmile dosedne na zem, musí se jednat buď o příhodné mikrostanoviště pro rozvoj rostliny, nebo, v opačném případě, nedojde k jejímu vyklíčení a semenáček nepřežije. Metody k podpoře rostlinných druhů zahrnují celou škálu prostředků. Vypalování ploch, odstranění konkurující vegetace, vytváření gapů, vyloučení pasoucího se dobytka, selektivní herbicidy, klíčení semen v kontrolovaném prostředí a následné přesazení na vhodná stanoviště, či translokace některých jedinců z přirozené populace, ohrožené zničením, na jiné vhodné místo.

#### 4.2.7 **Ex situ**

Z hlediska přirozené ochrany biodiverzity je nejlepší strategií proces pojmenovaný **ochrana in situ**, neboli na ochrana na původním, historickém místě výskytu.

Z různých důvodů může být ovšem takový typ ochrany neúčinný, proto se v mnoha případech přistupuje k přenesení populace na jiné, zabezpečené místo, kde je, zpravidla pod přímým lidským dohledem, chráněna před vyhynutím. Tento typ ochrany se nazývá **ex situ**, tedy ochrana na místě jiném než původním. Cílem pochopitelně je nejen uchránit druh před úplným vyhynutím, ale také posílit jeho populaci natolik, aby bylo možné některé jedince reintrodukovat zpět do volné přírody.

Záchrana živočichů probíhá v několika typech zařízení: zoologické zahrady, obory, akvária a jiné podoby odchovů v zajetí. Rostliny jsou pěstovány v botanických zahradách, arboretech nebo jsou jejich semenáčky uchovávány v semenných bankách.

### **Zoologické zahrady**

Typickým projevem zoologické zahrady je vystavování jedinců tzv. „charismatické megafauny“, jako jsou lvi, tygři, medvědi, sloni či žirafy. Tyto marketingově vděčná zvířata, byla využívána už v dobách starověkého Říma k pobavení mas v Circus Maximus, kromě tradiční drezúry koní, zde byli k vidění nejen různé divoké šelmy, ale například i krokodýli. Stejně pak i v novodobých cirkusech, kdy o použití zvířat k těmto účelům je zmínka už z roku 1896, kdy Wilhelm Hagenbeck zřídil první drezúrní školu divokých zvířat – prvního vystoupení se účastnilo 12 ledních medvědů (HANČL, 1995). První zoo, za kterou je považována vídeňská Tiergarten Schönbrunn (vznikla z původního císařského zvěřince), „instalovala“ prvního slona 12 let po vzniku zoo (1752) a do konce 18. století nakoupila několik indických slonů, ledních medvědů, kočkovitých šelem a hyen

V nedávné době zoologické zahrady pečovaly o více než 700.000 jedinců, z nichž 3.000 druhů reprezentují savci, ptáci, plazi a obojživelníci (WCMC, 1992). byla zpravidla mezi prvními obyvateli zoologických zahrad po celém světě. Zoologické zahrady sice nadále slouží k původnímu záměru a jejich hlavním projevem jsou i nadále rozsáhlé expozice, na druhou stranu se ovšem také zaměřují na zřizování chovných populací vzácných a ohrožených druhů. Mállokterá zoo disponuje takovou populační jednotkou daného druhu, aby si udržela genetickou variabilitu. Díky spolupráci zoologických zahrad po celém světě ve vzájemné výměně jedinců, tak vzniká unikátní způsob zajištění variability, a druh, kterému například původně hrozilo vyhynutí v důsledku úbytku, je nyní lokalizován v zoologických zahradách po celém světě. Typickým příkladem může být *Panthera uncia* (Levhart sněžný), který je v červené knize ohrožených druhů zařazen v kategorii C1, protože pro jeho krásnou srst byly jeho populace decimovány lovem. Tradiční teritorium této šelmy se rozkládá na území cca 1,2 mil. km ve střední Asii a nachází se na území Ruska, bývalých sovětských republik, Číny, Mongolska, Nepálu a Bhútánu. Současná populace žijící ve volné přírodě se odhaduje na max. 6.500 jedinců (MCCARTHY et. all, 2003).

V roce 1961 začal záchranný program s populací v počtu cca 30 odchycených

jedinců. Levhart se v zajetí úspěšně množí a dnes je v mnoha zoologických zahradách po celém světě zastoupen v počtu asi 600 – 700 jedinců, přičemž prakticky všichni se již narodili v zajetí.

Zástupci charismatické megafauny jsou jen zlomkem z počtu druhů ohrožených vyhynutím. Proto se stále víc programů ochrany *ex situ* zaměřuje i na jiné druhy zejména z řad bezobratlých jako jsou motýli, brouci, vážky, pavouci a měkkýši. Jiným smyslem ochrannářských snah je ochrana vzácných plemen domestikovaných zvířat ať už z hospodářských důvodů nebo pro genetický potenciál těchto plemen pro vylepšení kondice hospodářských zvířat jako je skot nebo ovce. Z této oblasti ochrany pochází některé inovativní techniky založené na lékařské či veterinární praxi uplatnitelné i při ochraně volně žijících zvířat. Pěstounská péče nebo přenos embrya, kdy matky běžných druhů vychovávají nebo i porodí mláďata vzácných druhů, umělé oplodnění v případech, kdy nedojde k páření, nebo je potíž s transportem jedinců na stejnou lokalitu a dále například umělá inkubace vajec. Nové poznatky vědy pak umožňují zavést mnohé další přístupy jako je například zmrazování vajíček, spermií, embryí a tělních tkání nebo klonování.

