



Hnutí DUHA

Okna do divočiny v české krajině

Proč a jak by v České republice mohlo vzniknout několik větších území,
kde se lidské zásahy omezí na naučné stezky a přístřešky pro turisty

Autoři: Vojtěch Kotecký, Zdeněk Poštulka, Zuzana Geryková a Jaromír Bláha
Foto na obálce: T. Michler, Mirek256/Wikimedia
Vydalo Hnutí DUHA Olomouc, 2013.

ISBN 978-80-904530-6-7



Publikace byla vydána v rámci projektu „Biodiversity Crisis and Forests - Opportunities for Environmental Education“ podpořeného z evropského programu Grundtvig.



Obsah

1. Úvod	6
2. Divočina v české ochraně přírody	8
3. Divočina v evropském myšlení	12
4. Jak může divočina vypadat	16
5. Biologická diverzita	24
6. Turistické využití a ekonomika	30
7. Praktické řešení	36
8. Literatura	43





Převážnou většinu Evropy pokrývá člověkem více nebo méně pozměněná, kulturní krajina. Několik tisíciletí využívání vytvořilo řadu stanovišť a biotopů, které se liší od těch původních, přírodních a jejichž existence i dlouhodobé přetrvávání často vyžaduje stálé nebo alespoň občasné lidské zásahy. Jen velmi malá část kontinentu si zachovala stále svoji původní podobu nebo se od ní alespoň zásadně neliší.

Plošně rozsáhlejší a nejzachovalejší části původní evropské přírody dnes obvykle najdeme jen v okrajových oblastech na severu nebo východě kontinentu, případně v odlehlejších horách. Divočina (wilderness), tedy rozsáhlá původní, člověkem nepozměněná

přírodní území, jejichž dynamiku určují výhradně přírodní procesy, se dnes vyskytuje na jednom, maximálně dvou procentech evropského území. Zdálo by se proto, že z hlediska ochrany přírody jde o méně významnou, okrajovou záležitost. Ve skutečnosti však tato území mají zcela mimořádný význam a hodnotu.

Především jde o ukázkou pro Evropu charakteristických původních přírodních formací, které vytvářejí přírodní identitu evropské krajiny, a tím také identitu Evropy jako takové. Jejich hodnota jako studijních ploch, na kterých můžeme studovat základní přirozené charakteristiky ekosystémů, jejich chování při náhlých nebo pozvolných změnách prostředí či vztahy mezi jejich obyvateli, je nevyčísitelná. Slouží také jako základní srovnávací plocha, umožňující posoudit, jak postupovat v ekosystémech pozměněných nebo vytvořených člověkem. Hodnota divočiny ale není pouze vědecká, má i svůj rozměr etický a psychologický. Neporušenou přírodu stále více vyhledávají lidé kvůli relaxaci a rekreaci, ale i z důvodů spirituálních. V neposlední řadě mnoho dnes ohrožených a mizejících druhů rostlin a živočichů dokáže přežít pouze v podmínkách přirozených ekosystémů, které se tak stávají jediným refugiem zajišťujícím jejich další existenci.

Do nedávné doby se v diskusích o ochraně přírody v Evropě otázka divočiny pova-

žovala za minoritní, zejména s ohledem na drtivou převahu člověkem pozměněných ekosystémů. Důraz se kladl zejména na management a aktivní zásahy v chráněných územích, aby byl zachován jejich předmět ochrany, obvykle vzniklý a závislý na určitém tradičním způsobu využívání krajiny. Otázka ochrany divočiny se však nakonec objevila v posledním desetiletí téměř na všech relevantních vědeckých fórech a konferencích v Evropě. Souvisí to především s doloženou celkovou degradací evropské přírody, kde mezi hlavní příčiny patří právě nadměrný tlak lidí, fragmentace a pozměňování biotopů a stále větší narušení přirozených procesů v ekosystémech. Význam divočiny jako srovnávací plochy i zdroje pro obnovu biodiverzity ještě podtrhl – již pozorovaný či očekávaný – vliv změn klimatu.

Postupné doplňování znalostí a důkazů vědeckou obcí se odrazilo v politice životního prostředí. Ochrana divočiny v Evropě se stala jednou z priorit evropského akčního programu pro ochranu biodiverzity a v roce 2009, v průběhu českého předsednictví EU, se konala v Praze první evropská konference o divočině, která shrnula potřeby a další postup v Evropě.

Koncept ochrany divočiny není vztažen jen k onomu jednomu či dvěma procentům stále ještě zachovalých původních přírodních oblastí. Ve skutečnosti má tři stejné

důležité pilíře, jejichž význam je různý právě podle míry lidského vlivu. Prvním a samozřejmým pilířem je zachování posledních zbytků divočiny v intaktním, člověkem minimálně narušeném stavu. Druhým, a pro území střední Evropy zřejmě nejvýznamnějším pilířem, je scelení fragmentů a eliminace lidských zásahů v územích, jejichž přírodní charakteristiky dovolují plnou obnovu přirozených procesů, které zde dosud hrají rozhodující roli – tedy využití bezzásahového režimu a existujících prvků divočiny k jejich plné restituci. Konečně třetím pilířem, významným zejména v oblastech nejvíce pozměněných člověkem, je možnost využití přirozených procesů na plochách, kde lze

obnovit původní ekosystém, to je tzv. obnova neboli restituce původních ekosystémů. Údaje z odborných studií poukazují, že takto široce pojatý koncept je možno uplatnit na zhruba pěti procentech území Evropy. Současně se hromadí podklady o tom, že takové využití území nepřináší jen výhody z hlediska ochrany biodiverzity a ochrany přírody, ale je i ekonomickou příležitostí pro lokální komunity, které mohou využít stále většího zájmu o divočinu u veřejnosti, zejména u obyvatel větších měst.

Je proto namístě veřejnost s tímto konceptem seznámit a rozptýlit některé nejasnosti či obavy, které vyplývají spíše z neznalosti odborného pozadí. Věřím, že tato publika-

ce tomu může napomoci a že přináší řadu důležitých a věcných argumentů, které dokládají význam divočiny v moderní ochraně přírody i společnosti.



Ladislav Miko
ředitel odboru pro ochranu přírodních zdrojů
a biodiverzity, Evropská komise – Generální
ředitelství pro životní prostředí





1. Úvod

Karl Friedrich Sinner, ředitel Národního parku Bavorský les, vypráví ilustrativní příběh. Jednou provázel exkurzi horskými smrčičkami, kde většina stromů – jako tomu ve zdejších pralesích bylo během předešlých tisíciletí už mnohokrát – uschla. Pozoruhodný biotop, kde pod ochranou suchých kmenů vyrůstá houští mladých smrčků a jeřábů, je domovem vzácných datlíků tříprstých a oblíbeným lovištěm rysů. Jeden z účastníků exkurze, starší pán, pořád něco nespokojeně komentoval. V polovině výletu to už ředitel Sinner nevydržel a zeptal se ho, zda se mu na okolní divočině něco nelíbí. „Minulý týden jsem se vrátil z Kanady, stálo mě to celý měsíční plat. A teď vidím, že něco podobného mám pár desítek kilometrů od domu.“

Pár desítek kilometrů od domu ji mohou mít i Češi. Okna do divočiny už vznikají ve třech národních parcích. Touto publikací chceme učinit další krok – otevřít diskusi o síti takovýchto území na různých místech republiky.

Evropská – i česká – ochrana přírody se po desetiletí soustředila na propracovanou péči, jež cíleně chrání vybrané druhy a biotopy. To je potřebné a chválné. Nyní se v odborné debatě coby její doplnění prosazuje ještě jeden koncept: uchování průběžných proměn divokých ekosystémů neboli přírodních procesů.

Tento koncept umožní obnovu prvků, které v člověkem řízené krajině vesměs chybí: otevřené a osluněné plochy v lese, staré stromy a tlející kmeny nebo říční nánosy. Pestrá a dynamická mozaika proměňujících se ekosystémů také zvýší biologickou rozmanitost. Pro mnoho druhů hmyzu, rostlin, hub nebo ptáků je totiž životně důležitá. Vznikne rovněž skvělé místo pro klidné rodinné výlety i pro náročné turistky.

Přístup, který v této publikaci navrhuje, se svým důrazem na ponechání vybraných míst neregulované divočiny podobá prvním rezervacím a národním parkům, jež vznikaly od devatenáctého století. Ale má odlišnou motivaci. Nejde o ponechání krajiny bez jakéhokoli vlivu člověka (v dnešních podmínkách evidentně iluzorní), nýbrž o obnovu přirozené dynamiky přírodních biotopů.

Hnutí DUHA v této publikaci navrhuje k národním parkům vybrat ještě několik dalších vhodných, velkých ploch o rozloze tisíců až nižších desítek tisíc hektarů a ponechat je divoké přírodě. Ve třech částech postupně diskutujeme:

- Roli projektu v koncepci české ochrany přírody (kapitola 2) a jeho kulturní kontext (kapitola 3).
- Rozdíl mezi vyčleněnými plochami divočiny a současnou sítí chráněných

území – a také čím nový koncept přispěje k ochraně biologické rozmanitosti, turistice a rozvoji místních obcí (kapitoly 4–6).

- Konkrétní řešení: co, kde a jak by mělo vzniknout či podle jakých pravidel o to budeme pečovat (kapitola 7).

V této publikaci nepřicházíme s podrobným technickým řešením, například s návrhem, o která konkrétní území by šlo (i když o některých uvažujeme). Nejdříve bychom měli diskutovat o samotném záměru. Až pokud na něm vznikne elementární shoda, má smysl se posunout k otázce, jaká místa by byla příhodná.





2. Divočina v české ochraně přírody

Česká ochrana přírody vznikla v roce 1838. Jiří František hrabě Buquoy na svém panství vyčlenil k uchování a přísné ochraně dva zbytky horských pralesů. Dnes je známe jako Národní přírodní rezervaci Žofínský prales a Národní přírodní památku Hojná voda. Někteří autoři dokonce tvrdí, že to byly první přírodní rezervace v Evropě.¹ S postupem let k nim přibývala další místa chráněná soukromými osobami i státem.

Koncepční síť chráněných území u nás vzniká počínaje Silvestrem roku 1933 – ministerstvo školství a národní osvěty tehdy zřídilo prvních 108 státních přírodních rezervací. Dnes lidem slouží čtyři národní parky, 25 chráněných krajinných oblastí a 2188 rezervací či přírodních památek. Stát a kraje pečují o divoké pralesy i pravidelně kosené orchidejové louky, o přírodní rašeliniště nebo umělé rybníky, zbytky malebné krajiny či geologické unikáty. Evropská soustava Natura 2000 přinesla další důležitý krok dopředu, protože ochranu posílila a hlavně rozšířila.

Ochrana přírody vždy pečovala o cenná místa, která se v české krajině podařilo uchovat. Hrabě Buquoy vybral „prales vzbuzující obdiv a úctu svým stavem“ a rozhodl „zachovat zmíněnou lesní část jako památník dob dávno minulých“.² Natura 2000 vylepšuje péči o vzácné biotopy či druhy, které v Evropě bezmála vymizely.

Pralesní rezervace

Kolik víceméně nedotčené přírody v České republice ještě zbývá? Původní lesy se rozkládají asi na 900 hektarech většinou nepřístupných míst, například na prudkých svazích.³ Dalších bezmála 8500 hektarů tvoří přírodní porosty, tedy plochy, kde lidé v minulosti třeba káceli jednotlivé stromy nebo pásli dobytek, nyní jsou však ponechána divoké přírodě.³ Velká většina obou kategorií se nachází v národních parcích.³ Přičíst ale můžeme také člověkem málo ovlivněnou přírodu v místech, jež nepokrývá les, třeba horskou tundru na vrcholcích Krkonoš a Jeseníků nebo rašeliniště či některé skály.

Mnoho českých rezervací zajišťuje ochranu právě zbytkům původních a přírodních lesů. Zmínili jsme Žofínský prales a Hojnou vodu. Boubínský prales na Šumavě může snadno kandidovat na nejznámější rezervaci v České republice. Několik důležitých pralesovitých porostů bylo uchováno také v Beskydech či na soutoku Dyje s Moravou.

Na dalším rozšíření míst ponechaných divoké přírodě se dohodla Agentura ochrany přírody a krajiny se státními Lesy České republiky. Ve společném výzkumném programu k tomuto účelu vyberou lesy o rozloze 25–100 hektarů každý.⁴ Výhledově by

měly tvořit dohromady až 2500 hektarů. Vznikne tak malý zárodek reprezentativní sítě pralesovitých porostů. Už nyní jsou v ní zahrnuty teplomilné doubravy vrchu Doutnáč u Karlštejna, horská bučina na Javořině v Bílých Karpatech, část polabského Libického luhu a další.

Pro přirozené proměny pralesních ekosystémů budou postupně vyčleněny také části národních parků. Na Šumavě je přírodě ponecháno zatím 21 % území (14 500 hektarů). Její správci ale navrhli rozšíření na 30 % do roku 2020. Platný, deset let starý plán péče o park dále předpokládá, že v roce 2050 bude divočina na polovinu plochy. Národní park Podyjí ponechává bez intervencí velkou část lesů už nyní, přičemž výhledově počítá s rozšířením na zhruba 75 %.⁵ České Švýcarsko má do budoucna zůstat bez lidských zásahů téměř celé, konkrétně 94 % parku.

Může vzniknout česká divočina

Hnutí DUHA navrhuje další krok: v české krajině koncepčně vybrat asi deset až dvacet neosídlených celků o rozloze vyšších tisíců až nižších desítek tisíc hektarů a ponechat je divoké přírodě tak, aby se zde lidské zásahy omezily na naučné stezky nebo přístřešky pro turisty.

Některé už postupně vznikají: části

národních parků. Měla by k nim ale přibýt další. Navrhujeme vytvořit několik poměrně rozsáhlých území s přirozenou dynamikou přírodních disturbancí, ploškovou mozaikou či střídáním lesa s otevřenými plochami. Tyto plochy by se měly nacházet především v horách nebo na vysočinách a měly by být povětšinou pokryté lesem, který se postupně promění v pralesovitý porost. Bude tedy potřeba vybírat plochy se skladbou stromů relativně blízkou přirozené. Počítáme, že změny tohoto charakteru potřebují pragmatický přístup, včetně cílených opatření směřujících k obnově přírodních podmínek v první fázi. Součástí projektu může, ale nemusí být návrat velkých býložravců, například zubrů.

Velmi důležitým prvkem návrhu je turistické využití: na většině vybraných území by měl být víceméně neomezený pohyb a táboření, čímž vznikne nebývalá příležitost pro tisíce výletníků. Na své by si přišly rodiny s malými dětmi i náročnější turisté.

Podrobnosti záměru diskutujeme v kapitole 7.

Ochrana kulturní krajiny

Nicméně tím česká ochrana přírody nezačíná – ani nekončí. Velká část české fauny

a flóry žije už po tisíciletí v kulturní krajině. V mnoha chráněných územích tedy pečujeme o biotopy vytvořené člověkem. V řadě rezervací se proto běžně kosí, pase, vypaluje, prořezává a kácí. Tisíce druhů motýlů, brouků, rostlin, ptáků či savců by bez lidského hospodaření vymizely.

Rovněž některé lesní rezervace mají svou hodnotu díky aktivnímu hospodaření. Podle České botanické společnosti je ponechání bez lidských zásahů žádoucí především v horských porostech, naopak fauně a flóře nížinných lesů většinou pomůže tradiční hospodaření.⁶ Hnutí DUHA proto trvá na tom, že značná část české ochrany přírody musí i nadále spočívat v péči o kulturní krajinu. Tato publikace se však zabývá ostatními místy.







3. Divočina v evropském myšlení

V této publikaci popisujeme víceméně utilitární důvody pro vyčlenění kousků divoké přírody v krajině střední Evropy. Studujeme jejich smysl pro ochranu biologické diverzity nebo pro turistiku. Jenomže zájem o divočinu v evropské tradici je často významně podmíněn také estetickým cítěním.

