



XVIII.

SVATOVÁCLAVSKÉ

SETKÁNÍ

V JESENÍKU

2018

**XVIII.
SVATOVÁCLAVSKÉ
SETKÁNÍ
V JESENÍKU**

JESENÍKY A OCHRANA PŘÍRODY

sborník referátů

Jeseník 2018

Titulní strana:

*Stáda skotu pasoucí se na jesenických holích, první třetina
20. století (SOKA Jeseník)*

*Podzim v Jeseníkách – údolí Střední Opavy nad osadou Vidly
(foto Matěj Matela)*

ISBN 978-80-87632-50-5

(Zemský archiv v Opavě)

ISBN 978-80-87496-16-9

(Vlastivědné muzeum Jesenicka v Jeseníku)

Obsah

Předmluva	5
Úvod	7
Horské smrčiny Jeseníků – včera, dnes a zítra <i>Mgr. Miroslav Havira, Ph.D., AOPK ČR – Regionální pracoviště Olomoucko, odd. Správa CHKO Jeseníky</i>	8
Borovice kleč v Jeseníkách <i>Mgr. Vít Slezák, AOPK ČR – Regionální pracoviště Olomoucko, odd. Správa CHKO Jeseníky</i>	16
Podpora managementu ochrany přírody v lesích spravovaných Lesy ČR, s. p. <i>Ing. Hana Komárková, Lesy ČR, s. p., Krajské ředitelství Šumperk</i>	20
Důvody pro obnovení pastvy skotu a ovcí ve vrcholových polohách Hrubého Jeseníku <i>Mgr. Marie Mrázková, Ph.D., Agrovýzkum Rapotín s. r. o.</i> <i>Mgr. Radek Štencl, AOPK ČR – Regionální pracoviště Olomoucko, odd. Správa CHKO Jeseníky</i>	25
Novodobý vývoj populace sokola stěhovavého v Jeseníkách <i>Mgr. Petr Šaj, AOPK ČR – Regionální pracoviště Olomoucko, odd. Správa CHKO Jeseníky</i>	32
Ochrana přírody jako nedílná součást práce lesníka <i>Ing. Filip Beneš, Lesy ČR, s. p.</i>	37
Entomologický minikurz – entomologický průzkum v okolí Jeseníku <i>Mgr. Martin Starý, Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita</i>	40
Chov králíků jako forma ochrany přírody? <i>Mgr. Květoslav Growka, Státní okresní archiv Jeseník</i>	45
Výstava o pastevectví v nejvyšších polohách Hrubého Jeseníku <i>Mgr. Matěj Matela, Vlastivědné muzeum Jesenicka</i>	49
Na slovíčko s ochráncem přírody a ornitologem Mgr. Ladislavem Hajným <i>Mgr. Božena Kaňáková, Vlastivědné muzeum Jesenicka</i>	56
Characterization of Selected Stream Ecosystems in the Jeseníky Mountains <i>Kateřina Sochorová; Kristína Horinková; Dominika Jurášová; Lolita Szupper; Lilla Schneider; István Babcsányi; Lucia Čurillová; Maciej Roman; Vendula Matušková; Hana Řehová; Kateřina Remišová</i>	62

Předmluva

Když se britský historik a antropolog Peter Burke zamýšlel nad názvem knihy, která nakonec nesla název *Sociální historie poznání*, zvažoval rovněž název *Historická ekologie poznání*. Jelikož kniha nemá příliš společného s ekologií jako přírodní vědou, uvědomil jsem si, jak široce je možné tento pojem uchopit a jak transdisciplinárně lze ekologický přístup pojmout. Burke v ní hovoří o střetech o zdroje, diferenciaci i o typech životních prostředí vhodných pro různé druhy, nikoliv však živých organismů v přírodě, ale institucí majících co do činění s věděním a poznáním.