Všechny tyto moderní metody sebou nutně nesou etický problém. Je vůbec možné správně podpořit nějaký vybraný druh a zachránit jej před vyhynutím? Skladba fauny a flóry se nemění výhradně působením člověka. Někdy prostě určitý druh splní svou historickou úlohu a zanikne zcela přirozeně a jeho konec může být počátkem pro rozšíření jiného druhu. Jsou tyto metody vhodné pro daný druh? Některá zvířata, například mořští savci, jejichž životním teritoriím je rozsáhlá plocha oceánů, jsou na to prostě příliš velká a jejich chov je extrémně nákladný. Bude uměle počata a vychovaná populace schopna existence ve volné přírodě? *Ailuropoda melanoleuca* (panda velká), jež v přirozeném prostředí přežívá v populaci čítající podle různých odhadů 1.000 – 2.500 jedinců v oblasti centrální Číny, má k dispozici rozsáhlé chráněné rezervace, odchycená zvířata v počtu cca 240 ks jsou chována v zoo v Číně i po celém světě, a přestože se vynakládají i nemalé finanční prostředky, chybí tomuto druhu stále to základní – schopnost dostatečné reprodukce jak v divoké přírodě, tak i v zajetí.

Speciálním zařízením na ochranu vodních společenstev jsou akvária. V současnosti je v akváriích mořských biologů po celém světě chováno na 600 tisíc ks ryb, převážně



odchycených ve volné přírodě. Některé vhodné metody chovných technik byly převzaty z komerčních postupů pro chov ryb jako jsou pstruzi nebo lososi nebo je používají akvaristé při chovu tropických druhů ryb. Známé jsou také obří akvária pro chov ohrožených kytovců a pozornost veřejnosti vždy přitáhne také zachranné operace při vyprošťování velryb vyvržených na pláži.

### **Botanické zahrady a arboreta**

1.600 botanických zahrad po celém světě uchovává sbírky živých 80.000 druhů rostlin, což představuje asi 30 % známé flóry. Jednotlivé zahrady se často specializují na určité typy vzácných a ohrožených druhů. Například česká sbírka Botanického ústavu AVČR v Třeboni se specializuje na vodní a mokřadní rostliny.

Živé kolekce i herbáře sušených rostlin jsou jedním z nejlepších zdrojů informací o jejich rozšíření a nárocích na prostředí. V zahradách pracují odborníci na taxonomii a výzkum nově objevených druhů. Mnoho zahrad má v péči přírodní rezervace, organizuje a koordinuje ochranné snahy a přínosem je také edukace laické veřejnosti. Prioritou je také budování botanických zahrad na území států, které jsou lokalizovány v tropech, neboť zde je soustředěna hlavní část veškerých rostlinných druhů; většina současných zahrad je totiž rozmístěna na územích států nacházejících v mírném podnebném pásmu.

Doplňkem k pěstování živých rostlinných kultur je uchovávání sbírek semen v kolekcích známých jako semenné banky (seed banks). Výhodou takto skladovaných kolekcí jsou poměrně nízké náklady a malé nároky na prostor a dohled u většiny rostlinných druhů. Na druhou stranu má tento postup i některé problematické stránky. Vlivem stárnutí a ztráty schopnosti semen klíčit, je nutné v pravidelných intervalech určitou část rostlin nechat vyrůst a opět uskladnit nová semena. Existuje zhruba 15 % skupina problematických druhů rostlin, jejichž semena postrádají dormanci a nebo netolerují nízkoteplotné skladovací podmínky.

Semenné banky jsou považovány za účinnou cestu k uchování genetické variability plodin pro zemědělskou výrobu. Krajové odrůdy (land race) mohou obsahovat rezistenční geny proti škůdcům, chorobám a změnám prostředí. Zemědělská výroba se často od těchto tradičních odrůd odvrací a přechází na odrůdy s vyšší výnosností. To má za následek určitou standardizaci a unifikovanost pěstovaných odrůd a tím také vyšší náchylnost k zániku druhu. Literatura tuto situaci ilustruje na příkladu ze Srí

Lanky – zemědělci zde na konci 50. let dvacátého století pěstovali na 2.000 různých odrůd rýže a postupně se přeorientovali pouze na 5 vysokovýnosových odrůd.

Pravděpodobnost, že například v případě napadení nemocí celý druh vyhyne, se tak dramaticky zvýšila. Zemědělské semenné banky dnes tvoří partnerskou síť se 120 členy v 54 zemích světa a jsou sdruženy v Millenium Seed Bank Partnership (MSBP). Cílem je společně koordinovat úsilí v tvoření kolekcí semen na mezinárodní úrovni. V současné době (2009) semenné banky „zálohuji“ cca 10 % z celosvětové populace divoce rostoucích rostlin a usilují do deseti let tento počet navýšit na 25 %. Podle odhadů MSBP se na prahu vyhynutí nachází cca 60.000 až 100.000 druhů rostlin. Nejvíce jsou ohroženy rostliny z oblastí zásadně ovlivněných změnou klimatu – pouště, ostrovy, pohoří a pobřežní regiony.