Dnešní Evropan jen stěží projeví estetickou nelibost vůči zasněženým vrcholům hor, borovicemi porostlým skalám a temné divočině pralesů. Neplatí to ale od pradávna. „Náš estetický postoj ke krajině je výsledkem dlouhého kulturního vývoje a sama evropská civilizace k němu dospěla až v novověku,“ píše v knize *Proč je příroda krásná* Karel Stibral.⁷ Co dnes nazýváme přírodními krásami, především lesy, hory a skály, budovalo až do 18. století dokonce odpor.

Nutno dodat, že ani dnes nevnímá celé lidstvo divokou přírodu s nadšením. Obdiv k jednotlivým přírodním objektům (květům, stromům, ptákům) nebo přetvořené přírodě ve formě zahrad sdílí takřka všechny společnosti. Ale pouto k přírodě volné a divoké se vyskytuje téměř jen u civilizace Dálného východu, naší novověké evropské a možná ještě indiánské předkolumbovské ve Střední Americe.⁷

Ještě v patnáctém století byla evropským ideálem takzvaná arkadská krajina: zvlněný až kopcovitý terén, střídání travnatých

pastvin, hájků a ovocných stromů, dostatek pitné vody, stáda zvířat. Prostě lesostepní krajina s dostatkem potravy, příhodným klimatem, výhledem do okolí a možnostmi úkrytů.⁷

Počátek obdivu k divočině spojujeme s Anthony Ashley-Cooperem (1670–1713), lordem ze Shaftesbury, jehož teoretické úvahy záhy rozvinul a zpopularizoval Jean-Jacques Rousseau (1712–1778). Pod vlivem Rousseauových senzitivních děl se začal vztah k divočině šířit z elitních společenských vrstev do širší společnosti. Právě Rousseau formuluje idealizovaný koncept vznešeného divocha a kritizuje ničivou moc civilizace.

Častý dojem, že divočina je americký koncept a do současné evropské – a potažmo i české – krajiny nepatří, tedy ignoruje tradici, která byla součástí kultury starého kontinentu po řadu generací.⁷

Americký koncept divočiny

V 19. století se na severoamerickém kontinentu rodí hnutí za ochranu divočiny. Nikoli překvapivě, má zde svoje kořeny: Thomas Moran a další malíři utvářejí školu krajinomalby, která si za objekt zájmu vybírá divoké Skalisté hory. Roku 1872 vzniká první národní park v Yellowstone a Kongres coby podklad k rozhodnutí dostává

také Moranovy obrazy. John Muir zakládá přesně o dvacet let později Sierra Club, uskupení s výslovným cílem chránit divočinu. Dnes se jedná o nejlivnější environmentální organizaci v USA.

Americký diskurz výslovně přichází s termínem divočina (wilderness) a paralelně pracuje také s pojmem divokost (wildness). Poukazuje, že divokost se může nejvýrazněji rozvíjet právě v divočině, ale neznamená to, že pouze tato místa jsou divoká. Vnímání divokosti se odvíjí od naší zkušenosti, a je proto obtížné ji opatřit přesnou definicí. „V divočině spočívá uchování světa,“ tvrdí Henry David Thoreau v eseji *Chůze*.⁸

Šedesátá léta

Velkou vlnu zájmu o volnou, divokou a nespoutanou přírodu vyvolala také šedesátá léta. Především s tímto obdobím spojujeme osobnosti, jako je Gary Snyder, Arne Naess či John Seed. Kulturní postoje se také propojily s praktickou legislativou. V roce 1964 americký Wilderness Act vytváří pravidla pro výběr území explicitně vyčleněných coby divočina. Během šedesátých let také startuje velká vlna zakládání národních parků ve střední Evropě.

Divočina dnes

Estetickou rovinu debaty o divočině připomněla v České republice v poslední době zejména konference Divočina jako fenomén integrální kultury na zámku Klenová u Klatov a související výstava Divočina – příroda, duše, jazyk v roce 2002. Setkala se zde pestrá skupina vědců, ochránců přírody, teoretiků umění, umělců, psychologů a dalších.

Výstava na příkladu Josefa Váchala či Františka Kupky, Františka Skály a dalších poukázala, že ochrana divočiny nabízí nejen uchování světa, který – ať si to připouštíme či nikoli – k evropské krajině a lidem patří, nýbrž i klíč ke vstupu do něj.⁹



plíšik jiskový





4. Jak může divočina vypadat

Co vznikne, pokud vybereme část střeoevropské krajiny a ponecháme ji divoké přírodě? Hlavní poučení z této kapitoly by mělo být: nechme se překvapit. Odpověď neznáme a nemá smysl hrát si na věštce. Hnutí DUHA nenavrhuje obnovu přírody podle partikulárních představ, ale obnovu přírodních funkcí.¹⁰ A hlavní rozdíl tkví v dynamice, nikoli ve vizáži. Divočina se od současné krajiny bude lišit zejména soustavnými proměnami v prostoru i čase.

S vysokou pravděpodobností lze předpovědět převahu lesních porostů. Vědci stále ještě debatují, jak vlastně vypadala střeoevropská krajina, než přišli první zemědělci (k tomuto tématu se vrátíme na konci kapitoly). V jednom se nicméně shodují: dominantním prvkem byl les nebo něco lesu hodně podobného.

Neobnovujeme minulost

Krajina ponechaná divoké přírodě se nenavrátil ke své podobě v minulosti, řekněme v roce 1000 před našim letopočtem. Důvod je řada.

Například klimatické podmínky. Mezinárodní společenství se dohodlo, že chce snížit přibývání skleníkových plynů ve vzduchu tak, aby se emisemi způsobený růst teplot zastavil na plus 2 °C.¹¹ Průměrné hodnoty by tedy zhruba odpovídaly době nazývané

atlantik (5700–2500 př. n. l.).¹² Ale podnebí se měnilo, mění se a měnit bude, mimo jiné kvůli proměnám sluneční aktivity. Amplituda přirozených výkyvů globální průměrné teploty na severní polokouli během posledního milénia činila asi 1 °C.¹³

Dalším důvodem je vodní režim krajiny. Říční a potoční síť se proměnila. Současné lesy už nejsou obklopeny převážně dalším lesem, nýbrž poli nebo loukami. V prostředí koluje nebyvalé množství živin. Množství dusíku, které se na světě každoročně ukládá ze vzduchu do půdy a vody, stoupl z 90–140 milionů tun ročně před průmyslovou revolucí na dnešních 300–350 milionů tun.¹⁴ Koncentrace oxidu uhličitého v atmosféře roste asi o 2 % ročně.

Liší se rovněž dnešní biologické podmínky. Velkou část lesů tvoří nepůvodní stromy a nepůvodní je i velká část květeny. Nikde není (a ne všude může být) stejný počet a složení velkých savců jako v minulosti.

A konečně, les sice může vypadat podobně (tj. přinejmenším mít podobnou skladbu dřevin), totéž však nemusí platit pro faunu a flóru. Mnoho druhů hmyzu k životu potřebuje velmi staré stromy. Ty ale v porostech chybí a ledaskde i při sebevětší vůli ještě stovky let chybět budou. Rovněž bylinná vegetace se může vracet velmi dlouho. Švédští a němečtí vědci zjistili, že 49 sledovaných druhů rostlin lesního podrostu se

rozšiřuje rychlostí 0,3–0,5 metru za rok.¹⁵ Francouzské výzkumy ukázaly, že společenstva bylinného patra na pozemcích, které byly před více než 1500 lety dočasně odlesněny, se dodnes liší od těch, kde les rostl bez přerušení.¹⁶

Území bezezbytku neovlivněné člověkem nemůže vzniknout. Přinejmenším nepřímé lidské vlivy budou přetrvávat. „Přirozenost je gradient od méně přírodního k více přírodnímu (a vice versa) a nikoli binární koncept, kde přírodní tvoří opak umělého. Tohle je hlavní zdroj nepochopení mezi ‚ochraňáči‘ a ‚lesníky‘, když druzí kritizují první pro údajnou snahu obnovit nedotčenou přírodu, odkud by byli vyloučeni lidé, coby utopickou vizi par excellence,“ argumentuje francouzský zoolog Olivier Gilg.¹⁷ Ani Hnutí DUHA nehodlá vyrobit prázdný svět, přírodu s velkým P nebo přesnou kopii historické krajiny. Cílem je spíše vytvořit velké plochy s klíčovými charakteristikami střeoevropských přírodních ekosystémů: průběžnými disturbancemi (narušováním), dynamickou mozaikou obnovných plošek, mezerami či otevřenými plochami v lese a velkým množstvím tlejícího dřeva. Předmětem ochrany tu budou i průběžné proměny divokého ekosystému.





datlík třípásvý



Dynamická mozaika

Již v tuto chvíli existují v České republice lesní komplexy o rozloze řádově desítek čtverečních kilometrů. Nabízí se tedy otázka, čím se území divočiny budou lišit například od běžného rozlehlého lesa, kde se klade důraz na obnovu přírodě blízké druhové skladby a praktikuje výběrová těžba. Odpověď zní: hlavně průběžnými proměnami. Užijeme-li jazyk biologů, na územích ponechaných přírodě se otevře prostor pro přirozené disturbance a pro jev, kterému vědci říkají dynamika plošek.¹⁸

Přírodní ekosystémy nezůstávají stále stejné, naopak se průběžně proměňují. Klíčovou roli přitom hrají takzvané disturbance.¹⁹ Může se jednat o pád starého stromu poté, co dožije, polom vyvolaný vichřicí, sesuv půdy, změnu říčního toku nebo třeba kůrovcovou kalamitu či požár způsobený bleskem. Častěji však dochází k menším disturbancím, jako je například kus země rozrytý divočáky, břeh stržený divokým potokem, říční nános, půda obnažená vývrtem či pohyb kamene. Může jít také o otvor vytesaný do kmene stromu strakapoudem – vytvoří se tak biotop pro houby.

Disturbance vytvářejí volné plochy. V těchto prolukách se usadí rostliny a živočichové, kteří nenacházejí vhodné podmínky například pod vzrostlými stromy.²⁰

Během několika desetiletí zde vysoké stromy opět vyrostou. Disturbance není havárií, nýbrž podmínkou, bez níž by v lese nemohla žít velká část místní flóry a fauny. Vzniká mnohem bohatší příroda: „Pravděpodobně nejdůležitějším zjištěním ekologie druhé poloviny dvacátého století je, že lokální katastrofy jsou zdrojem řádu a stability... Katastrofy mohou mít jen malý rozsah, jako je pád jednoho nebo několika málo stromů, nebo i mnohem větší... Tyto katastrofy vždy vytvářejí mozaiku různě starých porostů. A právě existence této mozaiky zaručuje, že vždy budou někde přežívat organismy schopné osídlit nově vzniklá místa, a neustále tak les obnovovat.“²¹

Disturbance v krajině vytvářejí dynamickou, pestrou mozaiku. Neodehrávají se výlučně v pralesích, ale jsou zde obzvláště dobře vidět. Projdete-li se jedlobukovým pralesem v Beskydech, nespátříte jednotvárný porost, nýbrž vzrostlé stromy, malé i velké světlínky s čerstvě padlými kmeny i skupinky mladých stromků. Pokud se vydáte na dlouhý výlet horskými smrčínami na Šumavě, narazíte na plochy statných starých smrků, místa s čerstvě uschlými stromy i divoký porost mladých semenáčků bujících pod ochrannou souš.

Datlíci potřebují pralesovitou krajinu, nejen prales

Třináct let vědci sledovali výskyt vzácných datlíků tříprstých (*Picoides tridactylus*) na ploše asi 340 čtverečních kilometrů v jižním Finsku. Potvrdilo se, že žijí hlavně ve zbytcích převážně smrkových pralesů. Potud nic překvapivého. Ovšem zoologové objevili ještě jednu věc. Hnízdění datlíků závisí na kvalitě nejen konkrétního biotopu, ale také okolní krajiny. Ptáci se vyskytovali především v těch místech, která jsou blízko dalších pralesů. Výzkumníci ze získaných dat usuzují, že ani sebelepší prales k životu datlíků nestačí, pokud v jeho sousedství nebudou jiné kusy přírodního lesa.²⁵

Proč nestačí malé plochy

Disturbance a dynamická mozaika plošek vzniknou také v pralesovitém porostu o rozloze několika hektarů. Ostatně k narušením dochází rovněž v obyčejném hospodářském lese. Proč tedy nestačí běžné rezervace o rozloze desítek či stovek hektarů? Ze dvou důvodů: na velkou plochu se vejde více různých biotopů (a tudíž více druhů) a rovněž je zde místo pro více dílčích populací (takže zde méně hrozí vyhytnutí druhu).

K životu některých druhů brouků závisících na střídání vzrostlých stromů, padlých kmenů a světlin stačí pár hektarů pralesa. Jiní ale potřebují mnohem víc.²² Nemluvě o ptácích, kteří mohou být ještě náročnější, nebo družích, jež žijí ve speciálních biotopech, třeba v říčních nivách. Ty zde místo většinou nenajdou. Na malé ploše se nemohou ve stejnou dobu vyskytovat všechny fáze přírodní krajiny.

Obecně platí, že přírodní rezervace by měly být spíše větší než menší. Rozsáhlá plocha poskytne domov většímu počtu zvířat, která potřebují rozlehlá teritoria. Je také více heterogenní, tudíž na ní může vzniknout více různých biotopů (a potažmo zde může žít více druhů rostlin a živočichů).²³ S větším územím, kde působí přírodní disturbance, také roste pravděpodobnost, že zde budou biotopy vyhovující velmi specializovaným druhům.

Vědci léta diskutovali, zda zřizovat hodně malých nebo méně velkých rezervací a národních parků. Toto dilema ale tentokrát neřešíme. Rozhodujeme se, zda do sítě mnoha poměrně malých chráněných území ponechaných divoké přírodě přiřadit také několik velkých. A na takto položenou otázku patrně odpovíme kladně.

S velikostí území souvisí také koncept, který biologové nazývají metapopulace.²⁴ Podle něj není důležité, kolik příslušníků

daného druhu žije v určitém místě, nýbrž kolik se jich vyskytuje v širším sousedství. V proměnlivé mozaice biotopů průběžně vznikají a zanikají malé populace rostlin a živočichů. Nejsou navzájem izolované. Organismy mezi nimi neustále migrují, doplňují se a nahrazují. Pro životaschopnost druhu nestačí jedna populace, nýbrž je potřeba dostatek dílčích, třeba i malých. Při případném zániku populace tak plochu mohou obsadit kolonisté ze sousedství.

Pro život metapopulací v České republice by teoreticky stačila hustá síť menších pralesů. Ale vzhledem k tomu, že by muselo jít o tisíce ploch o rozloze řádově stovek hektarů (viz kapitola 7), nezdá se tato možnost moc praktická. Ale především bychom tím nevyřešili problém, že na ploše několika desítek či stovek hektarů není dost místa pro kompletní dynamiku přírodní krajiny. Některé disturbance a hlavně některé krajinné prvky (například říční nivy) se do běžných rezervací prostě nevejdou. Na velkém území můžeme chránit je i vzájemné interakce mezi nimi. A také: menší část území bude postižena zavlečenými druhy, které kolonizují jeho okraje. Daleko smysluplnější se tudíž jeví vytvořit několik dostatečně velkých ploch a mezi nimi zároveň uchovat (a zahustit) síť menších přírodních území.

Jak přesně vypadala krajina českých nížin před příchodem zemědělců, vědci

nadále debatují. Něco je však nesporné: v nížinných polohách Evropy převažoval les, kde docházelo k nejrůznějším pravidelným disturbancím, a byly zde i světlé plochy. Není ale jisté, co hlavně v přírodních podmínkách způsobovalo disturbance a jak velké a časté byly otevřené prostory. K tomuto tématu se vrátíme na straně 22–23.