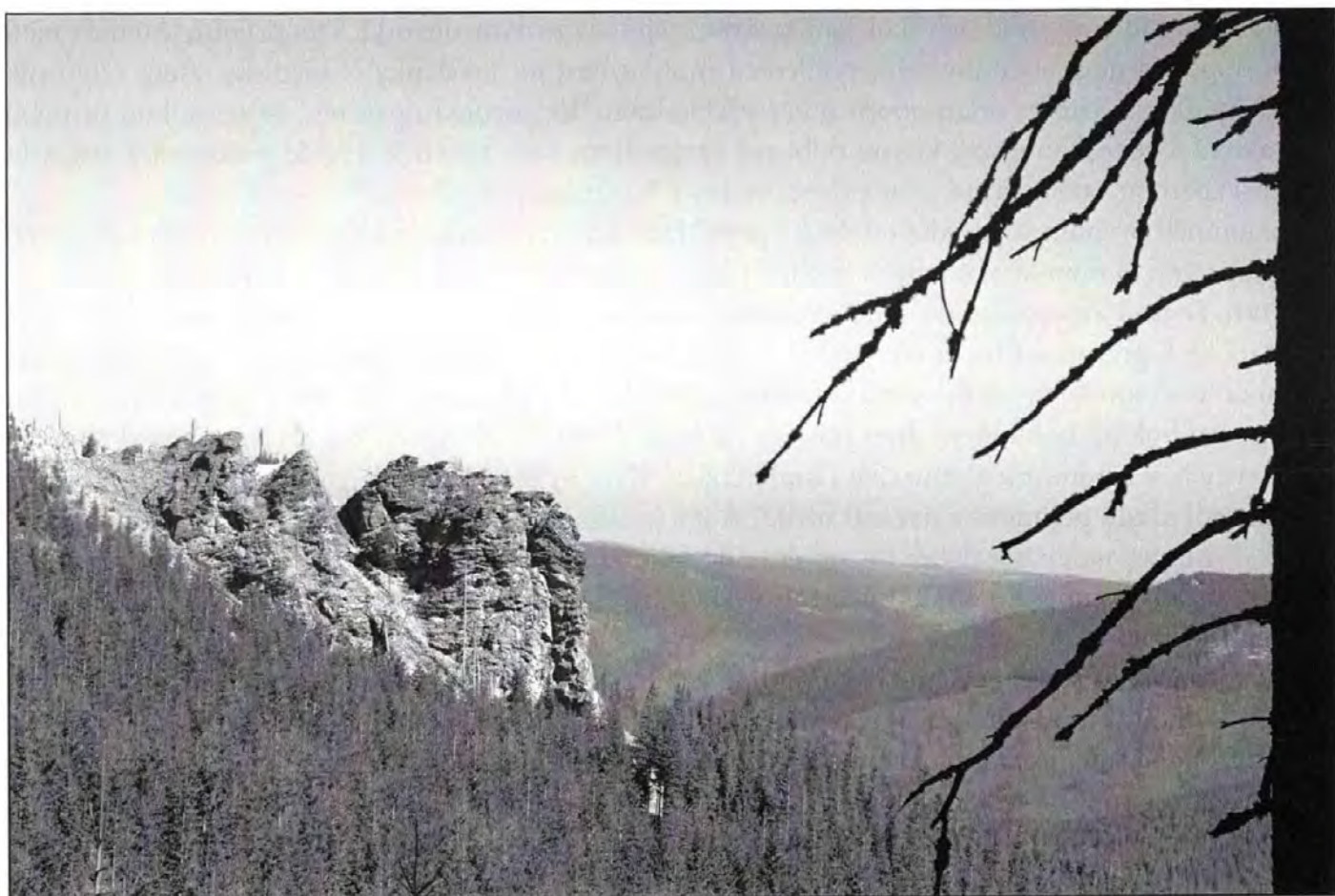
Téma letošního svatováclavského setkání v Jeseníku je ekologické, a to ponejvíce ve smyslu vědecké disciplíny tak, jak ji chápe většina přírodních i humanitních vědců dneška. Tématem odborného sympozia je ochrana přírody v Jeseníkách a ve sborníku naleznete několik článků týkající se této oblasti. Letošní ročník je však nový v tom, že k odborníkům z institucí, jako jsou univerzity, muzea, organizace zabývající se ochranou přírody, soukromé společnosti podnikající v této oblasti a další, se přidávají žáci základních a studenti středních škol. Jsou pozváni zejména ze dvou důvodů. Tím prvním je ten, že nám svým doposud ne zcela odborným pohledem mohou nastínit myšlenky či hlediska, která odborník zavedený dlouhá léta ve svém oboru může přehlédnout, tím druhým pak ten, že se mohou přímým kontaktem s vědeckou praxí, kterou odborné sympozium beze sporu je, rychle posunout a získat tu nejlepší zpětnou vazbu na své cestě přírodovědným bádáním.

Vzpomněli bychom si pravděpodobně v první řadě na významného německého filozofa a lingvistu Wilhelma von Humboldta, kdybychom chtěli najít v historii zastánce myšlenky, že studenti se učí nejlépe tím, že jsou zapojováni do vědeckých programů, a to od samotné koncepce výzkumu, přes jeho realizaci až k prezentaci na konferencích či publikaci ve sbornících a časopisech. K pravděpodobné Humboldtově spokojenosti můžeme konstatovat, že o tom, že výzkum a vzdělávání ve společnosti musí postupovat bok po boku, není dnes pochyb na většině světových univerzit a ústavů, na výzkumných pracovištích, v laboratořích, muzeích i knihovnách. Kam by totiž směřovaly výsledky výzkumu, které by nezvládl nikdo přejmout a navázat na ně? A jak kvalitní by bylo vzdělávání, kdyby studenti společně se svými pedagogy nezavítali čas od času do laboratoře, muzea či zkrátka obecněji „do praxe“, či se vysokoškolští studenti nemohli účastnit výzkumných programů na svých univerzitách, než dovrší akademická studia?

Prostor účastnit se vědeckého života mohou žákům základních a studentům středních a vysokých škol poskytnout i jiné organizace než univerzity a domnívám se, že regionální vlastivědná muzea zejména. Skladba jejich odborných týmů, zpracovávané výzkumné úkoly a také nástroje, s nimiž pracovníci muzeí disponují, ať už jde o teorie nebo vědecké vybavení, mohou být pro zapojení žáků a studentů vynikající příležitosti. Zdali se pak zájemce vědy letmo dotkne, nebo jí propadne a stráví s ní zbytek života, není tak důležité, neboť pro každého i letmý dotyk může být do určité míry formující. Právě takový totiž často dokáže vystihnout onen rozdíl mezi formulacemi týkající se výuky „to mi nikdy k ničemu nebude“ a „to bych někdy mohl využít“, resp. mezi „je to hrozná nuda“ a „je to zajímavé, baví mě to“.