Zvláštní úsilí je věnováno ochraně genetických zdrojů komerčně významných dřevin a zemědělských plodin. Dlouhodobé skladování může být obtížné právě z výše uvedených důvodů. Proto se například semena vybraných druhů používají k vytvoření semenných plantáží pro komerční produkci semen v chráněných územích, tzv. genofondových ploch. V tuto chvíli se ochranné snahy dostávají k určitému prahu. Jde opravdu o ochranu semen pro budoucí možné využití, nebo se zde pouze pod bohulibým účelem zakrývá snaha o zisk z takové činnosti? Je zajímavé v této souvislosti upozornit na některé fakty. Bez genů regionálních odrůd zemědělských plodin a jejich planě rostoucích příbuzných nelze vytvořit elitní vysoce výnosové odrůdy vhodné pro moderní zemědělství. Podle odhadů 96 % genetické variability pochází pocházejí především z rozvojových částí světa. Mezinárodní semenné banky v minulosti nasbírané semena poskytovaly vědeckým stanicím a semenářským společnostem. Ty poté vyvinuly z těchto materiálů pomocí šlechtitelských programů nové odrůdové linie a pak prodávaly semena těchto nových odrůd za poměrně vysoké ceny. Rozvojové země se pak oprávněně pozastavují nad tím, že by měly v rámci „vědeckých“ programů zdarma poskytovat své genetické bohatství a poté platit za vylepšené odrůdy. (VOGEL, 1994)

## 4.3 Ochrana na úrovni společenstev

### 4.3.1 Diverzita společenstev

Společenstvo je charakterizováno jako soubor všech organismů na daném území. V rámci ekosystému existují mezi jednotlivými populacemi různých druhů vzájemné interakce. Tyto interakce udržují v ekosystému rovnováhu, na neustálé změny nachází protiváhu, vzbuzují procesy, které směřující k ideálnímu, nejúčinnějšímu využití abiotického prostředí. Jestliže v prostředí celkově prospívá velké procento různých populací, svědčí to o tom, že prostředí plní svou funkci jako funkční platformy. Cílem ochrany by tedy mělo být především do daného prostředí provést co nejméně zásahů nebo ještě lépe, žádné zásahy zvenčí.

Mezi nejdůležitější přímé interakce patří **konkurence** a **predace**. I když nejzjevnějším projevem predace je ulovení kořisti, jedince sledovaného druhu, jsou predátoři užiteční i pro fitness daného druhu, neboť z dlouhodobého hlediska prakticky působí k vytříbení a zkvalitnění genofondu. Ze statistického hlediska jsou loveni nejméně kvalitní jedinci (zranění, trvale poškození, nedostatečně vyvinutí, vyčlenění ze skupiny, neúčastníci se rozmnožování, „slepé“ mutace) a jejich genotyp je tak z celkového genofondu daného druhu vyjmut. Zpravidla také paradoxně přispívá k zachování druhu tím, že udržuje **počet jedinců pod nosnou kapacitou prostředí**. Tito pak nemohou zcela vytěžit všechny zdroje energie, což by mohlo přispět k dramatickému zániku celé populace. Zdravá mezidruhová konkurence zase nedovolí určitému druhu získat převahu a ostatní druhy vytlačit z jejich části prostředí.

## 4.4 Chráněná území

Jedním z hojně využívaných způsobů ochrany společenstev je zřizování rezervací a chráněných území s nadstandardní právní ochranou. Tato přirozená prostředí jsou dnes obecně považována za nejúčinnější a snad i jediný trvalý způsob ochrany biologické diverzity ve velkém měřítku.

Musíme se smířit s faktem, že všechna přírodní společenstva jsou určitúzemíou mírou dotčena andropogenní činností. Snad jen dna oceánů, nejdlehlější části deštných pralesů, nebo některé oblasti nedostupných a málo navštěvovaných velehor, lze z této obecné charakteristiky vyjmout. Na druhé straně se nacházejí oblasti člověkem silně ovlivněné – průmyslové oblasti a těžební prostory, megapole s miliony obyvatel, nově vzniklé a přetvořené území jako jsou přehrady nebo rekultivované plochy. Nicméně téměř v každé části prostoru, byť silně poznamenané člověkem, lze nalézt zbytky původní bioty.

Úsilí o vytvoření chráněného prostoru zpravidla přichází po určité době působení člověka v daném areálu. Jakmile člověk nějakým způsobem daný prostor ovlivní, např. těžbou nerostů, dřeva, lovem v moři, zřízením pastvin domácího dobytka a mnoha jinými způsoby, na povrch se poté vynoří problematická oblast. Nyní je nutné najít kompromis mezi ochranou biologické diverzity, celkové funkce ekosystémů, případné požadavky místní lidské komunity a požadavky vyššího lidského celku, kterou zpravidla zastupuje státní správa.