Průběžné proměny pralesů

V pralesovém porostu se stromy obměňují v sérii pravidelných fází, kterým lesníci říkají malý lesní cyklus. Vzniká tak sekvence odlišných biotopů. Stojící (i odumřelé) velikány umožňují život četných vzácných druhů, především živočichů a hub. Po pádu kmene vznikají podmínky k rozšíření druhů světlomilných a uvolňuje se prostor pro novou generaci dřevin. Různá místa v pralesě se ve stejnou dobu samozřejmě nacházejí v různých fázích. Proto mnohé rostliny, které dnes známe pouze z luk, pastvin nebo strání, se dříve vyskytovaly také v lesích. Rovněž velcí býložravci, sněhové laviny nebo vysychání a zaplavování umožní vznik větších ploch travin a bylin.²⁶

Jakmile pád stromu utvoří světlinu, začíná nový cyklus – délka samozřejmě závisí na průměrném věku, jehož se dožívají hlavní druhy stromů. U přírodních lesů

s převažujícím dubem cyklus trvá obvykle 250–350 let, v bučinách maximálně 250 let a ve smíšených lesích jedle, buku a smrku přibližně 400 let.

Kromě mozaiky stinných míst a světlin v pralesě vzniká také vertikální různorodost. Ve vysázených porostech najdeme uniformní řady stromů stejného věku. Ovšem prales má takzvanou víceetážovou strukturu: velikáni se střídají s malými stromky. Pro řadu druhů živočichů je taková pestrost životně důležitá, protože vytváří specifické biotopy.

V jednodruhových porostech – v horských smrkových pralesích a částečně i bučinách – vznikají také velkoplošné disturbance. Kvůli zejména vichřicím nebo kůrovci odumírají stromy na rozsáhlých plochách. V horských smrčínách, například na Šumavě, k takovým proměnám průběžně docházelo po tisíciletí. Po velkoplošné disturbanci se nejprve rozvíjí nenáročná a rychle rostoucí, takzvané pionýrské druhy dřevin: zejména břízy, jeřáby a vrby, o něco méně javory a olše. Listnáče vylepší obsah živin v půdě, posléze je opět nahradí porost tvořený převážně smrky nebo buku.

Jak velké jsou mezery v bukovém lese

Dominujícím stromem českých lesů by v přírodních podmínkách byl se čtyřiceti-procentním podílem na druhové skladbě buk.²⁷ Vědci měřili, jak velké mezery vznikají pádem stromů v bukových pralesech různých evropských zemí. Zjistili, že maximální rozloha obvykle činí 0,3–0,6 hektaru, typické volné plochy mívají řádově stovky čtverečních metrů.^{17 28 29 30 31 32} Čtyři pětiny mezer v pralesovitých bučinách na Slovensku vznikají pádem jednoho až tří stromů.³⁰

Staré stromy a tlející dřevo

Druhým důležitým prvkem lesa ponechaného bez lidských zásahů je velké množství tlejícího dřeva a časem také velmi starých stromů. V intenzivně obhospodařovaných porostech tlející dřevo prakticky úplně chybí – průměrně ho u nás připadá jen 7 m³ na hektar. V přírodních lesích je tomu ale jinak. Čeští vědci studovali pralesovité rezervace od nížinných lužních lesů na jihu Moravy přes Českomoravskou vrchovinu až po Beskydy a Šumavu a spočetli, že na jeden hektar připadá 50 až 345 m³ tlejícího

dřeva.³³ Nejčastěji to bývá 100 až 150 m³. Tlející dřevo tedy činí 23–30 % celkového objemu dřevní hmoty v přírodních lesích.³⁴

Za pralesovitý můžeme v českých podmínkách označit porost, kde se nachází alespoň 50 m³ tlejícího dřeva na hektar.³³ Může jít o souše, ležící i stojící kmeny, zlomy či jednotlivé spadlé větve. Obecně je množství tlejícího dřeva vyšší v jehličnatých lesích (pomalejší rozklad a větší množství kvůli častějším polomům v horských podmínkách) než v listnatých porostech (teplejší klima, rychlejší rozklad). Kolem vývratů vznikají další mikrobiotopy: kopce zeminy, jámy a podobně.

Rozklad dřeva může u některých druhů stromů trvat i několik století.³⁵ Stává se to například u dubu anebo u jehličnanů v chladném klimatu. V případě padlého smrku ve vysokohorských podmínkách je to ale asi 150 let a u buku v níže položeném listnatém lese někdy pouhá čtyři desetiletí.³⁶ V nížinném luhu stačí dokonce jen 20 let.³⁷

Asi třetina evropské lesní fauny a flóry ke svému životu potřebuje tlející dřevo nebo staré, mohutné stromy³⁸; stejně tak 34 % ze 13 600 druhů hub, lišejníků, měkkýšů, pestřenek, brouků, ploštic, mūr, ptáků a savců, které obývají německé lesy.³⁹ Často patří mezi nejvzácnější druhy. Potravu zde hledají nebo v dutinách či na zlomech hnízdí řada ptáků: sovy (Strigiformes), datlovní (Picidae),

čápi černí (*Ciconia nigra*), lejscí (*Ficedula* sp.), brhlíci lesní (*Sitta europaea*), šoupálci (*Certhia* sp.) nebo sýkory (*Parus* sp.).

Rozmanitost přitahuje i jiné skupiny fauny a flóry. V dutinách a puklinách starých stromů žijí stromovní netopýři, plši, kuny nebo veverky. Tlející dřevo představuje klíčový biotop pro řadu brouků, například mnohé tesaříky (Cerambycidae) a krasce (Buprestidae), páchníka hnědého (*Osmoderma eremita*), roháče velkého (*Lucanus cervis*) nebo nosorožíka kapucínka (*Oryctes nasicornis*). Výzkum v českých lužních lesích zjistil výskyt 389 druhů brouků a 14 druhů mravenců vázaných na tlející dřevo.⁴⁰ Na mrtvém dřevě závisí i další skupiny hmyzu a predátoři, kteří se jimi živí, mnohé houby, lišejníky, mechy, kapradiny nebo bakterie. Složení biologického společenstva, jež obývá tlející dřevo, závisí na druhu stromu, ze kterého pochází, jeho tloušťce, stupni rozkladu, vlhkosti, na tom, zda ještě stojí nebo už leží na zemi, a jestli se nachází na světle či ve stínu. Ovlivňuje i sousední biotopy. V půdě slovenských přírodních doubrav a bučin s rostoucí vzdáleností od ležících kmenů ubývá druhů brouků.⁴¹ Některé vzácné druhy pestřenek (Syrphidae), elegantního hmyzu příbuzného mouchám, k životu potřebují staré stromy nebo tlející dřevo, ale rovněž světlinky s kvetoucími rostlinami.⁴² Podle některých odhadů odstranění

tlejícího dřeva z lesa zmizí asi polovina mikrobiotopů.¹⁷

Navíc pokud zůstává veškerá biomasa stromů v lese, poskytuje důležité zásadité látky a živiny – vápník a hořčík –, které v intenzivním hospodářském porostu chybí. Má tudíž příznivý vliv na chemické složení půdy.

Při rozkladu stromu se akumulují živiny v samotném kmenu i v jeho okolí. Po úplném rozpadu dřeva tyto živiny a uhlík tvoří důležitý a úrodný humus. Tlející dřevo v pokročilém stádiu rozpadu tak rovněž dobře slouží jako substrát pro semenáčky. V extrémním vysokohorském prostředí jsou často dokonce jediným místem, kde mladé stromky dokáží vyrůst.

Padlé kmeny omezují erozi půdy během přivalových dešťů. Ležící dřevo v potoce vytváří pestrou mozaiku biotopů s ostrůvky i rozmanitou rychlostí proudu, různými sedimenty a odlišnou hloubkou. Proto v takových korytech žije více druhů ryb i bezobratlých.

Ale stromy v hospodářském lese ze své podstaty neprocházejí fází rozpadu. Dřevorubci je vytěží dřívě, než dřevo stačí zestárnout, uhynout a zetlít. Rovněž polomy kompletně odvázejí pryč.

Otevřená krajina

Tisíce druhů hmyzu, ptáků či rostlin živočně závisí na otevřené krajině. Proto je na místě otázka, jestli se pro ně najde místo i v nově vznikající divočině. Neustoupí lesní fauně a flóře?

Ostrov divočiny nejsou jediným projektem ochrany přírody. K péči o vzácné druhy, které žijí na otevřených plochách luk, křovin či pastvin nebo v rozvolněných a soustavně kácených lesích – hlavně v tradičních pařezinách – slouží a budou sloužit jiná území (viz rámeček na str. 42). Ale také právě pro světlo milné rostliny a živočichy vytvoří středoevropská divočina nové, důležité biotopy.

V expertní literatuře a na odborných kongresech probíhá debata o podobě krajiny evropských nížin před příchodem zemědělců. Z takzvaných palynologických záznamů – vzorků pylu v prastarých vrstvách rašeliny, zeminy nebo bahna – víme, jaké stromy zde rostly. Není ale jisté, jakou strukturu lesy měly.

Tradiční názor zní, že zde převládala *Urwald*: víceméně souvislý prales, jehož struktura se moc nelišila například od horských lesů. Vysoké duby se střídaly s dalšími dřevinami a světlinami způsobenými pádem starých stromů.³⁵ Rozhodující roli měly hrát průběžné místní disturbance

malého vývojového cyklu.⁴³ Ovšem nizozemský biolog Frans Vera přišel před deseti lety s pozoruhodnou teorií. Soudí, že dynamiku většiny lesů v nižších polohách ovlivňovala stáda zubrů (*Bison bonasus*), praturů (*Bos primigenius*) a divokých koní (*Equus ferus*), kteří zde pastvou udržovali krajinu parkového typu.⁴⁴ Háje vysokých stromů, zejména dubů, se měly střídát (v prostoru i čase) s hustými trnitými křovinami a volnými travnatými plochami se soliterními starými stromy. Verova teorie mimo jiné vysvětluje, kde se v Evropě vzalo tolik druhů, jež žijí v otevřené krajině.⁴⁵ Britské propočty dále ukázaly, že fáze vzrostlého zapojeného lesa – tyto háje měly odhadem až stovky hektarů⁴⁴ – pokrývala asi 40–60% této krajiny.⁴⁶ Otevřené parkové plochy měly tvořit asi 25–30%. Zbytek zabíraly křoviny.

Verova teorie získala velkou popularitu mezi biology i experty na ochranu přírody, ačkoli někteří vědci ji modifikují. Domnívají se, že les sice převažoval, avšak otevřené krajiny bylo v nížinách více, než se dříve usuzovalo; jiní zase soudí, že volné plochy nevznikaly kvůli velkým zvířatům, ale i vlivem jiných faktorů, asi hlavně požárů.^{47 48}

Část odborníků ovšem nesouhlasí. Nadále soudí, že Evropa včetně nížin byla před 6500 až 9500 lety pokryta souvislým lesem. Poukazují především na palynologické záznamy z kontinentální Evropy a Irska.

Podle těchto vzorků se Irsko neliší v zastoupení světlo milných dřevin (dub, líska) – přitom zde nežil zubr, tarpan ani pratur.⁴⁹ Tato zjištění platí nejen pro vzorky z jezerního bahna nebo rašelinišť, kam mohl pyl doletět z míst vzdálených desítky kilometrů, ale také pro výsledky získané z malých dutin (které přesněji odrážejí poměry na ploše několika hektarů).⁴⁹

Každopádně rozpor mezi oběma přístupy není tak fundamentální, jak se na první pohled může zdát. Shoda panuje v základních věcech: krajinu evropských nížin v minulosti tvořila dynamická mozaika (převládajícího) lesa a (ostrovů) otevřených ploch, které se střídaly kvůli průběžným disturbancím. Nadále diskutované otázky mají kvantitativní charakter a týkají se poměru lesa a otevřené krajiny či velikosti jednotlivých volných ploch.

Tudíž nemůžeme přesně vědět, jak divočina v českých nížinách vypadala a ani jak bude vypadat. V tom ale právě tkví její účel. Pomůže nám poznat skutečnou podobu středoevropských biotopů.

V současných, tj. malých rezervacích velkoplošná dynamika krajiny nevznikne, není v nich dost místa. Proto pokud chceme v nížinách a pahorkatinách uchovat motýly, brouky, rostliny nebo ptáky, kteří k životu potřebují louky, stráně, obnaženou půdu, soliterní stromy či rozvolněné lesy,

většinou nezbyvá než taková místa uměle udržovat kosením, prořezáváním nebo pastvou. Ostatně proč ne, jedná se o součást české kulturní krajiny. Jsou dědictvím života a práce stovek generací. Rozsáhlá území ponechaná divočině svou rozlohou vystačí k tomu, aby zde otevřené biotopy vznikly díky spontánní mozaice rozličných ploch. Mají velký význam pro poznání přírody a vyjdou levněji než kosení.

Stále však ve vzduchu visí otázka: Není příroda, která v plochách ponechaných divočině vznikne, fatálně postižena tím, že v krajině chybí velcí býložravci? A proč by měli chybět? Nikde není řečeno, že se sem nemohou vrátit přinejmenším zubři. Můžeme například vytvořit a porovnávat divočinu s nimi a bez nich. Stáda lesních turů žijí v polském Bělověžském národním parku a turisté s nimi nemají problém. Vnímají je podobně jako jeleny. V České republice tomu může být stejně. V nizozemské rezervaci Oostvaardersplassen volně žijí vybraná plemena skotu a koní, jež zde mají hrát prakticky identickou roli jako pratuři, respektive tarpani.

Nutno ale opět zdůraznit, že v celé diskusi o historické podobě evropské krajiny hovoříme o nížinách a pahorkatinách. Vera svoji teorii výslovně vztahuje na porosty do 600–700 metrů nad mořem.⁴⁴ Nehovoří tedy o bučinách, jedlobukových pralesích či

horských smrčinách, kde nepochybně rostly vysoké lesy s menšími mezerami, které vznikají po pádu starých stromů nebo na místě zlomů či vývrátů, a otevřenými plochami po větších polomech, v nivách a podobně.

Řeky a potoky

Ostrovky divočiny také představují jednu z mála příležitostí, jak v České republice na větších plochách obnovit přírodní dynamiku řek a potoků. Projektů obnovy přirozených říčních niv patrně bude přibývat. Mají totiž silný motiv: ochranu před záplavami. Pomáhají vytvořit plochy, kam se může bezpečně rozlít voda, čímž chrání města a obce po proudu. Poslední tři větší komplexy lužní krajiny na Moravě zadržely v červenci 1997 více vody než všechny přehrady v povodí Moravy, Dyje a Odry dohromady.⁵⁰ Tento typ obnovy se nicméně bude jen stěží týkat více než dílčích úseků jednotlivých řek.

Naopak vybraná území divočiny umožní obnovit přírodní režim v kompletní síti vodních toků v krajině. Neregulované řeky a potoky s ležícími kmeny, meandry, strženými břehy či náplavy budou protékat pravidelně zaplavovanými nivami s rameny, tůněmi a mokřady. Podél řek porostou lužní lesy. Někde možná vzniknou i přírodní louky, které patrně v některých částech české krajiny přežily od časů po době ledové.⁵¹





5. Biologická diverzita

Čím se bude fauna a flóra střeoevropské divočiny lišit od současné krajiny? Na tuto otázku platí stejná odpověď jako v předešlé kapitole: nevíme. Péče o území vyčleněná divoké přírodě netkví v cílené ochraně vybraných druhů. Mnohem důležitější roli naopak dostane náhoda a nejistota. „Maminka Forresta Gumpa říkala: ‚Život je jako bonboniéra. Nikdy nevíš, co najdeš uvnitř čokolády.‘ Ochrana přírody by měla vypadat trochu podobně,“ poznamenává Michael Jeeves.⁵² Některé druhy přibudou, jiné ubudou – a během století se trendy mohou opět proměnit. Plánovaná opatření se omezí na obnovu plus minus přírodě blízkých podmínek. Ale pak už nastanou proměny divokých ekosystémů, průběžné disturbance a střídání stromů s otevřenými místy.