K „humboldtovskému“ smýšlení v otázkách jednoty vědy a vzdělávání se chce svým příspěvkem připojit i Vlastivědné muzeum Jesenicka. Nabízí tak žákům a studentům nejenom se účastnit muzejních výzkumů, ale také je prezentovat, neboť právě v prezentaci výzkumu se rodí jeho kritika tolik pro autory důležitá, lhostejno, je-li negativní a nutí autora se zamyslet, či je pozitivní a dodá motivaci k dalšímu snažení. A v neposlední řadě – vychází se vstříc i Burkeově pojetí ekologie, neboť „životní prostředí“ vědců a badatelů bude touto zkušeností rovněž obohaceno.

Mgr. Pavel Rušar
ředitel Vlastivědného muzea Jesenicka



Sokolí skála severovýchodně od Pradědu (foto Petr Šaj)

Úvod

Zastřešující téma letošního ročníku svatováclavského setkání, tedy problematika ochrany přírody v Jeseníkách, nebylo zvoleno náhodně. Následující rok totiž uplyne půl století od události, která měla a má pro tento kraj naprosto zásadní význam. V červnu 1969 došlo k vyhlášení chráněné krajinné oblasti Jeseníky, jejímž posláním není jen dbát o zachování jedinečných přírodních hodnot daného území, ale zároveň také udržovat bohaté doklady koexistence člověka s těmito horami a v neposlední řadě pěstovat v lidech lásku a respekt k prostředí, které obývají.

Cílená ochrana jesenické krajiny má však tradici mnohem delší, sahající až do počátku předminulého století, kdy se ve vysokohorských oblastech začali objevovat první přírodovědci s cílem popsat unikátní zástupce zdejší flóry a fauny (za zmínku stojí kupř. Franz von Mückush či Fridrich Kolenati). V roce 1904 vyhlásil osvícený kníže Jan II. z Liechtensteina na 172 hektarech chráněnou rezervaci Liechtensteinský prales (dnes Šerák-Keprník), vůbec první svého druhu na území Moravy. Po druhé světové válce pak přibývaly další přírodní rezervace – Praděd, rašeliniště Skřitek, Petrovy kameny či Velká kotlina, druhově nejrozmanitější územní celek u nás. Počet vysoce chráněných oblastí na území CHKO Jeseníky dnes dosahuje více jak tří desítek vzácných lokalit.

V souvislosti s ekologickými tématy Jeseníků se nejčastěji skloňuje právě organizace se zvonkem souvisejícím ve znaku, zapomíná se však na celé generace lesníků, kteří svými mimořádnými znalostmi terénu a přírodních zákonitostí pečovali o biotopy dávno před institucionalizací ochrany přírody. Zájem o co nejzdravější životní prostředí se ovšem netýká pouze ochránců a lesních hospodářů, ale i mnoha dřevářů, zemědělců, dobrovolníků sázejících stromky a vůbec nás všech, pro které je potencialita odhození odpadků v lese něčím nepředstavitelným a morálně odsouzením hodným. Byť se pohledy jednotlivých skupin na to, jak s krajinou nakládat a jakým způsobem čelit ekologickým problémům, mnohdy diametrálně liší, cílem všech zainteresovaných stran je předat přírodní dědictví našim potomkům v pokud možno lepším stavu, než v jakém jsme ho zdědili.

Tato různorodost přístupů k ochraně přírody reflektuje i sborník, který držíte v ruce. Prostor v něm dostali všichni ti, kteří chtěli vyjádřit svá stanoviska k řadě zajímavých témat souvisejících s ochranou jesenické přírody (kupř. otázce přítomnosti borovice kleče, návratu pastvy na jesenické hole nebo současné problematiky gradace kůrovce). Ať už se autoři touto oblastí zabývají na odborné úrovni či z pozic laických, všechny spojuje právě ona potřeba podílet se na zušlechťování biologické i kulturní diverzity nejvyšších moravských hor. Věříme, že texty zde obsažené přispějí k hlubšímu poznání podmanivé jesenické přírody, a budou tak schopny v budoucnu podat co nejhodnotnější zprávu o tom, jak na danou problematiku pohlížela tato doba, v čem jsme měli pravdu a v čem jsme se naopak mýlili. Neboť, jak řekl už J. W. Goethe, člověk je tvor chybný, na rozdíl od přírody – ta se neplete nikdy...

Příjemné čtení a co nejzdravější životní prostředí za kolektiv autorů přeje

*Mgr. Matěj Matela
Vlastivědné muzeum Jesenicka
redaktor sborníku*

Horské smrčiny Jeseníků – včera, dnes a zítra

Mgr. Miroslav Havira, Ph.D., AOPK ČR – Regionální pracoviště Olomoucko,
odd. Správa CHKO Jeseníky

V měřítku délky lidského života se může zdát, že příroda je téměř neměnná. Nicméně z hlediska časového horizontu přesahujícího délku života člověka prodělává krajina nejrůznější změny v čase a prostoru, a to jak v měřítku regionálním, tak na úrovni celých biotů. Příroda by tedy měla být chápána jako kontinuum – jeden neopakovatelný, neustále se měnící obraz. Předložený příspěvek částečně vychází z již publikovaného článku v letošním čísle časopisu *Ochrana přírody*.¹

Na úvod si dovolím trochu teorie. Výsledky vědeckých prací z poslední doby přinesly řadu nových poznatků týkajících se dynamiky a obnovy horských smrkových lesů. Nejvýznamnějším z nich je skutečnost, že stabilita horského lesa tkví v jeho dynamickém vývoji na různých časových a prostorových úrovních. Toto poznání posouvá dosavadní chápání dynamiky lesních ekosystémů od relativně rovnovážného stavu ke stavu dynamickému. Zjednodušeně řečeno, ani rozpad na větších plochách v řádu hektarů není v ekosystému ničím cizorodým. Klíčovým aktérem určujícím tyto dynamické změny jsou přirozená narušení neboli disturbance. Disturbance je definována jako samostatná událost v prostoru a čase, která narušuje ekosystém, společenstvo nebo populační strukturu, mění dostupnost zdrojů a celkově prostředí.² Obecně lze mezi tato přirozená narušení zařadit požáry, vichřice, hmyzí gradace, povodně, sucho, půdní sesuvy nebo také sopečné erupce.