System klasifikace chráněných území podle IUCN (PRIMACK, KINDLMANN, JERSÁKOVÁ, 2001):

- I. Přísné přírodní rezervace a nedotčená území chrání druhy a přirozené procesy v tak nenarušeném stavu, jak je to je možné. Tyto oblasti jsou názornými příklady biologické rozmanitosti pro vědecké studie, vzdělávání a monitorování životního prostředí.
- II. Národní parky jsou rozsáhlá území bohatá na přírodní krásy a scenerie sloužící k ochraně jednoho nebo více ekosystémů pro vědecké, výchovné a rekreační využití; obvykle zde není povoleno komerční využívání přírodních zdrojů.
- III. Národní památky a krajinné prvky jsou menší rezervace určené k ochraně jedinečných biologických, geologických a kulturních hodnot zvláštního významu.
- IV. Řízené přírodní rezervace jsou podobné přírodním rezervacím, ale určité lidské zásahy – jako je odstraňování exotických druhů a zakládání řízených požárů – zde mohou být prováděny, aby se zachovaly funkce společenstva. Do určité míry lze povolit řízené hospodaření.

- V. Chráněné krajinné oblasti a chráněná pobřeží umožňují nedestruktivní tradiční přírodního prostředí místními usedlíky, zvláště tam, kde užívání vytváří krajinu význačného kulturního, estetického a ekologického rázu, např. tybářské vesnice, sady a pastviny. tyto oblasti poskytují zvláštní příležitosti pro turistiku a rekreaci.
- VI. Chráněná území řízené péče o zdroje poskytují trvale udržitelnou produkci přírodních zdrojů, včetně vody, lovné zvěře, pastvy pro dobytek, stavebního dříví, turistiky a rybolovu, způsobem, který zajišťuje ochranu biodiverzity. tato území jsou často rozsáhlá a mohou zahrnovat moderní i tradiční využívání přírodních zdrojů.

## 4.5 Územní ochrana přírody a krajiny v ČR

Česká republika je historicky známá jako oblast s významnou průmyslovou výrobou, těžbou surovin a intenzivní zemědělskou výrobou. Z těchto důvodů je pochopitelné, že je životní prostředí v ČR významně poznamenáno. Na našem území se nacházejí poměrně rozsáhlé aglomerace s lidskými sídly a přilehlými průmyslovými areály (Praha, Ostravsko, Severní Čechy), ale také území s téměř nepoznamenanou přírodou. Proto se strategie ochrany přírody soustředí především na ochranu méně dotčených přírodních ekosystémů a celkovou obnovu ekologické stability krajiny. První typ ochrany vychází z jednoduchého a desetiletí praktikovaného principu omezit lidské zásahy na daném území. Druhý typ ochrany se snaží pomocí některých nástrojů zmírnit negativní dopady lidské činnosti. Například za pomoci legislativních nástrojů donutit průmysl k uplatnění modernějších technologií (povolenky – emise), vytěsnění a lepší izolaci průmyslových areálů od okolí.

Tato praxe se projevuje ve zřizování sítě zvláště chráněných území (ZCHÚ). Z kategorie velkoplošných se na území ČR nachází 4 **národní parky (NP)** a 24 **chráněných krajinných oblastí (CHKO)**. Celková plocha zahrnutá v těchto velkoplošně chráněných územích zaujímá 14,5 % celkové plochy republiky, tedy se jedná o velmi významný prvek ochrany krajiny. Z kategorie maloplošných jsou známé především **Národní přírodní rezervace (NPR)**, které zahrnují některá území lidskou činností téměř nedotčená, **Národní**

**přírodní památky (NPP)**, kde bývá předmětem ochrany jen jedna přírodní složka, dále **přírodní rezervace (PR)** a **přírodní památky (PP)**.

## 5 SOUČASNÁ KONCEPCE OCHRANY PŘÍRODY V ČR

### 5.1 Legislativní rámec

#### 5.1.1 Právo životního prostředí

Právo obecně spojujeme s někým, kdo si toto právo uvědomuje, a také se ho ve svůj prospěch domáhá. Možná takto můžeme přemýšlet v souvislosti se zvířaty (i když předpokládám, že krtek si žádná svá práva neuvědomuje), těžko už ale v souvislosti s neživými částmi životního prostředí. Nikdo z nich nemohl sdělit, co přesně považuje za své právo a jak si bude svá práva chránit. Příroda nefunguje na základě principu uplatňování práv jednotlivých složek. Ani člověk by si neměl pro sebe uzurpovat moc nad rozhodováním, kdy a která složka přírody má větší právo než druhá. Popravdě, těžko lze přijmout představu, že zasáhneme do běhu přírody s tím, že pro ochranu práva na život, například budoucí kořisti, zasáhneme do principů, kterými se vše v přírodě řídí.

Jsme to opět my, lidé, kteří tuto oblast definují podle svého právního vědomí. V praxi se často stává, že právní vědomí jedinců z řad lidí se diametrálně liší. Někteří si svá práva neuvědomují, neumí je popsat, někteří o ně z různých důvodů neusilují. Jiná skupina naopak dokáže z každého domnělého práva, které často vychází z přiohýbaného textu zákona, profitovat až za hranici dobrých mravů.