Řadě druhů nicméně přírodní podmínky velmi prospějí. Rozsáhlé porovnání desítek vědeckých výzkumů v různých částech Evropy potvrdilo, že v pralesovitých porostech je mírně bohatší flóra a fauna než v hospodářských lesích.⁵³ Platí to hlavně pro mechy, lišejníky, houby nebo brouky, kteří žijí na starých stromech či tlejícím dřevě; u ptáků jak kdy. Vyšších rostlin zase bývá více tam, kde těžba dřeva pokračuje. Čím déle byl les ponechán přírodě, tím více druhů v něm žije.⁵³

V zásadě ale není důležitý jen počet druhů, nýbrž také to, o jaké druhy jde. Na

rozsáhlejších plochách ponechaných přírodě vzniknou významné biotopy, které jinde v krajině nenajdeme. Dobrým příkladem jsou ptáci.

Pralesní ptáci

Čím starší porosty, tím méně ptáků.⁵⁴ V dlouhověkém lese totiž ubývá hustého podrostu, kde mnoho druhů žije.⁵⁴ Méně kusů ovšem nemusí znamenat hůře. Ukončení těžby totiž sníží populace takzvaných generalistů: nenáročných ptáků, jež mohou žít ledaskde a jsou beztak hojné.⁵⁵ Naopak ale přibude vzácných specializovaných druhů⁵⁶, z nichž řada ubývá a vyžaduje obzvláštní pozornost a péči.⁵⁶

Vzniknou také nové biotopy pro pralesní druhy, například lejska malého (*Ficedula parva*). Tento skrytě žijící pták se vyskytuje v hlubokém nitru starých, většinou bukových porostů.⁵⁷ Obvykle ho vůbec nenajdeme ve fragmentech menších než 40 hektarů.⁵⁷ K hnízdění lejsek potřebuje šterbiny či malé dutiny⁵⁸, které navíc často vyhledává v suchých stromech.⁵⁹ Zbývající populace lejsek jsou momentálně roztroušené ve zbytcích pralesovitých bučin na českých pohořích.

Vzácných ptáků, kteří žijí ve starých porostech s mohutnými stromy a množstvím souší či padlých kmenů, je v evropských lesích řada. Pralesovitá místa jsou bezmála

výhradním biotopem některých datlovitých – ještě se k nim vrátíme – a puščík bělavý (*Strix uralensis*) hnízdí převážně v Beskydech a na Šumavě. Vysokohorské pralesy, kde vznikají rozvolněné plochy suchých smrků, má v oblíbené jeřábek lesní (*Bonasa bonasia*).⁶⁰ Ale pralesní společenstva ptáků se pozoruhodně liší od běžných lesů také svou strukturou.⁶¹ Poukázaly na to výzkumy z polského Bělověžského pralesa.

Ptačí společenstva v Bělověži jsou velmi stabilní a po desítky let se víceméně nemění.⁶² To ale není jediná zvláštnost. Celkově zde žije poměrně nízký počet opeřenců.⁶³ Pouze dva druhy – pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*) a červenka obecná (*Erithacus rubecula*) – v Bělověžském pralesu překračují hustotu 0,5 páru na hektar.⁶³ Ve střeoevropských hospodářských lesích přitom dosahuje hustoty půl, někdy dokonce dva páry, na hektar celkem běžně hned několik druhů ptáků.⁶⁴ Zato druhové bohatství je v Bělověži velmi vysoké. Vědci tu napočítali 111 lesních druhů.⁶¹ Na 33 hektarech pralesa během tří desetiletí hnízdil stejný počet ptačích druhů jako v celé Velké Británii bezmála za století.⁶¹

Kde se bere vysoká rozmanitost? Příčina tkví v pestrosti samotného pralesa. Rozličné druhy ptáků zde nacházejí svoji speciální niku, zvláštní podmínky, které vyhovují právě jim. Střídají se zde prastaré i mladé stromy,

různé druhy dřevin, vlhká a stinná místa se slunnými mezerami po padlých stromech či větších polomech; v nabídce jsou tlející kmeny, souše, vývraty, dutiny i štěrbiny nebo suché větve. Některé hmyzožravé druhy ptáků se častěji vyskytují tam, kde roste hodně lišejníků, ve kterých hledají potravu.⁶⁵ Tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*) dává přednost pralesovitým horským smrččinám, rozvolněným a potažmo světlým porostům se střídáním starých a mladých stromů.⁶⁵ Švýcarské výzkumy objevily, že kde žijí tetřevi, bývá vysoká druhová rozmanitost i větší počet typických horských ptáků a také druhů vzácných.⁶⁵ Některé se vyskytovaly víceméně pouze tam kde tetřevi: tetřevka obecná (*Tetrao tetrix*), sluka lesní (*Scolopax rusticola*) nebo sovička kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*) a také datlík tříprstý.⁶⁵ S výskytem tetřevů souvisí také větší rozmanitost velkých ptáků a savců.⁶⁶

Velká část naší ptačí fauny hnízdí v dutinách, ale pouze datlovití si je sami dlabou. Vědci proto už léta zkoumají, jestli je dutin v lesích nadbytek, nebo zda o ně ptáci soupeří. Výsledky jsou protichůdné. Nicméně o dostatku hovoří studie z pralesovitých porostů včetně Bělověže. Naopak v běžných hospodářských lesích místa k hnízdění spíše chybí.⁶⁷ V pralesním společenstvu proto – na rozdíl od hospodářských monokultur – panuje jen slabá konkurence mezi druhy.⁶³

Ptáci v Bělověžském pralesi také nacházejí dost potravy. Přestože mají poměrně velké snůšky vajec, relativně málo mláďat doroste.⁶³ Příčinou jsou predátoři.⁶⁸ Žije zde přes třicet druhů šelem a dravců⁶¹, tedy dvakrát až třikrát více než v běžných evropských lesích.⁶⁹ Mnoho ptačích druhů, málo kusů ptáků v jednotlivých družích, hodně predátorů – tím se evropský prales podobá tropickým deštným lesům.⁶¹ Naproti tomu hospodářské porosty rovná se velká produktivita, hodně ptáků od mála druhů, málo šelem či dravců a silná konkurence o dutiny.⁶¹

Bělověž skoro jako Amazonie

Obecně platí, že kolem rovníku roste a žije mnohem rozmanitější flóra i fauna než v mírném pásmu. Čtvereční kilometr tropického pralesa průměrně obývá asi pětkrát více druhů ptáků než stejnou plochu obvyklého evropského porostu.⁶⁹ Při srovnání přírodního lesa v tropech se středoevropským pralesem rozdíl nadále platí, jenomže je daleko menší. Mnohé tropické lokality mají jen dvakrát více hnízdících druhů než Bělověžský prales, a dokonce i nejbohatší místa v Amazonii bývají pouze třikrát bohatší.⁶⁹

Datlové a strakapoudi

Mezi prominenty Červených knih patří některé druhy datlů a strakapoudů. Není divu. Bývají považováni za nejnáročnější skupinu lesních ptáků v Evropě.⁷⁰ Jsou totiž typičtí tím, že k životu potřebují právě ty prvky, které intenzivní hospodaření rutinně odstraňuje: staré listnaté stromy, souše a tlející dřevo.⁷¹ Někteří se obejdou s pomalu jakoukoli zahradou nebo lesním porostem. Ale jiné druhy patří mezi specialisty par excellence a musí mít prales se vším všudy. Protože datlovití vesměs nepatří mezi nejmenší ptáky, vyžadují poměrně velké plochy starého lesa.⁷¹ Žijí spíše v krajině než na jedné dílčí ploše biotopu.⁷¹ Ostatně už v kapitole 4 byla řeč o populacích datlíka tříprstého, jež hnízdí v místech, která splňují dvě podmínky: pokrývá je prales a další pralesy leží v sousedství.

Datlík se nevyskytuje v porostech, kde zlomy tvoří méně než pět procent stojících kmenů.⁷² V Bělověži je v místech, ve kterých netěží dřevo, třikrát více datlíků než v částech lesa, kde kácení povolili.⁷³ Přitom každý hnízdící pár v Německu potřebuje k životu nemalou plochu: 34–287 hektarů.⁷⁴ Ale také se ukázalo, že datlíci nepatří mezi konzervativní druhy. Pokud se v biotopu opět objeví dostatek souší a tlejícího dřeva, rychle se vracejí.⁷¹

Také strakapoud bělohřbetý (*Dendrocopos leucotos*) patří mezi ptáky vážně ohrožené vyhubením. Žije v listnatých a smíšených, hlavně bukových porostech. Ale ne v jakýchkoli. Jeho výskyt v lese dobře koreluje s množstvím tlejícího dřeva.⁷⁵ Pokud na hektar připadá méně než deset krychlových metrů souší, strakapoud bělohřbetý zde nežije; při 10–20 m³ někdy a od 20 m³ výše jej vědci našli vždy.⁷⁶ Nikoli náhodou jedna z největších zbývajících populací žije v Bělověžském pralesi. Česká populace se uchovala už pouze v místech, kde zbylo více starých bučin: v Beskydech a sousedních pohořích a na pár místech Šumavy. Vyčlenění větších ploch bukových lesů a jejich ponechání přírodě by ji notně posílilo.

A je tady bonus. Polští vědci objevili, že čím více v krajině žije datlovitých, tím větší je tam i druhové bohatství ostatních druhů ptactva.⁷⁰ Hlavně výskyt datlíka tříprstého a strakapouda bělohřbetého velmi dobře předpovídá, že se v místě budou nacházet i jiní specializovaní lesní ptáci.⁷⁰ Kde se vyskytuje strakapoud bělohřbetý, tam žijí také některé vzácné druhy brouků.^{65 77 78 79}



Saproxylicí brouci

Právě brouci (Coleoptera) jsou další důležitou skupinou, pro kterou by plochy divoké středoevropské přírody byly důležitým biotopem.

Tesařík alpský (*Rosalia alpina*) patří mezi nejpobulárnější české brouky. A také nejvzácnější. K životu totiž potřebuje staré bukové lesy. Samice zde do dřeva čerstvě přelomených stromů, vývratů a souší kladou vajíčka, která se vyvíjejí nejméně tři roky. V minulosti druh patrně býval poměrně běžný. Ale vykácení pralesů, přeměna na smrkové monokultury, holosečná těžba nebo takzvané vyčištění porostů od zlomů či vývratů zapříčinily, že se nyní udržuje už jen na pár místech.⁸⁰ Poslední populace v Čechách žije v národní přírodní rezervaci na Bezdězu a na několika okolních kopcích; moravský výskyt se omezuje na hluboké bučiny kolem Vlárského průsmyku a v posledních letech se tesaříci alpští objevili také v lužích na soutoku Dyje s Moravou.⁸¹ Český červený seznam je řadí mezi druhy kriticky ohrožené vyhubením.⁸²

Elegantní tesařík je pouze jeden z mnoha. Ve střední Evropě žije asi 1400 saproxylických brouků: tedy druhů, jež k některé fázi svého života nutně potřebují mrtvé dřevo.⁸³ Řadě z nich hrozí vyhubení.⁸² Patří

k nim i 56 % broučí fauny německých lesů – a přitom 60 % saproxylických druhů brouků v Německu je uvedeno v tamní Červené knize.⁸⁴ Švédský Červený seznam obsahuje skoro polovinu lesních brouků, z nichž 85 % je saproxylických.⁸⁵ Když v Národním parku Bavorský les přirozeně uschly smrky v horských pralesích, rychle tu přibýlo kriticky ohrožených a vzácných brouků.⁸⁶

Bukové pralesy severního Německa obývá o necelé dvě stovky více druhů brouků než obdobné hospodářské porosty.⁵⁸ Ale výsledky některých studií jsou docela pozoruhodné. Za prvé odhalily, že v některých pralesovitých bučinách vlastně není větší počet druhů než jinde. Přišli na to vědci v Bavorsku⁸⁷ i porovnání pralesů na Zakarpatské Ukrajině se švýcarskými hospodářskými lesy.⁸⁸ Tohle není příliš překvapivé. Kácení sice vyžene některé brouky, kteří vyžadují staré stromy nebo padlé kmeny. Ale zato v intenzivně těžených porostech bývá vedle buků také příměs vysázeného smrku, a tudíž se zde objevují i druhy, které by v přírodní bučině nikdy nežily.⁸⁷

Jenomže čísla se proměnila v okamžiku, kdy vědci porovnali počty vzácných druhů řazených do Červené knihy. Těch je v pralesech mnohem více.³⁹ V hospodářském lese totiž jako první mizí (a tudíž

jsou i nejvíce ohroženi vyhubením) brouci, kteří vyžadují hodně tlejícího dřeva. Právě jich v pralesovitém porostu viditelně přibývá.³⁹ Ukrajinské pralesy hostí skoro dvakrát více ohrožených druhů brouků než běžné porosty ve Švýcarsku.⁸⁸

Pralesovité porosty jsou bohatší na vzácné druhy také proto, že není tlející dřevo jako tlející dřevo – alespoň ne, pokud jste brouk. Nachází se zde pestrá mozaika biotopů: souší, ležících kmenů a suchých větví, čerstvých i rozložených, ve stínu i osluněných. Společenstva hmyzu se mezi nimi liší.^{83 89} Velmi důležité je střídání temných míst se světlými a plochami otevřené krajiny, které v divokém pralesi vznikají. Mnozí vzácní brouci totiž nepotřebují jen mohutné kmeny a tlející dřevo – ale konkrétně takové kmeny a takové dřevo, na které svítí slunce.^{80 90 91 92 93 94} V běžném hospodářském lese, kde stojí řady stejně starých stromů, je většinou nenajdou.

Podobně jako někteří ptáci a brouci tu najde místo i další příroda. Turisté budou obdivovat spektakulární flóru hub a lišejníků, která je v pralesovitých porostech bohatá, protože mnoho druhů žije na odumřelém dřevě, respektive starých stromech.

Více příležitostí i pro méně náročné druhy

Přírodní dynamika krajiny, tlející dřevo, staré stromy nebo přirozené disturbance jsou pro řadu rostlin a živočichů podmínkou k životu. Ale pralesovité porosty pomohou i některým nenáročným druhům, jež mohou žít také v jiných biotopech. Dovolí jim hustější populaci. Vrátime-li se k datlům černým (*Dryocopus martius*) a strakapoudům (*Dendroscopus* sp.), v přírodním lese jich žije třikrát více než ve stejnověkové monokultuře.⁹⁵

Velké šelmy mohou žít ve víceméně každém dostatečně velkém, kompaktním a málo osídleném lese (více na straně 29). Nicméně pralesovité podmínky vylepšují úživnost biotopu. Rys ostrovid (*Lynx lynx*) si k číhání i odpočinku vybírá místa s ležícími kmeny a hromadami větví, vývraty a podrostem.⁹⁶ Mozaika hustých ploch, kde se ryši skrývají, s otevřenými, kde chytají kořist, zvyšuje úspěšnost lovu.



Velcí savci?

Pokud bychom hledali symbol divočiny, patrně zvolíme velké savce či některé dravce: v Evropě vlky, medvědy a rysy, případně orly nebo velké býložravce, hlavně zubry či losy. Ale dojem je zavádějící.