Hlavními disturbančními faktory charakterizujícími středoevropské horské smrkové lesy jsou vichřice a gradace podkorního hmyzu (kůrovcovití, primárně lýkožrout smrkový, obr. 1). Oba faktory zpra-



Obr. 1 Horský les s celou škálou biologických dědictví po disturbanci, která budou základem pro jeho další vývoj, např. odumřelé stojící stromy, přeživší stromy, zmlazení, variabilní prostorová struktura aj., NP Bavorský les (foto autor)

rádla působí ve vzájemné interakci. Silným větrem dojde k nahromadění dostatečného množství materiálu, tj. stromů vhodných pro reprodukci kůrovců, jejichž populace se v průběhu několika vegetačních sezón mnohonásobně zvýší do takové míry, že výsledná plocha disturbance je mnohokrát větší než na prvopočátku. Lýkožrout zkrátka způsobí odumření zbylých dospělých stromů, které přežily vichřici. Na průběh gradace kůrovců mají nejvýznamnější vliv klimatické podmínky, určitým spouštěčem může být rovněž klimaticky suchá perioda. Děje se tak především v důsledku toho, že porosty na větších plochách dospějí do věku, kdy mají vyšší predispozici k narušení větrem a podkorním hmyzem. Věk hraje v tomto případě významnou úlohu, protože vůči oběma faktorům jsou mladé (vzrůstově menší) stromy odolnější, resp. pro kůrovce málo atraktivní. Z těchto důvodů se narušení nevyskytují náhodně, ale jednou za určitou dobu (desetiletí až staletí) právě v porostech, které mají k těmto událostem vyšší predispozici.³

Posuňme se o krok dál. Každá disturbance vytváří v lesním ekosystému nové prostředí, které je z hlediska ochrany ekosystémových procesů i biologické rozmanitosti klíčové, a bývá označována jako tzv. biologické dědictví.⁴ Biologické dědictví obecně zahrnuje organismy, tj. přeživší dospělé i nedospělé jedince nebo odumřelé jedince, které zůstaly zachovány na místě po disturbanci. Biologické dědictví zahrnuje také nové struktury. Toto nově vzniklé prostředí plní v ekosystému širokou škálu funkcí: pomáhá při obnovních procesech, určuje míru resilience lesního ekosystému (schopnosti ekosystému udržet si po narušení nezbytné struktury a funkce), umožňuje mnoha druhům přežít a setrvat na narušených plochách nebo poskytuje prostředí pro znovu/osídlení druhů novými. Při kůrovcové gradaci celkově dochází k akumulaci odumřelého dřeva, přirozená obnova zůstává prakticky neporušena (obr. 1). Nové mikroklimatické podmínky jsou vhodné pro osídlení novými druhy a vznikají lepší světelné podmínky, které akcelerují růst čekajících malých smrků a jeřábů pod ještě nedávno živým mateřským porostem. Z hlediska ekosystémových vazeb nepředstavují tyto přirozené události v žádném případě katastrofu, ale právě naopak – jsou novou příležitostí. Pro ochranu ekosystémových vazeb i biologické rozmanitos-



Obr. 2 Pralesovitá struktura horské smrčiny, NPR Praděd (foto autor)

ti je zároveň zásadní, jakým způsobem bude s biologickým dědictvím dál naloženo. Vztaženo k horské smrčíně – jakým způsobem bude přistupováno k polomům po silném větru nebo kůrovcem napadeným stromům. Budou polomy lesnicky zpracovány a dřevo z lesa odvezeno, nebo bude ponecháno na místě bez jakýchkoliv zásahů? V managementu (nejen) horských smrčín je toto rozhodnutí klíčové.

Přirozené horské smrkové lesy jsou charakteristické jednoznačnou dominantou stromového patra – smrkem ztepilým (*Picea abies* L.). Druhou dřevinou, která se v různém množství podílí na druhovém složení horských smrkových lesů, je jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia* L.), pomístně také javor horský (*Acer pseudoplatanus* L.). Horské smrčiny Jeseníků, rostoucí v polohách přibližně nad 1 150 m n. m., představují jedinečnou ukázkou velice zachovalých lesních ekosystémů tohoto typu nejen v rámci České republiky (obr. 2, 3). Téměř všechny tyto porosty jsou dnes chráněny nejvyšším stupněm ochrany, nejčastěji jako národní přírodní rezervace nebo přírodní rezervace. Bezesporu platí fakt, že abychom mohli o tyto horské lesy pečovat, měli bychom o nich také co nejvíce vědět, především o jejich minulosti, ale také o jejich současném stavu a o procesech v nich probíhajících.