Jestliže tedy neexistuje přímo právní vědomí dotčených součástí přírody, má smysl usilovat o ochranu jejich domnělých práv? Nepochybně ano. Ve skutečnosti nejde o práva životního prostředí, to je jen zástupný termín, ale o práva jedné skupiny lidí, která má v úmyslu podle určitých principů hájit ty (nebo to), co se hájit samo neumí, proti skupině lidí, která tato práva neuznává nebo jimi pohrdá.

## 5.1.2 Základní pojmy v Zákoně o ochraně přírody

pojmy týkající se českých zákonů o ochraně přírody najdeme právě v zákonné normě téhož jména. (SBÍRKA ZÁKONŮ, 1992)

**Životním prostředím** rozumíme to, co vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Jeho složkami jsou zejména ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie.

**Ekosystém** je funkční soustava živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací a které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém prostoru a čase.

**Ekologická stabilita** je schopnost ekosystému vyrovnávat změny způsobené vnějšími činiteli a zachovávat své přirozené vlastnosti a funkce.

**Únosné zatížení území** je takové zatížení území lidskou činností, při kterém nedochází k poškozování životního prostředí, zejména jeho složek, funkcí ekosystémů nebo ekologické stability.

**Trvale udržitelný rozvoj** je takový rozvoj, který současným i budoucím generacím zachovává možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů.

**Přírodní zdroje** jsou ty části živé nebo neživé přírody, které člověk využívá nebo může využívat k uspokojování svých potřeb. Obnovitelné přírodní zdroje mají schopnost se při postupném spotřebovávání částečně nebo úplně obnovovat, a to samy nebo za přispění člověka. Neobnovitelné přírodní zdroje spotřebováváním zanikají.

**Znečišťování a poškozování životního prostředí** je vnášení takových fyzikálních, chemických nebo biologických činitelů do životního prostředí v důsledku lidské činnosti, které jsou svou podstatou nebo množstvím cizorodé pro dané prostředí. Poškození životního prostředí je zhoršování jeho stavu znečišťováním nebo jinou lidskou činností nad míru stanovenou zvláštními předpisy.

**Ochrana životního prostředí** zahrnuje činnosti, jimiž se předchází znečišťování nebo poškozování životního prostředí, nebo se toto znečišťování nebo poškozování omezuje a odstraňuje. Zahrnuje ochranu jeho jednotlivých složek, druhů organismů nebo konkrétních ekosystémů a jejich vzájemných vazeb, ale i ochranu životního prostředí jako celku.

**Ekologická újma** je ztráta nebo oslabení přirozených funkcí ekosystémů, vznikajících poškozováním jejich složek nebo narušením vnitřních vazeb a procesů v důsledku lidské činnosti.

## 5.2 Kategorie ohrožení druhů

Od roku 1963 IUCN publikuje aktuální seznam ohrožených druhů v tzv. IUCN Red List Index. Ta v roce 2006 hodnotila cca 40.000 druhů, z toho cca 16.000 bylo považováno za ohrožené (48 % tvoří živočišné druhy, zbytek rostliny). IUCN zavedla kategorizaci stupně ohrožení vzácných druhů v roce a postupně definovala kritéria do následujících položek - poslední verze dokumentu 8.1 je z 8/2010:

**1. EX - Vyhynulý nebo vyhubený (extinct):** Druh (nebo další taxony jako poddruhy a variety) považovaný za zaniklý, když není pochybnost, že poslední jedinec zemřel. Znamená to, že z hlediska prováděného výzkumu, který opakovaně prohledává lokality, kde se druh kdysi vyskytoval, a další možná a vhodná místa k jeho nalezení (v případě, kdyby se druh sám přemístil na jiné vhodné stanoviště), bylo neúspěšné. Průzkum by měl proveden v takovém rámci, který odpovídá životnímu cyklu a životní formě daného druhu.

**2. EW - Vyhynulý nebo vyhubený v přírodě (extinct in the wild):** Vyhovuje podmínce EX, ale druh zároveň existuje v kultuře, v zajetí nebo jako vysazená (z vůle člověka) populace mimo svůj původní areál. Na známých lokalitách se ho nepodařilo znovu objevit.

**3. CR - Kriticky ohrožený (critically endangered):** Druh, jehož populace klesá takovým tempem, že má extrémně vysokou pravděpodobnost vyhynutí ve volné přírodě v bezprostřední budoucnosti.



**4. EN – Ohrožený (endangered):** Druh splňuje některé doplňkové kritéria (A – E) definována IUCN a má velmi vysokou pravděpodobnost vyhynutí v blízké budoucnosti ve volné přírodě. Může se stát kriticky ohroženým.

**5. VU – Zranitelný (vulnerable):** Druh splňuje některé doplňkové kritéria (A – E) definována IUCN a má vysokou pravděpodobnost vyhynutí v blízké budoucnosti ve volné přírodě. Může se stát ohroženým.