Vymizení velkých savců a dravců z evropské přírody souviselo také s postupným úbytkem rozsáhlých přírodních ploch. Nikoliv však výhradně. Vytvoření divočiny ve středu Evropy tedy není důležitou podmínkou jejich návratu. Většinou druhů velkých šelem a dravců k životu postačují prakticky jakékoli větší lesní komplexy s řídkým osídlením. Nejsou vázáni na disturbance, a dokonce ani na přírodě blízkou druhovou skladbu stromů. Ostatně už nyní žije stabilní populace rysů v Pošumaví a vlků v Beskydech. Usídlili se i v běžných hospodářských lesích. Rozhodující překážkou šíření velkých šelem není plošná přeměna krajiny, nýbrž ilegální lov a fragmentace – drobné území na malé, izolované části dálnicemi, silnicemi a železnicemi, které brání migraci zvířat.⁹⁷

Domníváme-li se, že návratu velkých savců musí předcházet vytvoření divoké přírody, je to spíš tím, jak tyto druhy vnímáme, než jejich skutečnými

biotopovými nároky. Ostatně ve Velké Británii se v kontextu obnovy divočiny debatuje o reintrodukcii prasete divokého. Ve střední Evropě toto zvíře žije prakticky kdekoli. Na Britských ostrovech však vyhynulo na konci středověku, takže jej lidé vnímají skoro stejně jako Češi pratura.

Velcí savci se do české krajiny už desítky let vracejí a budou se vracet nadále, i bez divočiny. Vyčlenění rozsáhlejších ploch přírodě tomu může napomoci. Vytvoří klidná místa, která mohou být důležitým útočištěm, ovšem pouze coby součástí větších krajinných celků. Území, jež zde popisujeme, by sama o sobě rozhodně nepostačovala pro životaschopnou populaci kterékoli velké šelmy. A patrně lze argumentovat, že velké plochy, kde ochrana přírody a turistika dostanou nespornou přednost, mohou být asi jediným místem, kam lze v české krajině vrátit zubry.

Velcí savci mohou být velmi důležití pro středoevropskou divočinu. Drobné disturbance a mozaikový charakter krajiny možná závisí na výskytu některých býložravců, například zubrů a bobrů. Šelmy potom budou důležité pro jejich regulaci.



vlk obecný



medvěd hnědý



6. Turistické využití a ekonomika

Ochrana přírodního bohatství je první veřejnou službou, kterou obnova divočiny přinese. Zároveň s ní se však naskytne ohromná příležitost pro turisty – vznikne skvělé místo k rodinným výletům i delším túrám, k poznání divoké přírody i k zážitku ze samoty. Kromě toho vzniká i ekonomická příležitost pro okolní obce.

Turistické využití není pouze dalším přínosem, nýbrž i důležitým kritériem pro výběr území a péči o něj. Výletníkům totiž divočina může nabízet hodnoty, jež v konvenčních ukazatelích ochrany přírody nemusí být znát.

Turistika

Většinu české krajiny – včetně populárních turistických destinací – soustavně pozměňuje lidská činnost. Téměř všude výletníkům trvá nanejvýš pár kilometrů, než narazí na vykáčené paseky, smrkové monokultury, pole, domy nebo regulovaný břeh řeky.

Několik desítek či jedna až dvě stovky čtverečních kilometrů divoké přírody bez lidského vlivu proto budou vzácným zážitkem. Rodinám s dětmi umožní vydat se na několikahodinový výlet krajinou, jakou jinde u nás neuvidí. Pro náročnější turisty budou jedinou domácí příležitostí k toulání se napříč nepřerušovanou divočinou.

Divočinu si současná evropská kultura spojuje s pocitem klidu, uvolnění, samoty, sounáležitosti nebo svobody. Tento prožitek má často větší význam než pozorování konkrétních vzácných rostlin nebo živočichů. Zejména městská populace proto uvítá možnost oprostít se od vodítek nalinkovaných turistickými trasami, naučnými stezkami a průvodci.

Což přirozeně neznamená, že území má být úplně prázdné. Samozřejmě by zde měla vzniknout základní turistická infrastruktura: síť značených cest, informační panely, naučné stezky, povalové chodníky, pozorovatelný, nouzové a noční přístřešky, místa připravená ke kempování. Turisté musí mít možnost vybrat si, zda jich budou využívat nebo se do divočiny vydají úplně po svém. Nabídka by se tedy pohybovala od volného pohybu s bivakem, přes delší túru s přespáváním v přístřešku až po dlouhé výlety nebo krátké procházky po cestách s hustou nabídkou informací. Velká, patrně drtivá, většina návštěvníků dá přednost komfortnějším řešením. Nicméně širší nabídka poslouží více turistům.

Divočina „negarantuje konkrétní druh zážitků, spíše chrání mimořádné příležitosti k jejich prožití, pokud se návštěvníci rozhodnou je vyhledat“⁹⁸, což je důležité kvůli proměnám v rekreačním sektoru.

Konvenční masová turistika klade důraz na zajištěné pohodlí, koncentrované ve velkých, technicky vybavených centrech (pláže, lyžařská střediska aj.) s obsluhou, jež zajišťuje unifikované, připravené služby. Nyní se však stále více prosazuje tendence, která požaduje autentické zážitky, individualitu a spontánnost, poznávání a informace, místní odlišnosti, tradiční kulturu i přírodu. Zákazníci dávají přednost ubytování v rodinách, malých hotelech a penzionech, snaží se být nezávislí a objevovat.^{99 100} Vedle ekoturismu (odvětví, jež je ovšem mnohem širší než pouhé návštěvování divočiny) se tento trend projevuje také například v agroturistice.

Sociologické průzkumy z USA pravidelně potvrzují, že pro turisty je důležitou součástí zážitku právě zkušenost samoty v člověkem nevyužívané krajině. Za patrně nejdůležitější kritérium, na kterém síla prožitku z divočiny závisí, výletníci označují přítomnost odpadků – nikoliv kácení lesů, počet turistů či cesty.¹⁰¹ Olivier Gilg mluví o rozporu mezi biologickou přirozeností a přirozeností z pohledu člověka.¹⁷ Například porost smrků má na ekosystém patrně mnohem větší vliv než hromada odpadků – ale lidé to vidí opačně.

Co se týče průzkumů z českého prostředí, dvě třetiny návštěvníků Šumavy ve výzkumu uvedly, že přijíždí kvůli národnímu

parku. Pouze jedna třetina by tam jela, i kdyby tu park nebyl.¹⁰² Většina Jihočechů si přeje, aby vrcholky šumavských hor byly ponechány přírodním proměnam pralesního ekosystému – i když život divočiny někdy znamená uhynutí většiny stromů.¹⁰³

Důležitou podmínkou úspěchu je, aby se v takto vytvořené divočině lidé mohli neomezeně pohybovat. Hnutí DUHA soudí, že by neměly platit žádné restriktce pohybu, jízdy na koni či lodích ani stanování a bivakování. Důvod je prostý: až na dílčí výjimky, o nichž bude řeč dále, nejsou potřeba. Velkoplošné řešení umožňuje turistické využití nesvázané regulací, aniž by došlo ke škodám, které mohou hrozit na menších plochách chráněné přírody.¹⁰⁴ Vymezení pohybu bude samozřejmě na určitých plochách potřebné. Patrně se to bude týkat například už vyhlášených maloplošných chráněných území, stávajících prvních zón národních parků, bezprostředních okolí obsazených hnízdy některých druhů dravců nebo míst, kde žijí poslední kusy tetřevů, kteří jsou extrémně citliví na rušení. Ale většiny divočiných území se to netýká.

Management turistických prožitků

Prožitek je nesporně velmi důležitým přínosem divoké přírody. Ale měl by být kritériem při rozhodování o péči o krajinu? Je relevantním cílem ochrany přírody? Jinými slovy: má se při jednání o správě těchto území uvažovat pouze s ohledem na péči o vzácnou faunu či flóru a důležité biotopy, nebo také na péči o turistické prožitky? Hnutí DUHA se domnívá, že platí to druhé. Ochrana přírody tak zajistí dvě různé veřejné služby.

Americký Wilderness Act (1964) výslovně stanovuje, že oficiální oblasti divočiny mají nabízet „výjimečné příležitosti pro samotou nebo jednoduchou a neomezovanou turistiku“.¹⁰⁵ Inspirace prázdnotou severoamerickou krajinou je ve středoevropských podmínkách krajně problematická. Ale pokud zde už divočina vznikne, nebrání to jejímu obdobnému využití.

Ekonomické přínosy

Vyčlenění několika rozsáhlých území divoké přírodě představuje velkou ekonomickou příležitost pro okolní obce. Národní parky a podobná území obvykle přinášejí finanční vzpruhu. Prestižní Světový svaz ochrany přírody (IUCN) doporučuje chráněná území

coby „v mnoha místech i nejlepší způsob revitalizace ekonomiky okrajových venkovských oblastí“.¹⁰⁶ Hlavní přínos je dvojitý: nabídka možností pro turistiku a samotná značka.

Profit národních parků se opírá o takzvanou ekoturistiku, odvětví zaměřené na rekreační využití zachovalé přírody. Obchodním artiklem se v něm stává možnost pozorovat divoké ekosystémy a vzácné druhy zvířat či rostlin.¹⁰⁷ Nikoli náhodou v marketingových průzkumech 50 % zákazníků tohoto sektoru uvádí jako hlavní nebo důležitý důvod své cesty návštěvu chráněných území.¹⁰⁷

Ekoturistika je stále populárnější mezi evropskými a americkými zákazníky. Poptávka se zvyšuje o 10–30 % ročně.¹⁰⁸ Výzkum provedený v Rakousku rovněž ukázal, že ekoturisté jsou za dovolenou připraveni vydat o 5–20 % více peněz než běžný turista.¹⁰⁷

Větší útrata není překvapivá. Přinejmenším výzkumy v USA totiž ukazují, že lidé, kteří navštěvují divočinu, jsou dnes starší – nejčastěji jde o věkovou skupinu 35–40 let – a mají vyšší vzdělání než v minulosti.¹⁰⁹ Více a více dominují poměrně bohatí lidé.¹⁰⁹

Ilustrativním příkladem je Šumava. Už deset let po vzniku – tedy začátkem osmdesátých let – přinášel národní park na německé straně místním obcím 25 až 30 milionů marek ročně navíc.¹¹⁰ Rovněž do parku v české části pohoří přijíždí asi dva miliony výletníků ročně. Další případy jsou

podobné. Mezi ty už klasické patří italský národní park Abruzzo, jehož založení vedlo k oživení ekonomiky této chudé oblasti.¹¹¹ Srovnávací ekonomická studie zjistila, že po zřízení parku se území stalo nejbohatším regionem Apenin, zastavil se odliv obyvatel a vznikla nová pracovní místa.¹⁰⁸

Turisty do regionu přitahují právě chráněná území. Mají mezinárodní věhlas, a oblast proto získává výhodu před dalšími podobnými místy. Stačí se opět podívat na bavorskou stranu Šumavy. Návštěvníci národního parku utrácejí ve srovnání s lidmi, kteří přijíždějí kvůli jiným atrakcím, například lyžování, více než dvojnásobek.¹⁰⁴ Dvaasedmdesát procent Němců dává přednost dovolené v některém národním parku před jinou možností.¹¹⁰ Tato preference umožňuje vytvořit přes 4500 pracovních míst v cestovním ruchu.¹¹⁰ Průzkum mezi návštěvníky Bavorského lesa ukázal, že pro 56 % turistů byl park zásadním motivem při rozhodnutí, kam odjet na dovolenou; dalších 10 % návštěvníků by sem jinak vůbec nepřišlo.¹¹² Z výdajů rekreatantů, kteří sem přijíždějí výhradně kvůli parku, region každoročně získává asi 40 milionů eur navíc.¹⁰⁸ Obce ležící uvnitř šumavského národního parku mají dvakrát větší příjmy na jednoho obyvatele než obce za jeho hranicí.¹¹³

A turisty opravdu láká divoká příroda. Anketa na Šumavě ukázala, že 76 % návštěvníků národního parku vadí pohled na vykácené holiny. Bezmála šestina dokonce uvedla, že místa s holinami v národním parku nechce navštěvovat.¹¹⁴

Podobně zkušenost obcí v polském Bělověžském pralese je, že turisté preferují tu část, jež leží v národním parku.¹¹⁵ Chorvatské národní parky zvyšují zaměstnanost díky tomu, že na využití ekonomických možností, které z ochrany přírody vyplývají, úzce spolupracují s obcemi.¹¹⁶ Turisté v regionu využívají nejrůznějších služeb. Při dobré spolupráci mezi obcemi a parkem lze tuto nabídku ještě podstatně zpestřit.

Profit z ochrany přírody nepřijde sám od sebe. Bez opatření, která umožní potenciál využít, zůstanou šance ležet ladem. Nutné je hlavně doplnění chybějící rekreační infrastruktury a rozšíření nabídky služeb v okolních obcích. Důležitá bude cílená podpora přednostně místních lidí v drobném turistickém podnikání.

Výhodou ekoturismu rovněž je, že jej obvykle provozují místní podnikatelé a zisky i daně zůstávají doma. Masivní střediska často patří velkým firmám se sídlem mimo region, někdy i v zahraničí. Místní obce mohou nabízet atraktivní balíčky, které budou kombinovat výlety do divočiny s jinými, třeba stávajícími místními atrakcemi.¹⁰⁴ Túry a po-

zorování vzácných ptáků či savců mohou doplnit památky, agroturistika a jiné. Pestrý program turisty motivuje, aby na místě zůstali delší dobu. Na to se nabalí jiné služby: ubytování, restaurace, doprava, řemesla a další.¹⁰⁴

Mezinárodní organizace PAN Parks, kterou založil Světový fond pro ochranu přírody (WWF) s cestovní agenturou Molecaten Group, certifikuje a podporuje evropské národní parky, jež chrání divočinu. Program má kombinovat dobrou ochranu přírody s vysokou úrovní služeb pro turisty. Už nyní se do něj zařadilo 226 tisíc hektarů divočiny v jedenácti národních parcích osmi zemí.





sokol stěhovavý

Dravci coby atrakce

Skrytá pozorovatelná se silným dalekohledem naměřeným na strom nebo skálu, kde právě hnízdí orl mořský (*Haliaeetus albicilla*) či sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*) – jen máloco na českém venkově by mohlo překonat takovou turistickou atrakci. Obce a organizace na ochranu přírody ve Velké Británii a jinde už podobné projekty provozují. Pozorovatelná musí být samozřejmě umístěná velmi pečlivě a pod přísným dohledem tak, aby lidé ptáky nevyplašili. Dravci jsou velmi citliví na rušení na hnízdě a mohli by je opustit.

Pozorovatelná hnízdících sokolů otevřená roku 1984 v anglickém Symond's Yat přitahuje ročně kolem 50 tisíc návštěvníků, kteří by sem jinak vůbec nepřišli. Vytváří také 18 pracovních míst.¹¹⁷ Projekt Kite Country Project ve Walesu využil výskytu vzácného luňáka červeného (*Milvus milvus*), přitáhl během prvního roku asi 150 tisíc turistů a dal práci asi 130 lidem, většinou v turistice.¹¹⁸ Přínos pozorovatelů orlů mořských se rovná v přepočtu 65–75 milionům korun za rok.¹¹⁹ Některé regiony přímo využívají ohrožené dravce k turistickému marketingu. Podnikatelé z obcí v polském Biebrzańském národním parku nabízejí turistům stopování vlků či pozorování bobrů.





7. Praktické řešení

Pokud se Česká republika rozhodne vyčlenit několik území o rozloze řádově desítek až nižších stovek čtverečních kilometrů a ponechat je divočině, přidá se k přístupu, který se v evropské ochraně přírody etabluje stále více.

Nejde o žádnou novinku. V národních parcích je už desítky let samozřejmostí ponechávat velkou část – obvykle většinu – území bez lidského vlivu. Dělá se to také v hustě osídlených středoevropských zemích: Německu, Rakousku, Švýcarsku, Polsku nebo České republice. V čem tedy tkví rozdíl? V posunu od implicitní ochrany divočiny (zřizujeme národní parky, kde je zvykem ponechávat velkou část území divoké přírodě) k explicitní (ponechání části přírody divočině je výslovným účelem celého programu).