V roce 2011 byly v Jeseníkách započaty výzkumné aktivity s cílem popsat vznik a vývoj nejzachovalejších částí přirozených horských smrčín (zejména v NPR Praděd). Díky kombinaci informací získaných z historických materiálů zpracovaných lesnickým historikem Ing. Emilem Hoškem, CSc., v 80. letech minulého století a výzkumem pomocí dendrochronologie⁵ prováděným Českou zemědělskou univerzitou v Praze byla zjištěna celá řada zajímavých skutečností.⁶ Základní otázka zněla, do jaké míry jsou vybrané porosty výsledkem přírodního vývoje nebo zda jsou spíš výsledkem lidské činnosti. V prvním případě by se jednalo o koloběh odumírání (důsledkem vichřic, případně podkorním hmyzem) a následného odrůstání nových stromů spolu se zvýšeným přírůstkem přeživších stromů. Ve druhém případě by nové stromy zarůstaly vytěžené plochy nebo pastviny zbavené stromů. Pro analýzu historie



Obr. 3 Chůdovité kořeny – semenáček smrku začínal klíčit na odumřelém ležícím dřevě, které postupem času zetlelo, strom však pokračoval a pokračuje v růstu nadále, NPR Praděd (foto autor)

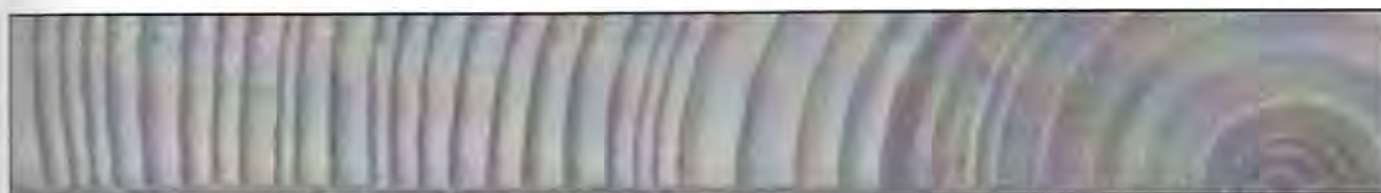
porostů byly na letokruzích stromů sledovány dva typy událostí. První je rychlý počáteční růst, kdy strom začal růst v otevřených podmínkách (obr. 4). Druhým typem událostí je tzv. uvolnění, letokruhy jsou najednou širší, a zaznamenávají tak výrazné zvýšení přírůstu (obr. 5), což naznačuje náhlé otevření stromového zápoje a tím i dostatečný přísun světla pro růst zmlazení, které do té doby rostlo v zástínu mateřského porostu. Pokud jsou tyto události v čase synchronizovány na více stromech, naznačuje to nějaká událost, která se v porostu v minulosti vyskytla. Není zde prostor zabývat se výsledky výzkumu podrobně, a tak se neobejdeme bez určitého zjednodušení. Uvádím příklad z celkem 27 trvalých výzkumných ploch založených na jižních a jihovýchodních svazích hlavního Jesenického hřebene v NPR Praděd, PR Pod Jelení studánkou a PR Břidličná.

Jak ukázaly výzkumy, většina porostů vznikala v letech 1770 až 1840. Co se zde dělo předtím, se můžeme pouze domnívat. Výsledky však poukazují na to, že přirozené horské smrčiny Jeseníků jsou výsledkem kombinace především abiotických faktorů (vítr) a nepochybně vlivu člověka (těžební aktivity různé intenzity). Na jejich obnově se mohla místy podepsat také pastva.

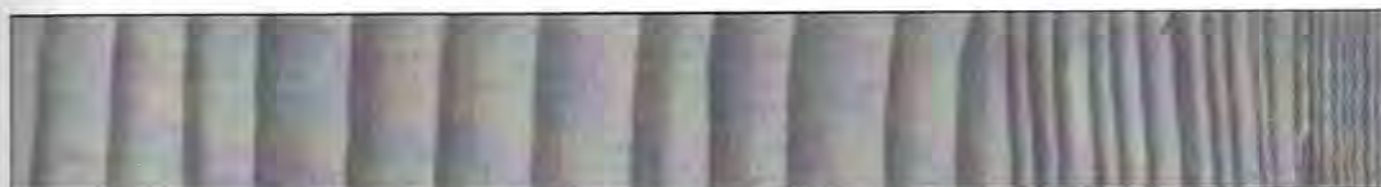
Co je však zásadní a bez dendrochronologie prakticky neprokazatelné – téměř na každé výzkumné ploše nebo poblíž ní byl zjištěn strom, jehož stáří sahá ještě před doby, kdy naši předkové započali v těchto porostech intenzivněji lesnický hospodařit. V porostech se tak roztroušeně vyskytují stromy přesahující věk 250–300 let, několik jich přesahuje 400, mimo zmiňované území činí stáří nejstaršího jedince dokonce víc než 500 let. Tato skutečnost je důkazem toho, že ani při rozsáhlých těžbách často až k horní hranici lesa nebylo vytěženo úplně všechno. Tyto nejstarší stromy jsou tak bezesporu pozůstatkem předchozích generací smrků z původních pralesů, které přežily vichřice (či kůrovcovou gradací) nebo je těžba zkrátka minula. Plochy zbavené většiny stromů začaly postupně zase zarůstat, přičemž na přelomu 19. a 20. století se jednalo o již opět vzrostlé lesy. Historické prameny také dokládají, že zkoumané porosty vznikaly dominantně přirozenou obnovou, tedy i stromy, které dnes dosahují stáří 150–200 let, jsou s velkou pravděpodobností potomky nejstarších zjištěných jedinců. V kontextu člověkem dlouhodobě využívaných a pozměněných okolních lesů proto mají tyto porosty značnou hodnotu.