**6. NT – Téměř ohrožený (near threatened):** Druh je blízko kategorie „zranitelný“, ale v současné době není považován za potenciálně ohrožený.

**7. LC – Málo dotčený (least concern):** Druh nenaleží do klasifikace ohrožený (CR, EN, VU) a není ani potenciálně ohrožený (NT).

**8. DD – Data chybí (data deficient):** Pro stanovení stupně ohrožení chybí validní data. Druh například nebyl spatřen po mnoho let, nikdo se ho nesnažil najít a zkoumat.

**9. NE – Nevyhodnocený (not evaluated):** Druh nebyl hodnocen z hlediska ohroženosti.

Druhy v kategorii 2v- 4 jsou považovány za ohrožené bezprostředním vyhynutím. IUCN v roce 1994 vydala kvantitativní definici založené na pravděpodobnosti vyhynutí.

**1. Kriticky ohrožené druhy** mají 50 % pravděpodobnost vyhynutí během 10 let nebo 3 generací podle, toho co trvá déle.

**2. Ohrožené druhy** mají 20 % pravděpodobnost vyhynutí během 20 let nebo 5 generací podle, toho co trvá déle.

**3. Zranitelné druhy** mají 10 % nebo pravděpodobnost vyhynutí během 100 let.

Kategorizování je odvislé od znalosti alespoň jedné z následujících kategorií:

1. Pozorovatelný úbytek počtu jedinců.

2. Velikost geografického území, kde se druh vyskytuje a počet populací.

3. Celkový počet aktivních a množících se jedinců.
4. Předpokládaný úbytek počtu jedinců za předpokladu současného a naznačeného trendu poklesu populace nebo destrukce stanoviště.
5. Pravděpodobnost vyhynutí druhu během určitého počtu let nebo generací.

Kvantitativní kritéria jsou založena na analýze životaschopnosti populace v závislosti na stanovištních podmínkách. Například u kriticky ohroženého druhu musí být splněna alespoň jedna z následujících podmínek:

1. Celková velikost populace je menší než 250 jedinců nebo 50 množících se jedinců.
2. Populace poklesla během posledních 10 let nebo 10 generací o 80 % a více.
3. Během 3 let nebo jedné generace je očekáván více než 25 % pokles počtu populací.
4. Celková pravděpodobnost vyhynutí během 10 let nebo 3 generací je větší než 50 %.
5. Omezená velikost areálu.

Tyto kritéria jsou pouhou kvantitativní metodou pro zařazení druhu do klasifikace stupně ohrožení. Nelze ji tedy aplikovat schematicky, vždy je nutno přihlížet i k jiným okolnostem, a to zejména tehdy, když se dramaticky mění situace. Příkladem může být například náhlé a rozsáhlé omezení areálu nebo úplná ztráta stanoviště, kde se daný druh vyskytuje (druh přitom může být z hlediska fitness na vynikající úrovni), ekologické nevyváženosti nebo komerčního zneužívání (sběr a lov na základě tržní poptávky).

Ze shromážděných data lze učinit několik obecných závěrů. Například největší, téměř početně stejné, skupiny ohrožených živočichů tvoří savci a ptáci (cca 1.100 druhů obě skupiny) přičemž savci jsou považovanější za ohroženější skupinu (ptáci vykazují vyšší stupeň mobility). V Evropě je nejohroženější živočišnou skupinou ryby. Dále jsou logicky mezi nejohroženějšími druhy endemité (existují v jediné lokalitě). Při obecném porovnání regionů jsou například druhy ostrovního státu Japonsko ohroženější než druhy Velké Británie, taktéž ostrovního státu.

## 6 SHRNU TÍ

Účelem tohoto pojednání nebylo polemizovat nad tím, zda byl člověk vsazen „někým“ či ho zde samovolně vyvrhla příroda, jako moře vyvrhne trosečníka na břeh krásného mořského ostrova. Člověk zde zkrátka je, je součástí biosféry a tento stav (a vztah) nám nezbyvá než respektovat. Člověk je do přírody vsazen. Člověk je korunou života, zlatým hřebem, onou pověstnou třešničkou na dortu.

Celá planeta, potažmo celý vesmír, je dynamickou soustavou automaticky usilující o rovnovážný stav. Naštěstí ji tento rovnovážný stav není souzen. Nepřisuzuji přírodě jakoukoliv inteligenci, ale pokud by inteligentní byla, bylo by velmi důležité před ní toto velké tajemství uchránit. Země jako celek, včetně všeho živého i neživého je odsouzena k tomu, aby jako soustava kolísala, pulsovala, přelévala se, předávala a přijímala energii.

Ochrana přírody, tak jak byla často chápána v minulosti, například když je ohrožený druh vytržený a izolovaný ze svého přirozeného prostředí, a následně odchovaný v zajetí, je přežitek.