Rovněž návrh Hnutí DUHA plánuje, že velkou část dotyčných území budou tvořit stávající nebo nové národní parky (viz str. 39). Evropská debata následuje USA, kde k něčemu podobnému došlo v roce 1964. K tehdy téměř staleté tradici amerických parků se přidala výslovná ochrana vybraných území divočiny. Území v obou kategoriích se často překrývají – ale jen zčásti.

Inspirace americkým vzorem se musí přizpůsobit podmínkám hustěji osídleného kontinentu. Evropský parlament v pro-

sinci 2008 schválil rezoluci, která volá po vytváření území divočiny. Evropská komise a české předsednictví EU uspořádaly v Praze společnou konferenci, jež se zabývala divočinou jako konceptem ochrany přírody na kontinentě. Několik renomovaných organizací na ochranu přírody vytvořilo společný projekt Wild Europe Initiative. Vznikají také první praktické kroky. Například Evropská komise připravuje sadu doporučení k péči o tato místa.

Evropská inspirace

Některé země jsou mnohem dál. První se od implicitní ochrany divokých ekosystémů v národních parcích k divočině coby jednomu z explicitních cílů ochrany přírody posunuly severské státy. Nikoli překvapivě. Mají totiž velká území s velmi řídkým osídlením, kde se lidské zásahy omezují na táboření, lov, rybaření a občasnou pastvu. Součástí finské legislativy je divočina coby jedna z kategorií chráněných území, podobně jako v USA.¹²⁰ Norsko systematicky chrání divoká území, jež definuje jako místa alespoň pět kilometrů od silnice.¹²⁰

Ale Skandinávie není sama. Německá spolková vláda v listopadu 2007 rozhodla, že do roku 2020 vyčlení divoké přírodě 2 % země – více než dvojnásobek dnešního stavu.¹²¹ Bude sem spadat mimo

jiné 5 % německých lesů.¹²¹ V Itálii se nachází 42 území výslovně prohlášených za divočinu – od velmi malých po větší, plocha nejrozsáhlejšího z nich činí přes 42 km².¹²²

Speciálním případem je Velká Británie. Projekty na ochranu divočiny připravují hlavně neziskové organizace, a dokonce soukromníci. National Trust, vlivný vlastník statisíců hektarů pozemků a stovek historických památek, chce během několika desetiletí rozšířit svoji bezmála sedmsethektarovou mokřadní rezervaci Wicken Fen na 53 km².¹²³ Dnešní pole v nížině nedaleko Cambridge přemění na mozaiku mokřadů, rákosin, otevřeně krajiny, vodních ploch, křovin a lesů.¹²⁴ Plán se hodně podobá nizozemskému projektu Oostvaardersplassen, který na novém polderu o rozloze asi 6000 hektarů založili už v sedmdesátých letech. Vznikla tak divoká mozaika pobřežních mokřadů, rákosin, luk a vrbových porostů, kterou osídlila volně žijící stáda primitivního skotu a koní.¹²⁵ Prosperují zde silné populace kolpíků bílých, bukačů velkých a sýkořic vousatých.¹²⁵ Opět tu začaly hnízdit druhy v Nizozemsku vyhynulé: husa velká, orel mořský či volavka bílá.¹²⁵ Každý rok sem přilétá pelichat 30 tisíc hus velkých.¹²⁵

Údolí Ennerdale leží v řídce osídlených kopcích severozápadní Anglie. Protéká tudy řeka Liza, jeden z nejpřírodnějších toků

v zemi. Pětačtyřicet čtverečních kilometrů divočiny zde coby společný projekt zakládají National Trust, státní Lesní komise a společnost United Utilities, která v sousedství vlastní přehradní nádrž. Asi třetina území je už nyní součástí soustavy Natura 2000.¹²⁶ Během několika let zde budou vykáceny smrkové monokultury a vysázeny původní listnaté porosty.¹²⁶ Rovněž plánují vypuštění stád skotu.¹²⁶ Několik projektů vzniká ve Skotsku. Často je součástí obnova původních kaledonských borových lesů, jež většinou ustoupily ovčím pastvinám, a na některých místech se uvažuje o reintrodukcii velkých šelem či bobrů.

Britské státní agentury, jež mají na starosti ochranu přírody, nechaly udělat studii, která prověřovala, zda by šlo na ostrovech vytvořit několik nových přírodních území o rozloze řádově tisícovek hektarů. Počítají přitom, že asi 30–70% plochy by pokrývaly lesy, tj. šlo by o území podstatně lesnatější, než je současná krajina Velké Británie. Studie navrhla uvažovat o sadě míst v nížinách i na horách, od severu Skotska po jihovýchod Anglie.¹²⁷

Jak velké plochy?

Americký zoolog Russell Mittermeier a jeho kolegové sestavili katalog posledních 24 území s prakticky přírodními podmín-

kami, která mají rozlohu větší než deset tisíc km². Pouze dvě z nich – boreální les a arktická tundra – vůbec zasahují do Evropy, obě jen menší částí a obě jen na severu kontinentu.¹²⁸ Tudiž se ochrana divočiny ve středu Evropy pohybuje a vždy bude pohybovat v úplně jiných rozměrech než v Severní Americe, Austrálii nebo mnoha rozvojových zemích. To ale nesnižuje její důležitost. Hnutí DUHA odhaduje, že realisticky můžeme počítat s plochami zhruba tisíců, v některých případech i nižších desítek tisíc hektarů.

Kombinace s dalšími plochami

Pokud mají plochy vyčleněné divočině sehrát smysluplnou roli v české ochraně přírody, nemůže jít o několik izolovaných ostrovů. Musí se stát součástí sítě, která bude kombinovat více různých řešení. Aby tato síť vytvořila husté předivo biotopů poskytujících útočiště velkým i malým populacím a sloužila coby nášlapné kameny pro migraci rostlin a živočichů, bude kombinovat několik typů území:

- Několik velkých ploch divočiny.
- Řádově nižší stovky pralesovitých rezervací o rozloze desítek až stovek hektarů. Nejde o nic nového. Takzvaných maloplošných chráněných území, která

chrání lesní biotopy, je mnoho a řada z nich bude dříve či později ponechána přírodě.

- Tisíce malých ploch v běžných hospodářských lesích. Český národní standard zdravého lesního hospodaření Forest Stewardship Council vyžaduje, aby certifikovaní vlastníci ponechávali 5 % lesa přírodě. Hnutí DUHA prosazuje, aby na péči podle pravidel FSC přešly přinejmenším kompletní státní lesy – stejně jako v Polsku.
- Malé fragmentované biotopy některých druhů ptáků nebo hmyzu, které vyžadují staré stromy: aleje, parky a podobně.

Kolik území?

Vědci kalkulovali, jak velkou plochu je potřeba vyčlenit, aby v krajině prosperovaly životaschopné metapopulace rostlin a živočichů. Odhady autorů, kteří studovali finské severské smrčiny či porosty v Německu, se shodují, že je potřeba, aby přírodní biotopy tvořily nejméně 10 % lesů – včetně větších území i menších ploch.^{129 130 131}

Pokud by měly potřebnou desetinu českých lesů zajistit pralesní rezervace o průměru sto hektarů, muselo by jich být asi 2600. Tudy tedy cesta nevede. Proto se nejlépe jeví kombinace velkých území a malých ploch.

Která místa?

Které části české přírody bychom mohli vyčlenit a ponechat divoké přírodě? Nikde v České republice nenajdeme tisíce hektarů nedotčené přírody nebo přírodě blízkého biotopu. Proto bude nutné vybírat místa více či méně silně ovlivněná člověkem a přírodní podmínky na nich obnovit.

Návrh není tak kontroverzní, jak se na první pohled může zdát. Tři nebo čtyři místa už vybraná vlastně jsou: české národní parky. Šumava, Podyjí a České Švýcarsko už teď počítají s ponecháním ploch o rozloze tisíců až nižších desítek tisíc hektarů bez lidských zásahů (viz kapitola 2). Mezi další velmi dobré kandidáty patří i jádrové části obou území, kde se o vzniku nových parků seriózně uvažuje: Křivoklátsko a Jeseníky.

Každopádně návrh konkrétních území není záměrem této publikace. Hnutí DUHA soudí, že nejprve se musí začít o samotném záměru debatovat. Až pokud se na něm expertní komunita i společnost shodnou, má smysl vybírat konkrétní místa. Jinak hrozí míchání diskuse o konceptu se spory o vhodnost dílčích území. Proto navrhuje pouze hlavní kritéria, kterými by se měl výběr řídit:

- **Reprezentativní síť.** Měly by být zastoupeny všechny hlavní vegetační stupně, které se na našem území nachází.

- **Prázdná místa.** Hledáme více či méně souvislé území bez vesnic, rozlehlých zemědělských pozemků a pokud možno i bez silnic. Jejich ponechání přírodě bude méně komplikované.
- **Velké lesy.** Velkou většinu území by měl už nyní pokrývat les. Důvody jsou dva. Za prvé to bude snadnější, protože v takových místech je méně osídlení. Rovněž přechod z těžby dřeva na turistickou ekonomiku není tak kontroverzní jako přechod ze zemědělství na rekreaci. Za druhé obnova přírodních podmínek bude mnohem rychlejší, než kdyby měly vznikat na poli. Že nezanedbatelnou část divokých území může tvořit otevřená krajina, na tom nic nemění. Rovněž ona vznikne spíše obnovou přírodní dynamiky lesních porostů než přeměnou orné půdy.

Jedním konkrétním místem, o němž lze realisticky uvažovat a kde většinu plochy v tuto chvíli netvoří les, je střední nádrž Nových Mlýnů – vodní hladina by ale musela klesnout na kótu 169,5 metru nebo lépe o něco nižší – se sousedními luhy (Mušovský luh a Vranovický a Plačkův les).

- **Přírodě blízké lesy.** Rovněž se hodí, aby na vybraném území převažovaly lesy s přírodě blízkým složením stromů. Dostatečně velká plocha s duby tam, kde

mají být doubravy, nebo s přirozenou směsí buků a jedlí v polohách odpovídajících horským jedlobučinám se u nás nenajde. Všude se rozprostírají větší nebo menší části smrkových, borových či topolových monokultur a jiných umělých porostů. Obnova se nicméně urychlí, pokud bude nutné čekat na výměnu většiny stromů pouze někde a nikoli všude.

- **Místa se stávajícími pralesními rezervacemi.** Věci pomůže, bude-li součástí území jedno nebo více stávajících chráněných území, jež pečují o zbytky pralesovitých porostů. Přírodní společenstva se tak obnoví svízněji, protože původní druhy mohou rychleji migrovat do nově vznikajících biotopů.
- **Vyhnout se cenné kulturní krajině.** Zbytečnou komplikací by bylo, kdyby se do výběru dostala území s velkými plochami hodnotné kulturní krajiny (luk, pařezin, pastvin a podobně), které stojí zato uchovat. Ponechání divoké přírodě bez dalších lidských zásahů by je prakticky zničilo. Hnutí DUHA navrhuje, aby péče o taková místa pragmaticky pokračovala i nadále (viz str. 42). Ale čím více se jich zde ocitne, tím složitější situace nastane.
- **Státní pozemky.** Přednost by měla dostat rovněž území tvořená výhradně nebo z většiny pozemky ve státním

vlastnictví. Stát samozřejmě může vyjednávat se soukromníky či obcemi, zda svůj majetek odprodají či smění. V některých případech by to pro ně mohlo být velmi výhodné, například pokud vymění lesní porosty, které budou ponechány divoké přírodě, za plochu v sousedství, jež se hodí k vybudování penzionu. Ze stejného důvodu někteří vlastníci mohou mít zájem, aby se jejich pozemky přímo staly součástí nové divočiny. Nicméně to nic nemění na věci samotné: pokud přednost dostanou státní pozemky, ušetří se spousta komplikací.

Obnova

Na některých místech může být nezbytné, aby jejich ponechání divočině se vším všudy předcházela obnova přírodních podmínek: vhodné a cílené úpravy lesů, rušení meliorací nebo bourání regulací podél řek, v ojedinělých případech snad i výsadba nových lesů na orné půdě. Ostatně i metodika Světového svazu ochrany přírody (IUCN) výslovně stanoví, že součástí péče o chráněná území klasifikovaná v kategorii Divočina (kategorie Ib) mohou být i taková opatření.¹³²

Obnovu do velké míry nastartují samotné disturbance.¹³³ Počasí, škůdci nebo laviny zanedlouho vytvoří přirozenou dynamiku biotopů. Rychle bude přibývat hlavně tlej-

cího dřeva a padlých kmenů. Fauna a flóra, která je k životu potřebuje, nemusí čekat, až stromy zestárnou. Polomy, orkány, těžký sníh a choroby to zajistí mnohem dříve. Zároveň vzniknou i otevřené plošky a potažmo biotopy pro druhy, které žijí ve volnější krajině, i pestrá věková struktura lesa.

Nevadí, že do vznikající divočiny budou v některých případech ještě nějakou dobu zasahovat lidé. Opravdu důležitý je dlouhodobý záměr ponechat území přírodě. Součástí plánu péče pro každé území by od samého počátku měl být konkrétní postup, k jakým krokům a kde dojde a kdy zhruba skončí. A ne každá malá odlišnost od hypotetického přírodního stavu musí být důvodem k zásahu.

Úpravy se musí zaměřit na odstranění současného špatného stavu, nikoli na dosažení konkrétního výsledku. Jinými slovy mají odstranit řečneme staré odvodňovací strouhy, nikoli vytvořit biotop pro rosnatku anglickou. Na rozdíl od tradiční péče o přírodní rezervace tentokrát nemá smysl plánovat cíl.¹⁰⁴ Účelem není zachovat konkrétní biotopy nebo konkrétní druhy rostlin nebo živočichů, nýbrž otevřít cestu přírodním proměnám ekosystému. Jak bude vypadat příroda, která časem vznikne, rozhodnou ony.

Součástí celého procesu může (ale nemusí) být návrat důležitých druhů rostlin a patrně hlavně živočichů. Proběhly

například pokusy o reintrodukcii saproxylického hmyzu, hub a lišejníků.¹⁷ Některé evropské projekty obnovy divočiny počítají s cíleným návratem velkých šelem. Úspěšná reintrodukce rysů ostrovidů na Šumavě nebo orlů mořských na Třeboňsku vytvořila nové, prosperující populace. Nikoli náhodou se o reintrodukčních programech uvažuje nejvíce ve Skotsku.¹³⁴ Sem se vlci, ryši nebo medvědi nemohou z kontinentu vrátit sami. Ale v české krajině se šelmy i dravci docela úspěšně šíří bez další pomoci.

Patrně ještě důležitější je však možnost návratu velkých býložravců, kteří navíc – zejména pokud má pravdu hypotéza Franse Very – mohou být velmi důležitým katalyzátorem průběžných proměn divokého ekosystému (viz kapitola 4). Každodenní zkušenost z Bělověžského pralesa potvrzuje, že ve spoluzítí velkých turů s turisty i okolními obcemi není žádný problém. Reintrodukce zubrů či vypuštění primitivních plemen skotu nebo koní asi není absolutní nezbytností, přinejmenším však má smysl o ní uvažovat.

Pragmatický přístup

Vybraná území ponecháme divoké přírodě bez lidských zásahů. Ale pro každodenní rozhodování obecná zásada nestačí. Správci budou stát před mnoha praktickými

dilematy – princip divočiny by v těchto situacích měli uplatňovat čistě pragmaticky a se zdravým rozumem.