Kromě jejich minulosti je na plochách zkoumána také současná prostorová struktura (je měřena výška a tloušťka živých a odumřelých stromů, objem tlejícího dřeva, přesné pozice jednotlivých stromů). Výsledky ukazují, že porosty disponují rozmanitou strukturou stromového patra, vysokým podílem odumřelých stromů, ale také tlejícího dřeva různých stupňů rozkladu a dimenzí, které bychom v běžném hospodářském lese hledali jen obtížně. Přirozená obnova nevykazuje pouze vysokou početnost, ale také výškovou a prostorovou rozmanitost.⁷ (obr. 6). Ani v případě silné disturbance, tj. odumření dospělého stromového patra, není důvod se obávat, že by došlo k zániku lesního ekosystému a jeho dalších funkcí.

Navzdory antropogennímu vlivu v minulosti se díky následnému nerušenému vývoji někdy od počátku 20. století, kdy docházelo k postupnému přirozenému odumírání jednotlivých stromů a jejich



Obr. 4 Rychlý počáteční růst letokruhů jako reakce stromu na růst na otevřené ploše s dostatkem světla (foto Vojtěch Čada)



Obr. 5 Náhlé výrazné zvýšení přírůstu letokruhů jako reakce stromu na odumření sousedního jedince (foto Vojtěch Čada)

skupin, vyvinul biologicky velice cenný komplex horských smrčín s celou řadou unikátních charakteristik a struktur typických pro pralesy⁸.

Výše byla popsána minulost vybraných partií horských smrčín a jejich současný stav. Zůstává poslední zamyšlení – jak dál. Bylo řečeno, že pro ochranu ekosystémových procesů i druhové rozmanitosti je klíčové biologické dědictví. U horských smrčín je tedy management kůrovce zásadní. Existují zde dvě hlavní možnosti. První je ponechat horskou smrčinu přírodním procesům, tzn. lesnický nezpracovávat kůrovcem napadené stromy, a umožnit tak lýkožroutu namnožit se. Druhý přístup představují lesnické zásahy známé z hospodářského lesa, tj. asanační těžby. Jejich hlavním cílem je zamezit gradaci a následnému nekontrolovatelnému šíření podkorního hmyzu. Asanačními těžbami by mělo dojít k omezení množství kůrovců šířících se mimo rezervace, nicméně na úkor ochrany ekosystémových procesů, biologické rozmanitosti a za cenu likvidace biologického dědictví přirozené disturbance výše popsaného. Negativních vlivů asanačních těžeb je celá řada: odkorněním a následnou absencí kůry dochází ke zpomalení a nepřirozeným změnám v rozkladu dřevní hmoty – kmeny se na dlouhou dobu stávají prakticky sterilní hmotou nevhodnou pro obsazení klíčovými organismy (obr. 7). Výsledkem je negativní vliv na početnost některých druhů dřevokazných hub, bezobratlých nebo na rychlejší obsazování kmenů semenáčky smrku, což má dopad na obnovu horského lesa (obr. 8). V případě kácení stromů napadených kůrovcem dochází také ke vzniku nových porostních stěn a tím jenom k diskutabilnímu oddalování rozpadu, na jehož konci bývá celkové množství odumřelých stromů podobné.⁹

Lýkožrout smrkový má tak vzhledem k neúměrně malé „biomase“ významný vliv na (re)organizaci a funkci celého ekosystému, zásadně ovlivňuje strukturu, druhovou skladbu či sukcesní procesy, čímž významně působí na podmínky existence řady dalších druhů, dále má vliv na ekosystémové funkce. Označení lýkožrouta smrkového jako klíčového druhu („*keystone species*“) má tedy své opodstatnění.¹⁰ Za zmínku stojí studie z německého Bavorského lesa zaměřená na různé skupiny bezobratlých. Ukázalo se, že vysoká diverzita je pravděpodobně kombinací všech dochovaných typů biologických dědictví,



Obr. 6 Početná přirozená obnova, PR Břidličná (foto autor)

v nichž je schopna existovat řada pionýrských druhů, generalistů, oportunistů a specialistů.¹¹ Studie ukázala, že kombinace dostatečného množství tlejícího dřeva s nejmladšími sukcesními stádii vývoje lesa po kůrovcové disturbanci (zkrátka „sežraného lesa“ a přeživší přirozené obnovy) představuje druhově jedno z nejbohatších prostředí v podmínkách temperátních horských lesů.

Ponechání jesenických horských smrčín přírodním procesům naplno by v případě gradace lýkožrouta smrkového mohlo znamenat jeho nekontrolovatelné šíření mimo hranice rezervací. Když uvažíme druhové složení okolních navazujících porostů (převažují dospělé homogenní smrkové porosty), znamenalo by to vznik velkých holin. Na druhé straně stojí skutečnost, že kůrovcová gradace je jedinečnou příležitostí pro udržení nebo rozvoj existujících pralesovitých znaků a atributů, rozmanitých struktur a nového prostředí pro další vzácné i méně vzácné druhy.