Z hlediska genetických rozdílností lze ztrátu jakéhokoli jedince pojmenovat jako nevratnou újmu na životním prostředí. Jedinci, množící se nikoliv prostým kopírováním genů, ale spojením dvou rodičovských genů, tedy větší část všeho živého, například celá tzv. charismatická megafauna, představují po svém zrození vždy genetickou unikátnost, neopakovatelnost a jedinečnost. Zánikem každého jedince navždy zaniká jeho genotyp. Nahrazují jej jiní jedinci daného druhu s novým genotypem, s novou zkušeností. Tento proces je nevratný, přirozený a autor se nebojí říci, že je i žádoucí. Když přijdeme o jedince, či dva nebo tři, nermoutíme se, bereme to jako fakt, projev smrtelnosti, která je tak samozřejmou součástí života. Můžeme podobně přistupovat stejně ke ztrátě malé či velké populace, druhu apod? Co je vlastně populace druhu? V daném čase a prostoru existuje množina podobných jedinců, schopných vzájemné sociální komunikace, párového života, plození, zrození a vychování další generace jedinečných tvorů. Jestliže se z nějakých příčin většina

jedinců v populaci například neúčastní páření, neznamená to snad, že historická úloha tohoto druhu je naplněna? Nebo zanikla-li specifická složka potravy, stanoviště či velký areál v důsledku přírodní katastrofy a druh se nechce nebo neumí přeorientovat na jiný typ potravy či stanoviště, budeme vyvíjet novou genetickou odrůdu potraviny, abychom uchránili druh?

## 7 ZÁVĚR

Autor se domnívá, že má mnohem větší smysl chránit přímo abiotickou část a část biotického přírodního prostředí (tedy „neživou“ a „nepohyblivou“), jako platformu pro život všeobecně. Ochranou přírody tedy můžeme chápat takové myšlení a jednání, které má za cíl co nejméně zasahovat do procesů přírody, naopak se jim v maximální míře přizpůsobovat a být s nimi v souladu. Pokud už do nich zasahujeme, tak nikoliv s přístupem dobyvatelů a kolonizátorů, ale spíše se snahou chovat se jako slušný návštěvník. Stejně jako on, nebudeme například drze vstupovat do intimních partií bytu domácího, ale budeme ve vlastním zájmu respektovat i nevyřčená pravidla slušného chování. Vybidka „chovejte se zde jako doma“, neznamena ani pobídku k totálnímu útoku na mrazák a jeho úplnému vyprázdnění do našich příručních zavazadel, ani k ulehnutí na gauč v zabláceném oblečení. Opačným extrémem by bylo zůstat před dveřmi domu a pohostinnost nevyužít. Naopak, můžeme směle překonat ostych, vzít si z lednice potraviny a připravit si večeři, v knihovně pana domácího si vypůjčit knížku, zatopit v krbu a pohodlně usnout v křesle s klidným svědomím, že ze strany domácího nebude k našemu jednání žádných námitek. Ve vztahu k přírodě, by výše zmíněným postupem mohl každý jednotlivec začít.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. **ANDRESKA, Jan.** *K dějinám Národní přírodní rezervace Žofínský prales*. Živa: Časopis pro popularizaci biologie, založil roku 1853 J.E. Purkyně. 2006, 5, s. 1-284. ISSN 0044-4812.
2. **ALTNER, Günther.**: *Die Nutzungsziele der Gentechnologie unter der Perspektive von Umwelt- und Sozialverträglichkeit; in: V. Braun, D. Mieth, K. Steigleder (ed.); Ethische und rechtliche Fragen der Gentechnologie und der Reproduktionsmedizin*; Munich, 1987, 213-223
3. **ARX, Manuela von.** *Large Carnivore Initiative for Europe / Cat Specialist Group, 2006. Lynx lynx*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. < <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/12519/1>>. Downloaded on 20 July 2011.
4. **BADMAN, Tim, BOMHARD, Bastian.** *World Heritage and Protected Areas Edition*. Gland: IUCN, 2008
5. **CONWENTZ, Hugo Wilhelm.** *Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung. Denkschrift, dem Herrn Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten überreicht*. Berlin: Gebrüder Borntraeger, 1904
6. **DOUGLAS, J. D.** *Nový biblický slovník*. Praha: Návrat domů, 1996, 1243 str. ISBN 80-85495-65-1

7. **DROSCHER, Wilhelm.** *Der Krebs, seine, Pflege und sein Fang.* Neudamm: Neumann Verlag, 1906, 171 str.
8. **ELLSTRAND, Norman C.,** *Gene flow by pollen: implications for plant conservation genetics.* Kodaň: Oikos 63, 1992. str. 77-86.
9. **HANČL, Antonín.** *Ejhle, cirkusy a varieté.* Rovnost, 1995
10. **HERČÍK, Miloslav.** *111 otázek a odpovědí o životním prostředí.* Ostrava: Montanex, 2007, 150 str., ISBN 80-7225-123-6
11. **HUDEC, Karel, KOLIBÁČ Jiří, LAŠTŮVKA Zdeněk, PEŇÁZ Milan a kol.** *Příroda České republiky – Průvodce faunou.* Praha: Academia, 2007, ISBN 978-80-200-1569-3
12. **HUMBOLDT, Alexander von.** *Voyage aux Régions équinoxiales du Nouveau Continent.II. : Relation historique.* Bd. II. Paris: N. Maze, 1819/1821. 439 s.
13. **IUCN Standards and Petitions Subcommittee.** 2010. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 8.1. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee in March 2010. Downloadable from (<http://intranet.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf>)
14. **JURČÁK, Jaroslav a kol.** *Přírodověda pro 4. ročník ZŠ.* Olomouc: Prodos, 2003, 72 str., ISBN 80-85806-32-0.
15. **KOHÁK, Erazim.** *The Green Halo: Bird's Eye View of Ecological Ethics;* 1. vyd. 2000. Chicago: Open Court. ISBN 0-8126-9411-2.