Ve Spojených státech se už delší dobu vede pozoruhodná odborná diskuse o tom, jak k územím vyčleněným jako divočina přistupovat: nechat je být, nebo účelově intervenovat a měnit je k více přírodnímu stavu?¹³⁵ V některých případech je odpověď poměrně snadná. Jehličnaté stromy tsugy karolínské (*Tsuga caroliniana*) na východě USA odumírají kvůli zavlečeným asijským mšicím jménem *Adelges tsugae*.¹³⁶ Očividně nejde o přirozenou proměnu pralesa. Tento druh hmyzu zde až do dvacátých let nežil. Podobným příkladem je zarůstání některých míst v Českém Švýcarsku borovicí vejmutovkou (*Pinus strobus*). Odmítnout intervencí coby zásah do přírodního vývoje území by bylo příliš evidentní vítězství principu nad zdravým rozumem.

Jenomže hrozí i daleko složitější dilemata. Nakolik máme řešit člověkem nahromaděné problémy? Měli bychom postupně vykácet smrkové monokultury a vsazovat do nich původní druhy stromů, aby se les postupně vrátil k přirozené druhové skladbě? Na některých místech budou cílené intervence jistě nutné. Pokud se stát rozhodne vybraná území ponechat divočině, měl by postupovat krok po kroku. Někde

bude potřeba obnova, jinde mohou lidské zásahy ustát prakticky ihned.

Rozumného pragmatismu bude potřeba také v přesném vymezení, které území vyčlenit a ponechat divočině. Pokud se zde nachází několik domů, není důvod nevydělit jejich okolí a neponechat na něm dosavadní, řekněme zemědělské využití. Vytváření divočiny musí brát v potaz místní realitu. Ale stejné ústupky mohou být potřeba také kvůli ochraně přírody. Na vybraných místech lze pokračovat v cílených intervencích, které udržují biotopy pro vybrané důležité druhy.¹⁰⁴ Možná někde v nitru zvoleného území leží velmi hodnotný biotop, jenž závisí na lidské činnosti a ve kterém se vyskytuje vzácná flóra či fauna – řekněme třeba cenná louka s populacemi vzácných rostlin či hmyzu. Potom nemá smysl je nechat zaniknout jen proto, abychom zajistili absolutně netknutou a nepřerušovanou divočinu.

Formální ochrana

K ochraně vyčleněných území bude potřeba použít několik různých kategorií chráněných území. Řešení je evidentní v národních parcích. Ale ostatní místa patrně budou vyžadovat, aby do zákona o ochraně přírody a krajiny byla zařazena nová kategorie chráněných území.

Prohlašovat je za národní přírodní rezervace (NPR) by přineslo příliš mnoho komplikací. Za prvé hovoříme o rozlohách někdy řádově odlišných dokonce i od největších NPR. Za druhé stát by musel řešit složité právní problémy: například současná legislativa vymezuje pohyb turistů v maloplošných rezervacích na vyznačené cesty.

V klasifikaci IUCN vytvořená území budou spadat mezi chráněná území kategorie I (přísná přírodní rezervace/oblast nedotčené – divoké – přírody) nebo II (národní park).





Tradiční hospodaření v kulturní krajině

Českou krajinu po tisíciletí utvářelo soužití přírody a lidí. Pouze tak mohla vzniknout velká část důležitých biotopů, včetně tradičních luk, dubových pařezin či takzvaných středních lesů, pastvisek a strání, rybníků nebo parků a starých stromořadí. Mnoho druhů rostlin a živočichů se stalo neodmyslitelnou součástí české přírody právě díky tradičnímu způsobu hospodaření. Nebyt zemědělství a lesnictví či rybníkářství, z České republiky povětšinou vymizí nejen křepelka polní (*Coturnix coturnix*) i koukol polní (*Agrostemma githago*) nebo bukač velký (*Botaurus stellaris*), vstavač kukačka (*Orchis morio*) či sysel obecný (*Spermophilus citellus*) – ale také mnoho běžných druhů, které žijí bezmála v každém poli a remízku, včetně většiny skřivanů polních (*Alauda arvensis*), strnádů obecných (*Emberiza citrinella*) či chrp modrých (*Centaurea cyanus*).

Důležitou roli v ochraně přírody by měl sehrát takzvaný aktivní management, tedy péče o kulturní krajinu, což zahrnuje správu velké části chráněných území, mimo jiné řady lesů. Umožní nám vytvářet důležité biotopy a ještě přitom vydělat. Například v pařezinách

mohou žít stovky druhů rostlin a živočichů, zároveň se jedná o zdroj palivového dřeva.

Divočina může posílit i ochranu druhů, které nyní přežívají pouze na lidmi udržovaných místech. Přirozená dynamika zajistí mozaikové střídání hustých lesů s otevřenou krajinou. Plochy luk nebo stepí tudíž vzniknou v rámci souvislého porostu i bez lidských intervencí. Je však potřeba zajistit rozsáhlá území. Řada živočichů a rostlin bude nadále vyžadovat obhospodařovanou krajinu.

Ochrana přírody musí kombinovat oba přístupy, a to jak v nížinách, tak i na horách. V nižších polohách ovšem bude nesporně pečovat o více udržovaných pozemků než divočiny – a vice versa. Někdy se mohou setkávat i na stejném místě. Dobrý příklad představují luhy na soutoku Dyje s Moravou. Hnutí DUHA navrhlo je rozdělit na dvě části: některá místa začnou spadat pod cílenou aktivní péči (hlavně průběžné kácení vybraných stromů, aby vznikal řídký les), jiná zůstanou ponechána divoké přírodě bez jakýchkoli lidských zásahů.

8. Literatura

1. Schuck, A., Parviainen, J., et Bücking, W.: A review of approaches to forestry research on structure, succession and biodiversity of undisturbed and semi-natural forests and woodlands in Europe, European Forest Institute, Joensuu 1994
2. Vrška, T., et Hort, L. (2008): Historie vzniku lesních rezervací v ČR do roku 1945, *Ochrana přírody* 63: 8–10
3. Miko, L., et Hošek, M.: Příroda a krajina České republiky. Zpráva o stavu 2009, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha 2009
4. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR: Výzkum lesních ekosystémů. Vymezování bezzásahových území, www.ochranaprirody.cz/index.php?cmd=page&id=104, 2. 1. 2010
5. Vančura, P.: Stav a management lesních ekosystémů v Národním parku Podyjí, in: Fanta, J., et Křenová, Z.: Management lesů v českých národních parcích, Správa NP a CHKO Šumava, Vimperk 2009
6. Hédl, R., Roleček, J., Boublík, K., Douda, J., et Svoboda, M. (2009): Prohlášení České botanické společnosti aneb deset témat pro českou lesnickou politiku, *Zprávy České botanické společnosti* 44: 3–7
7. Stíbral, K.: Proč je příroda krásná, Dokořán, Praha 2005
8. Zajoncová D., et Vrška, T.: Otázka divočiny, Šumava, jaro 2009
9. Zemánek, J.: Divočina – příroda, duše, jazyk; KANT, 2004
10. Stanturf, J.A., Schoenholz, S.H., Schweitzer, C.J., et Shepard, J.P. (2001): Achieving restoration success: myths in bottomland hardwood forests, *Restoration Ecology* 9: 189–200
11. UNFCCC: Copenhagen Accord, http://unfccc.int/files/meetings/cop_15/application/pdf/cop15_cph_auv.pdf, 2. 1. 2010
12. Ložek, V.: Zrcadlo minulosti: česká a slovenská krajina v kvartéru, Dokořán, Praha 2007
13. Jansen, E., Overpeck, J., Briffa, K.R., Duplessy, J.-C., Joos, F., Masson-Delmotte, V., Olago, D., Otto-Bliesner, B., Peltier, W.R., Rahmstorf, S., Ramesh, R., Raynaud, D., Rind, D., Solomina, O., Villalba R., et Zhang, D.: Palaeoclimate, in: Solomon, S., Qin, D., Manning, M., Chen, Z., Marquis, M., Averyt, K.B., Tignor, M., et Miller, H.L., eds.: *Climate change 2007: the physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge–New York 2007
14. Lavelle, P., Dugdale, R., et Scholes, R. (eds.): *Nutrient cycling*, in: Hassan, R., Scholes, R., et Ash, N. (eds.): *Ecosystems and human well-being: current state and trends, volume 1*, Island Press, Washington–Covelo–London 2005
15. Brunet, J., et von Oheimb, G. (1998): Migration of vascular plants to secondary woodlands in southern Sweden, *Journal of Ecology* 86: 429–438
16. Dupouey, J.L., Dambrine, E., Laffite, J.D., Moares, C. (2002): Irreversible impact of past land use on forest soils and biodiversity, *Ecology* 83: 2978–2984
17. Gilg, O.: *Old-growth forests: characteristics, conservation and monitoring*, L'Atelier technique des espaces naturels, Montpellier 2005
18. Begon, M., Harper, J. L., et Townsend, C. R.: *Ekologie: jedinci, populace a společenstva*, Vydavatelství Univerzity Palackého, Olomouc 1997

19. Wohlgemuth, T., Bürgi, M., Scheidegger, C., et Schütz, M. (2002): Dominance reduction of species through disturbance – a proposed management principle for central European forests, *Forest Ecology and Management* 166: 1–15
20. Svoboda, M.: Problematika managementu lesů v národních parcích – co je nutno změnit a jak, in: Fanta, J., et Křenová, Z.: Management lesů v českých národních parcích, Správa NP a CHKO Šumava, Vimperk 2009
21. Storch, D. (2006): Jaký je vlastně les: obraz lesa v přírodních vědách, *Dějiny a současnost* 11: 34–36
22. Irmeler, U., Arp, H., et Nötzold, R. (2010): Species richness of saproxylic beetles in woodlands is affected by dispersion ability of species, age and stand size, *Journal of Insect Conservation*: 227-235
23. Primack, R. B., Kindlmann, P., et Jersáková, J.: Biologické principy ochrany přírody, Portál, Praha 2001
24. Hanski, I.: Metapopulation ecology, Oxford University Press, Oxford–New York 1999
25. Pakkala, T., Hanski, I., et Tomppo, E. (2002): Spatial ecology of the three-toed woodpecker in managed forest landscapes, *Silva Fennica* 36: 279–288
26. Peterken, G.: Reversing the habitats fragmentation in British woodlands, WWF-UK, Goldaming 2002
27. Hospodářství a životní prostředí v České republice po roce 1989, CENIA, Praha 2008
28. Meyer, P. (2005): Network of Strict Forest Reserves as reference system for close to nature forestry in Lower Saxony, Germany, *Forest Snow and Landscape Research* 79: 33–44
29. Splechtna, B. E., et Gratzner, G. (2005): Natural disturbances in Central European forests: approaches and preliminary results from Rothwald, Austria, *Forest Snow and Landscape Research* 79: 57–67
30. Drößler, L., et von Lüpke, B. (2005): Canopy gaps in two virgin beech forest reserves in Slovakia, *Journal of Forest Science* 51 (10): 446–457
31. Zeibig, A., Diaci, J., et Wagner, S. (2005): Gap disturbance patterns of a *Fagus sylvatica* virgin forest remnant in the mountain vegetation belt of Slovenia, *Forest Snow and Landscape Research* 79: 69–80
32. Vandekerkhove, K., De Keersmaecker, L., Baeté, H., et Walley, R. (2005): Spontaneous re-establishment of natural structure and related biodiversity in a previously managed beech forest in Belgium after 20 years of non intervention, *Forest Snow and Landscape Research* 79: 145–156
33. Vrška, T., et Hort, L.: Podíl tlejícího dřeva v přírodních lesích ČR, in: Jankovský, L., et Čermák, P. (eds.): Tlející dřevo 2001. Sborník referátů, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno 2001
34. Vrška, T., Hort, L., Adam, D., Odehnalová, P., et Horal, D.: Dynamika vývoje pralesovitých rezervací v ČR II – lužní lesy / Developmental dynamics of virgin forest reserves in the Czech Republic II – The lowland floodplain forests, Academia, Praha 2005
35. Peterken, G. F.: Natural woodland: ecology and conservation in northern temperate regions, Cambridge University Press, Cambridge 1996
36. Svoboda, M. (2005): Význam tlejícího mrtvého dřeva pro odrůstání nové generace lesa v horském smrkovém pralesi, *Šumava* 10: 10–11
37. Vrška, T., Hort, L., Adam, D., Odehnalová, P., et Horal, D.: Dynamika vývoje pralesovitých rezervací v ČR II – lužní lesy / Developmental dynamics of virgin forest reserves in the Czech Republic II – The lowland floodplain forests, Academia, Praha 2005
38. Dudley, N., et Vallauri, D.: Deadwood – living forests, WWF, Gland 2004

39. Müller, J., Bußler, H., et Kneib, T. (2008): Saproxylic beetle assemblages related to silvicultural management intensity and stand structures in a beech forest in Southern Germany, *Journal of Insect Conservation* 12: 107–124
40. Schiaghamerský, J. (2000): The saproxylic beetles (Coleoptera) and ants (Formicidae) of Central European hardwood floodplain forests. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis. Biologia*, 103: 1–205
41. Topp, W., Kappes, H., Kulfan, J., et Zach, P. (2006): Litter-dwelling beetles in primeval forests of Central Europe: does deadwood matter? *Journal of Insect Conservation* 10: 229–239
42. Fayt, P., Dufrêne, M., Branquart, E., Hastir, P., Pontégnie, C., Henin, J.-M., et Versteirt, V. (2006): Contrasting responses of saproxylic insects to focal habitat resources: the example of longhorn beetles and hoverflies in Belgian deciduous forests, *Journal of Insect Conservation* 10: 129–150
43. Birks, H. J. B. (2005): Mind the gap: how open were European primeval forests? *Trends in Ecology and Evolution* 20: 154–156
44. Vera, F. W. M. (2000): *Grazing ecology and forest history*, CABI Publishing, Oxon–New York
45. Konvička, M., Čížek, L., et Beneš, J.: *Ohrožený hmyz nížinných lesů: ochrana a management*, Sagittaria, Olomouc 2004
46. Kirby, K. J.: *What might a British forest-landscape driven by large herbivores look like?* *English Nature*, Peterborough 2003
47. Whitehouse, N. J., et Smith, D.N. (2004): 'Islands' in Holocene forests: implications for forest openness, landscape clearance and 'culture-steppe' species, *Environmental Archaeology* 9: 203–212
48. Bradshaw, R. H. W., Hannon, G. E., Lister, A. M. (2003): A long-term perspective on ungulate-vegetation interactions, *Forest Ecology and Management* 181: 267–280
49. Mitchell, F. J. G. (2005): How open were European primeval forests? Hypothesis testing using palaeoecological data, *Journal of Ecology* 93: 168–177
50. Simon, O., et Sucharda, M.: *Vliv hospodaření v krajině na průběh a účinek povodní: přehled problémů a doporučená opatření*, Hnutí DUHA, Brno 2003
51. Sádlo, J., et Buřková, I. (2002): Vegetace Vltavského luhu na Šumavě a problém reliktních praluk, *Preslia* 74: 67–83
52. Jeeves, M. (2006): Rewilding Middle England, *ECOS* 27: 8–16
53. Paillet, Y., Bergès, L., Hjältén, J., Ódor, P., Avon, C., Bernhardt-Römermann, M., Bijlsma, R.-J., de Bruyn, L., Fuhr, M., Grandin, U., Kanka, R., Lundin, L., Luque, S., Magura, T., Matesanz, S., Mészáros, I., Sebastià, M.-T., Schmidt, W., Standovár, T., Tóthmérész, B., Uotila, A., Valladares, F., Vellak, K., et Virtanen, R. (2010): Biodiversity differences between managed and unmanaged forests: meta-analysis of species richness in Europe, *Conservation Biology* 24: 101–112
54. Amar, A., Hewson, C. M., Thewlis, R. M., Smith, K. W., Fuller, R. J., Lindsell, J. A., Conway, G., Butler, S., et MacDonald, M. A.: *What's happening to our lowland birds? Long-term changes in the populations of woodland birds*, Royal Society for the Protection of Birds-British Trust for Ornithology, Sandy-Thetford 2006
55. Quine, C. P., Fuller, R. J., Smith, K. W., et Grice, P. V. (2007): Stand management: a threat or opportunity for birds in British woodland? *Ibis* (Suppl. 2): 161–174