Současný management pak představuje určitý kompromis mezi oběma popsányými rámci. Kůrovcem napadené ležící zlomy a vývraty po větru bývají asanovány zpravidla odkorněním, podle možnosti v celých délkách s ponecháním větší části větví. Mimo vodou ovlivněná stanoviště nebo pásma hygienické ochrany vod výjimečně dochází i k postřiku insekticidy. V případě stojících stromů je využívána metoda odkornění nastojato a část stromů zůstává bez asanace. Cílem popsaného managementu je zachování alespoň některých strukturních prvků biologického dědictví narušení horského lesa, kdy se zároveň minimalizuje riziko šíření lýkožrouta do okolních produkčních lesů.

Jedná se však o řešení krátkodobé. Každým asanačním zásahem totiž dochází k blokování procesu přirozeného odumírání stromů. Proto by mělo být snahou postupně tyto intervence omezit na minimum. Jedním z řešení je vymezit dostatečně široké ochranné pásmo se speciálním managementem směřujícím k vyšší odolnosti vůči šíření podkorního hmyzu z rezervací do převážně hospodářských okolních lesů.

Současné klimatické výkyvy v kombinaci s vysokým stářím jesenických horských smrčín určují jejich vysokou predispozici k rozpadu na velkých a souvislých plochách. Uchováváním starých porostů



Obr. 7 Odkorněné kmeny se na dlouhou dobu stávají pro řadu organizmů prakticky sterilním prostředím, které je pro jejich existenci nevhodné (foto autor)

„při životě“ neustálou intervencí dochází k posunu jejich vývoje do dlouhodobě neudržitelného stavu. V důsledku toho se porosty neustále blíží svému limitnímu věku a stávají se stále více náchylnými k rozpadu (pomalému, rychlému, fázovitému atd.). Jinými slovy, není sice známo kdy, na jaké ploše nebo jak rychle se budou staré horské smrčiny na území CHKO Jeseníky rozpadat, ale víme jistě, že tento rozpad je nevyhnutelný a že k němu v dohledné době dojde. Pokud by následně došlo k lesnickému zpracování důsledků rozsáhlé disturbance, byly by zničeny pralesovité hodnoty, které vznikaly stovky let.

V případě zasahování do vývoje horského lesa zůstane v Jeseníkách z horských smrčín pouhý „hybrid“, který se bude tak jako tak snažit vrátit se na svou vývojovou cestu – jeho startovní pozice však bude na míle vzdálená té dnešní. Při managementu přirozeného horského lesa je nutné oprostit se od představ, jaká by měla být jeho budoucí struktura, jaké procesy by v něm měly probíhat či jaká bude jeho dřevinná skladba za dvě stě nebo tři sta let. Z dlouhodobého hlediska je disturbance ve své podstatě určitá „investice do budoucnosti“. Příroda si totiž nakonec vše vyřeší po svém – koneckonců nám to již ukazuje.

V kontextu současných poznatků o přirozených horských lesích a současného stavu přirozených horských lesů Jeseníků je tedy jasné, že případná gradace lýkožrouta smrkového zde nebude žádnou katastrofou. Tyto horské ekosystémy reliktního charakteru vznikaly za výrazně jiných klimatických podmínek, než jaké panují dnes. Potlačováním živelných událostí by jenom docházelo k neustálému tlakování pomyslného papíňáku, který by dříve či později o to více explodoval. Kůrovec v tomto případě není hrozbou, ale jednoznačně příležitostí pro ještě širší rozvoj současných pralesovitých struktur



Obr. 8 Zmlazení smrku na ležícím dřevě, NPR Praděd (foto autor)

a znaků. Zároveň není podstatné, co bude zdrojem gradace lýkožrouta smrkového – jestli níže položené okolní lesy, nebo důsledky silného větru přímo v rezervacích.