16. **KOSTKAN, Vladimír.** *Územní ochrana přírody a krajiny v České republice*, Ostrava: VŠB-TUO, Praha: Ministerstvo ŽP ČR, 1996, 138 str., ISBN 80-7078-366-4
17. **KRUPAUER, Vladimír.** *Zastavení na břehu*, České Budějovice: Jihočeské nakladatelství, 1988
18. **LANDE, Rusell.** *Genetics and demography in biological conservation*. 1988, Science 241:1455-1460, 131-134 [Online] © [Citace: 18. července 2011] (<http://depts.washington.edu/ehuf473/Lande.pdf>)
19. **LANDE, Rusell.** *Mutation nad conservation*. Conservation Biology 9: 782-792, 1995, [Online] [Citace: 18. července 2011]
20. **LAWTON, J. H. & MAY, R.M.** *Extinction Rates*. Oxford University Press, Oxford, 1995
21. **MILLS L. Scott , ALLENDORF W. Fred** *The one-migrant-per-generation rule in conservation and management*. Conservation Biology 10, 1996 [Online] © 1999–2011 John Wiley & Sons, Inc. [Citace: 5. července 2011] (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-294X.2010.04770.x/full>)
22. **PALACKÝ, František.** *Archiv český čili staré písemné památky české i morawské díl třetí*, W kommissi u Kronbergra i Řiwnače, Praha, 1844 [Online] © Google 2011, zdrojová publikace Princeton University [Citace: 5. července 2011] ([http://books.google.com/books?id=VqFDAAAAYAAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?id=VqFDAAAAYAAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false))
23. **PRIMACK, R. B., KINDLMANN, P., JERSÁKOVÁ, J.**, *Biologické principy ochrany přírody*, Portál, Praha 2001, 350 stran, z původního amerického vydání A Primer of Conservation Biology, Sinauer Associates, Inc. Publishers, Sunderland, Massachusetts, 2000, přeložili Jana Jersáková a Pavel Kindlmann, lektoroval Tomáš Kučera, recenzovali František Urban a Jan Plesník



24. **SHAFFER, Mark L.** *Minimum population sizes for species conservation*, 1981, BioScience31: 131-134 [Online] © [Citace: 18. července 2011] (<http://www.ese.u-psud.fr/epc/conservation/PDFs/shaffer.pdf>)
25. **STEJSKAL, Vojtěch.** *Úvod do právní úpravy ochrany přírody a péče o biologickou rozmanitost*, Praha: Linde Praha a.s., 2006, ISBN 80-7201-609-1
26. **TEMPLE, Stanley A.** *Conservation biology: New goals and new partners for managers of biological resources.*
27. **THORNHILL, Nancy Wilmsen.** *The Natural History of Inbreeding and Outbreeding*, Chicago: University of Chicago Press, 1993, ISBN: 9780226798547
28. **UHLÍKOVÁ Jitka, MINÁRIKOVÁ Tereza, ČERVENÝ Jaroslav.** *Rys ostrovid v České republice.* Ochrana přírody 63 (2/2008), [Online] © Ochrana přírody [Citace: 5. července 2011] (<http://www.casopis.ochranaprirody.cz/Vyzkum-a-dokumentace/rys-ostrovid-v-ceske-republice.html>)
29. **VESELÝ, Jaroslav.** *Příroda Československa její vývoj a ochrana.* Praha: Orbis 1954, 136 s.
30. **VIÉ, Jean-Christophé, HILTON-TAYLOR, Craig and STUART, Simon N.** *Wildlife in a Changing World – An Analysis of the 2008 IUCN Red List of Threatened Species.* Gland, Switzerland: IUCN. 2009, 180 stran, ISBN 978-2-8317-1063-1
31. **WILSON, E.O.** *Biophilia.* Harvard University Press, Cambridge, MA 1984.
32. **VOGEL, Joseph Henry,** *Genes for Sale: Privatization as a Conservation Policy,* 1994, 176 str. ISBN 0195089103
33. **WRIGHT, Sewall,** *Evolution in Mendelian populations,* Chicago: University of Chicago, 1931, [Online] © National Center for Biotechnology Information, U.S.

National Library of Medicine 8600 Rockville Pike, Bethesda MD, 20894 USA  
2011, [Citace: 5. července 2011]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1201091/pdf/97.pdf>

**34. Yellowstone National Park's First 130 Years.** *Windows Into Wonderland.*

[Online] ©The Yellowstone Park Foundation, 2003, [Citace: 22. prosince 2010.]

<http://www.windowstowonderland.org/history/army&nps/page1b.htm>