56. Fuller, R. J., Smith, K.W., Grice, P. V., Currie, F. A., et Quine, C.P. (2007): Habitat change and woodland birds in Britain: implications for management and future research, *Ibis* 149 (Suppl. 2): 261–268
57. Angelstam, P., Roberge, J.-M., Löhmus, A., Bergmanis, M., Brazaitis, G., Dönn-Breuss, M., Edenius, L., Kosinski, Z., Kurlavicius, P., Lärmanis, V., Lūkins, M., Mikusinski, G., Račinskis, E., Strazds, M. and Tryjanowski, P. (2004): Habitat modelling as a tool for landscape-scale conservation – a review of parameters for focal forest birds, *Ecological Bulletins* 51: 427–453
58. Winter, S., Flade, M., Schumacher, H., Kerstan, E., et Möller, G. (2005): The importance of near-natural stand structures for the biocoenosis of lowland beech forests, *Forest Snow and Landscape Research* 79: 127–144
59. Mitrus, C., et Sočko, B. (2004): Natural nest sites of the Red-breasted Flycatcher *Ficedula parva* in a primeval forest, *Acta Ornithologica* 39: 53–57
60. Klaus, S.: Forest grouse and wilderness – survival without management impacts, in: Hußlein, M., Kiener, H., Křenová, Z., et Šolar, M. (eds.): The appropriateness of non-intervention management for protected areas and Natura 2000 sites, Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald–Správa NP a CHKO Šumava, Grafenau–Vimperk 2009
61. Wesolowski, T. (2005): Virtual conservation: How the European Union is turning a blind eye to its vanishing primeval forests, *Conservation Biology* 19: 1349–1358
62. Wesolowski, T., Tomialojc, L., Mitrus, C., Rowinski, P., et Czeszczewik, D. (2002): The breeding bird community of a primeval temperate forest (Białowieża National Park, Poland) at the end of the 20th century, *Acta Ornithologica* 37: 27–45
63. Wesolowski, T. (2003): Bird community dynamics in a primeval forest – is interspecific competition important? *Ornis Hungarica* 12–13: 51–62
64. Kotecký, V.: Analýza výsledků kvantitativních výzkumů ornitocenóz v českých zemích. Bakalářská práce, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha 1997
65. Suter, W., Graf, R. F., et Hess, R. (2002): Capercaillie (*Tetrao urogallus*) and avian biodiversity: testing the umbrella-species concept, *Conservation Biology* 16: 778–788
66. Pakkala, T., Pellikka, J., et Lindén, H. (2003): Capercaillie *Tetrao urogallus* – a good candidate for an umbrella species in taiga forests, *Wildlife Biology* 9: 309–316
67. Paclík, M., et Reif, J. (2005): Hnízdění ptáků ve stromových dutinách, *Sylvia* 41: 1–15
68. Walankiewicz, W. (2002): Nest predation as a limiting factor to the breeding population size of the Collared Flycatcher *Ficedula albicollis* in the Białowieża National Park (NE Poland), *Acta Ornithologica* 37: 92–106
69. Wesolowski, T. (2007): Primeval conditions – what can we learn from them? *Ibis* 149 (Suppl. 2): 64–77
70. Mikusiński, G., Gromadzki, M., et Chylarecki, P. (2001): Woodpeckers as indicators of forest bird diversity, *Conservation Biology* 15: 208–217
71. Angelstam, P., et Mikusiński, G. (1994): Woodpecker assemblages in natural and managed boreal and hemiboreal forests – a review, *Annales Zoologici Fennici* 31: 157–172

72. Butler, R., Angelstam, P., Ekelund, P., et Schlaepfer, R. (2004): Dead wood threshold values for the three-toed woodpecker presence in boreal and sub-Alpine forests, *Biological Conservation* 119: 305–318
73. Wesolowski, T., Czeszczewik, D., et Rowiński, P. (2005): Effects of forest management on three-toed woodpecker *Picoides tridactylus* distribution in the Białowieża Forest (NE Poland): conservation implications, *Acta Ornithologica* 40: 53–60
74. Pechacek, P. (2004): Spacing behaviour of Eurasian Three-Toed Woodpecker (*Picoides tridactylus*) during the breeding season in Germany, *The Auk* 121: 58–67
75. Czeszczewik, D., et Walankiewicz, W. (2006): Logging affects the white-backed woodpecker *Dendroscopos leucotos* distribution in the Białowieża Forest, *Annales Zoologici Fennici* 43: 221–227
76. Angelstam, P.K., Butler, R., Lazdinis, M., Mikusinski, G., et Roberge, J.-M. (2003): Habitat thresholds for focal species at multiple scales and forest biodiversity conservation - dead wood as an example, *Annales Zoologici Fennici* 40: 473–482
77. Martikainen, P., Kaila, L., et Haila, Y. (1998): Threatened beetles in white-backed woodpecker habitats, *Conservation Biology* 12: 293–301
78. Roberge, J.-M., Mikusiński, G., et Svensson, S. (2008): The white-backed woodpecker: umbrella species for forest conservation planning? *Biodiversity and Conservation* 17: 2479–2494
79. Virkkala, R. (2006): Why study woodpeckers? The significance of woodpeckers in forest ecosystems, *Annales Zoologici Fennici* 43: 82–85
80. Čížek, L., Pokluda, P., Hauck, D., Roztočil, O., et Honců, M. (2009): Monitoring tesařika alpského v Ralské pahorkatině, *Bezděz* 18: 125–140
81. Cizek, L., Schlaghamerský, J., Bořucký, J., Hauck, D., et Helešic, J. (2009): Range expansion of an endangered beetle: Alpine Longhorn *Rosalia alpina* (Coleoptera: Cerambycidae) spreads to the lowlands of Central Europe, *Entomologica Fennica* 20: 200–206
82. Farkač, J., Král, D., et Škorpík, M. (eds.): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha 2005
83. Brunet, J., et Isacson, G. (2009): Influence of snag characteristics on saproxylic beetle assemblages in a south Swedish beech forest, *Journal of Insect Conservation* 13: 515–528
84. Schuck, A., Meyer, P., Menke, N., Lier, M., et Linder, M.: Forest biodiversity indicator: dead wood – a proposed approach towards operationalising the MCPFE indicator, in: Marchetti, M. (ed.): *Monitoring and indicators of forest biodiversity in Europe – from ideas to operationality*, European Forest Institute, Joensuu 2004
85. Dodelin, B. (2008): Aspects of the repartition of the saproxylic beetles in forests (french Alps) *La Terre et la Vie: Revue d'écologie* 63: 47–52
86. Müller, J.: Passive management and natural dynamics – allow recovery of saproxylic beetles in former commercial forest, in: Hußlein, M., Kiener, H., Křenová, Z., et Šolar, M. (eds.): *The appropriateness of non-intervention management for protected areas and Natura 2000 sites*, Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald–Správa NP a CHKO Šumava, Grafenau–Vimperk 2009
87. Müller, J., et Bussler, H. (2008): Key factors and critical thresholds at stand scale for saproxylic beetles in a beech dominated forest, southern Germany, *La Terre et la Vie: Revue d'écologie* 63: 73–82
88. Duelli, P., Chumak, V., Obrist, M.K., et Wirz, P. (2005): The biodiversity values of European virgin forests, *Forest Snow and Landscape Research* 79: 91–99

89. Scheigg, K. (2001): Saproxylic insect diversity of beech: limbs are richer than trunks, *Forest Ecology and Management* 149: 295–304
90. Jonsell, M., Weslien, J., et Ehnström, B. (1998): Substrate requirements of red-listed saproxylic invertebrates in Sweden, *Biodiversity and Conservation* 7: 749–764
91. Kappes, H., et Topp, W. (2004): Emergence of Coleoptera from deadwood in a managed broadleaved forest in central Europe, *Biodiversity and Conservation* 13: 1905–1924
92. Vodka, S, Konvicka, M., et Cizek, L. (2009): Habitat preferences of oak-feeding xylophagous beetles in a temperate woodland: implications for forest history and management, *Journal of Insect Conservation* 13: 553–562
93. Ranius, T., et Jansson, N. (2000): The influence of forest regrowth, original canopy cover and tree size on saproxylic beetles associated with old oaks, *Biological Conservation* 95: 85–94
94. Ranius, T., et Nilsson, S. G. (1997): Habitat of *Osmoderma eremita* Scop. (Coleoptera: Scarabaeidae), a beetle living in hollow trees, *Journal of Insect Conservation* 1: 193–204
95. Gutowski, J. M., Bobiec, A., Pawlaczyk, P., et Zub, K. (2004): *Drugie zycie drzeva*, WWF, Warszawa–Hajnówka 2004
96. Podgórski, T., Schmidt, K., Kowalczyk, R., et Gulczyńska, A. (2008): Microhabitat selection by Eurasian lynx and its implications for species conservation, *Acta Theriologica* 53: 97–110
97. Stýblo, P. (ed.): *Ochrana velkých šelem v České republice*, Český svaz ochránců přírody, Praha 2005
98. Cole, D. N. (2004): Wilderness experiences: what should we be managing for? *International Journal of Wilderness* 10: 25–27
99. von Zetten, M.: *Method for assessment of the sustainable tourism potential – a pre-feasibility study*, NHTV–PAN Parks, Breda 2000
100. van Leussen, J.: *PAN Parks tourism product development. A strategy for tourism product development in and around PAN Parks*. Thesis, PAN Parks–Landbouwnunivesiteit Ruimtelijke Planvorming, Zwolle 1999
101. Cole, D. N., et Hall, T. E. (2009): Perceived effects of setting attributes on visitor experiences in wilderness: variation with situational context and visitor characteristics, *Environmental Management* 44: 24–36
102. Hnutí DUHA: *Turistická anketa na Šumavě*, www.hnutiduha.cz/publikace/Sumava_anketa_2009.pdf, 10. 2. 2010
103. *Národní park Šumava. Výzkum STEM pro Ministerstvo životního prostředí ČR*, STEM, Praha 2008
104. Coleman, A., et Aykroyd, T. (eds.): *Proceedings of the conference on wilderness and large natural habitat areas*, European Commission–Wild Europe–EU Presidency, Brussels–Praha 2009
105. *Wilderness Act*, 16 U. S. C. 1131–1136, Section 2 (c)
106. Synge, H. (ed.): *Parks for life. Action for protected areas in Europe*, IUCN Commission on National Parks and Protected Areas, Gland–Cambridge 1994
107. Vesely, E. T.: *Marketing for national parks – a comparative study of Bieszczady (Poland), Slovensky raj (Slovakia) and Retezat (Romania) national parks*. MSc thesis, Department of Environmental Sciences and Policy Central European University, Budapest 2000
108. Bláha, J.: *Národní park: značka, která se dobře prodává*, Hnutí DUHA, Brno 2004

109. Watson, A. E.: Wilderness use in the year 2000: societal changes that influence human relationships with wilderness, USDA Proceedings 4, in: Cole, D. N., McCool, S. F., Borrie, W.T., et O'Loughlin, J. (eds.): Wilderness science in a time of change conference – Volume 4: Wilderness visitors, experiences, and visitor management, USDA Forest Service Rocky Mountain Research Station, Fort Collins 2000
110. Nationalpark und Tourismus. Daten, Fakten, Nationalpark Bayerischer Wald, 1999
111. Phillips, A. (ed.): Economic values of protected areas – Guidelines for protected areas, IUCN, Gland 1998
112. Kiener, H.: Visitor management in the Bayerischer Wald National Park, 1996, nepublikováno
113. Zeman, R. Výhody a omezení obcí ležících ve správním území Národního parku Šumava z hlediska zdrojů obecních příjmů. Bakalářská práce, Vysoká škola evropských a regionálních studií, České Budějovice 2008
114. Hnutí DUHA: Turistická anketa na Šumavě, www.hnutiduha.cz/publikace/Anketa_Sumava08.pdf, 10. 2. 2010
115. Berghmans, D., Beverborg, D.g., Niewiadomska, A., Scherpenisse, F.: The Bialowieza Forest: a social-economic study on the importance of the natural resources of the Bialowieza Forest, within the Bialowieza Forest District and Masiewo, for the local communities, International Agricultural College Larenstein-PAN Parks, Bialowieza 1999
116. Zupan, S.: Ecotourism in Croatian national parks and their PAN Parks potential. MSc thesis, Department of Environmental Sciences and Policy Central European University, Budapest 2000
117. Rayment, M., et Dickie, I.: Conservation works... for local economies in the UK, Royal Society for the Protection of Birds, Sandy 2001
118. Rayment, M.: Working with nature in Britain. Case studies of nature conservation, employment and local economies, Royal Society for the Protection of Birds-Birdlife International, Sandy 1997
119. Dickie, I., Hughes, J., et Esteban, A.: Watched like never before...the local economies of spectacular bird species, Royal Society for the Protection of Birds, Sandy 2006
120. Martin, V. G., Kormos, C. F., Zunino, F., Meyer, T., Doerner, U., et Aykroyd, T. (2008): Wilderness momentum in Europe, International Journal of Wilderness 14: 34–43
121. National strategy on biological diversity, Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU), Berlin 2007
122. Zunino, F. (2007): A perspective on wilderness in Europe, International Journal of Wilderness 13: 40–43
123. National Trust: Welcome to the Wicken Fen Vision, www.wicken.org.uk/vision.htm, 28. 12. 2009
124. National Trust: What will the area be like in the future?, www.wicken.org.uk/vision_whatwillitbelike.htm, 28. 12. 2009
125. Vera, F. W. M. (2009): Large-scale nature development – the Oostvaardersplassen, British Wildlife 20 (5): 28–36
126. Browning, G., et Yanik, R. (2004): Wild Ennerdale – letting nature loose, ECOS 25: 34–38
127. Worrell, R., Pryor, S. N., Scott, A., Peterken, G. F., Taylor, K., Knightbridge, R., et Brown, N.: New wildwoods in Britain: the potential for developing new landscape-scale native woodlands, Land Use Policy Group 2002
128. Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., Brooks, T. M., Pilgrim, J. D., Konstant, W. R., de Fonseca, G. A. B., et Kormos, C. (2003): Wilderness and biodiversity conservation, Proceeding of the National Academy of Science 100: 10309–10313
129. Schrezing, W.: Naturschutz im Wald: qualitätsziele einter dynamischen waldentwicklung, Ulmer, Stuttgart 1996

130. Hanski, I. (2008): Insect conservation in boreal forests, *Journal of Insect Conservation* 12: 451–454
131. Hanski, I.: An ecological assessment of the need for forest protection in Northern and Central Europe, in: Hanski, I., et Walsh, M.: How much, how to? Practical tools for forest conservation, Birdlife International, Helsinki 2004
132. Vavřínová, J. (2009): Složitě evropské divočiny, *Ochrana přírody* 64: 15–16
133. Jonášová, M., et Prach, K. (2004): Central-European mountain spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) forests: regeneration of tree species after a bark beetle outbreak, *Ecological Engineering* 23: 15–27
134. Fischer, M. (2006): Future natural – the unpredictable course of wild nature, *ECOS* 27: 1–4
135. Cole, D. N. (2001): Management dilemmas that will shape wilderness in the 21st century, *Journal of Forestry* 99: 4–8
136. Cole, D. N. (2007): Scaling-up the minimum requirements analysis for big wilderness issues, *International Journal of Wilderness* 13: 8–12





Hnutí DUHA

Friends of the Earth Czech Republic

A › Dolní náměstí 38, 779 00 Olomouc

T › 585 228 584

E › olomouc@hnutiduha.cz

www.hnutiduha.cz/olomouc/

A › Údolní 33, 602 00 Brno

T › 545 214 431

E › info@hnutiduha.cz

www.hnutiduha.cz

Hnutí DUHA s úspěchem prosazuje ekologická řešení, která zajistí zdravé a čisté prostředí pro život každého z nás.