POZNÁMKY

- 1 HAVIRA, M., ČADA, V., 2018. Lýkožrout smrkový v horských smrčínách – hrozba nebo příležitost? Ochrana přírody č. 2/2018, s. 30–33.
- 2 PICKETT, S. T. A., WHITE, P. S., (Eds.) 1985. The ecology of natural disturbance and patch dynamics. Academic Press, San Diego, 472 s. ISBN: 978-0-12-554520-4.
- 3 ČADA, V., MORRISSEY, R. C., MICHALOVÁ, Z., BAČE, R., JANDA, P., SVOBODA, M., 2016. Frequent severe natural disturbances and non-equilibrium landscape dynamics shaped the mountain spruce forest in central Europe. Forest Ecology and Management, 363: 169–178.
- 4 FRANKLIN, J. E., MITCHELL, R. J., PALIK, B. J., 2007. Natural disturbance and development principles for ecological forestry. Gen. Tech. Rep. NRS-19 Newtown Square, PA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station, 44 s.
- 5 Dendrochronologie je vědní obor založený na analyzování letokruhů dřeva (ročních přírůstků stromu). Spočítáním letokruhů lze poměrně přesně zjistit stáří stromu. Na základě náhlých změn šířek letokruhů je rovněž možné definovat některé události v životě jednotlivého stromu, rekonstruovat minulost celých porostů atd.
- 6 ČADA, V., SVOBODA, M., 2012. Dendrochronologická analýza pralesovitých smrkových porostů v NPR Praděd, PR Pod Jelení studánkou a PR Břidličná. Studie v rámci PPK-11a/83/12, dotační titul: A4.1a, A4.1c. Depon. In: Rezervační kniha NPR Praděd. Správa CHKO Jeseníky, Jeseník, 37 s.
- 7 HAVIRA, M., BAČE, R., ČADA, V., SVOBODA, M., 2017. Množství a výšková struktura odrostlého zmlazení v horském smrkovém lese Hrubého Jeseníku. [Density and height structure of the advanced regeneration in the mountain spruce forest in the Hrubý Jeseník Mts. (Czech Republic)]. Zprávy lesnického výzkumu 62 (1): 33–41.
- 8 Prales lze definovat jako les, jehož vývoj je trvale určován především přírodními silami, vliv člověka byl v minulosti pouze nepatrný nebo žádný. Základními znaky pralesů jsou: přítomnost starých stromů hlavních, stanovištně původních dřevin, široká variabilita velikostí stromů a jejich prostorového rozmístění, akumulace velkých odumřelých stromů, jejich pahýlů a ležících částí kmenů, variabilita stupňů rozkladu tlejícího dřeva i s kořenovým systémem a vícevrstevná vertikální struktura v kombinaci s prostorově variabilní horizontální strukturou včetně porostních mezer, přičemž některé atributy mohou v rámci raných fází sukcese po velké disturbanci na ploše chybět. (VRŠKA, T., ADAM, D., HORT, L., JANÍK, D., KRÁL, K., ŠAMONIL, P., UNAR, P., 2018. Rok českých pralesů I. Původní lesy v krajinném kontextu, Živa č. 1/2018, s. 21–25.)
- 9 GRODZKI, W., JAKUŠ, R., BAJZOVÁ, E., SITKOVÁ, Z., MACZKA, T., ŠKVARENINA, J., 2006. Effects of intensive versus no management strategies during an outbreak of the bark beetle *Ips typographus* (L.) (Col.: Curculionidae, Scolytinae) in the Tatra Mts. in Poland and Slovakia. Annals of Forest Science, 63: 55–61.
- 10 MÜLLER, J., BUSSLER, H., GOSSNER, M., RETTELACH, T., DUELLI, P., 2008. The European spruce bark beetle *Ips typographus* (L.) in a national park – from pest to keystone species. Biodiversity and Conservation, 17: 2979–3001.
- 11 LEHNERT, L. W., BÄSSLER, C., BRANDL, R., BURTON, R. J., MÜLLER, J., 2013. Conservation value of forests attacked by bark beetles: Highest number of indicator species is found in early successional stages. Journal for Nature Conservation, 21: 97–104.

Borovice kleč v Jeseníkách

Mgr. Vít Slezák, AOPK ČR – Regionální pracoviště Olomoucko,
odd. Správa CHKO Jeseníky

Borovice kleč (nebo také kosodřevina) je nízký keř přirozeně se vyskytující v horách střední a jihovýchodní Evropy. Má tvrdé pryskyřičné dřevo a mohutné kořeny dobře zpevňující půdu. Kleč nesnáší zástin, je však značně tolerantní k imisím. Roste v Alpách (nejzápadněji ve středním Švýcarsku), Sudetech, Karpatech, na Balkáně v Dinárských horách, v Rodopském systému a v systému Staré Planiny. Osamělý výskyt nacházíme ve střední Itálii. Nejseverněji se kleč vyskytuje v polských Krkonoších, nejjižněji pak v Rodopech. Naše autochtonní populace roste pouze v Čechách, chybí tedy na Moravě i v české části Slezska. Původní je jen v Krkonoších, Jizerských horách a na Šumavě (Musil 2003). V Hrubém Jeseníku se kleč vyskytovala pravděpodobně na počátku holocénu, avšak nejpozději v době klimatického optima v Atlantiku vymizela, zřejmě vlivem rozšíření lesa i do nejvyšších poloh. Pro posledních 5 000 let máme přesvědčivé paleoekologické důkazy o tom, že v Hrubém Jeseníku borovice kleč nerostla (Tremel 2009).

Stručná historie výsadby v Jeseníkách

Postupné zalesňování jesenických holí klečí probíhalo z důvodu zvýšení nebo alespoň udržení alpské hranice lesa. Detailněji tyto aktivity popisuje Hošek (1964). Plán výsadby začal být uskutečňován již v roce 1877 na panství Bruntál. Rozsáhlé zalesňování v okolí Pradědu a Vysoké hole se provádělo v letech 1889–1904. Z kleče byl vytvořen široký pruh nad vrstevnicí 1 390 m, který byl v roce 1920 souvisle zapojen. Semeno pro tyto výsadby bylo nakupováno u firmy Jennewein v Innsbrucku nebo Stainer ve Wiener Neustadtu (Hošek 1963). V roce 1921 byla výsadba kleče označena za nežádoucí.

Výskyt kleče na dalších místech jesenického hřebene ukazuje na jiné podobné akce, ale o jejich průběhu ani o původu použitého osiva se nedochovaly zprávy (Holubičková 1980).

Po kalamitních sesuvech, ke kterým došlo v červnu 1921 na Šumpersku, byly vzniklé plochy asanovány výsadbou smrku, olše zelené a kleče. Kosodřevinou a olší zelenou byly v dalších letech osázeny také strže Sněžné kotliny (Banaš et al. 2001).

K dalšímu rozsáhlému vysazování kleče došlo v 70. letech 20. století na základě „Generálního plánu na zlepšení hospodářského stavu v účelových lesích Hrubého Jeseníku a skupiny Králického Sněžníku“ a projektů lesotechnických meliorací, zejména v prostoru Petrovy kameny – Velký Máj, včetně Velké a Malé kotliny (Banaš et al. 2001).

Díky těmto výsadbám je dnes v Jeseníkách celkem přes 140 ha porostů nepůvodní borovice kleče o celkové biomase 30 170 tun, což je v přepočtu 66 325 m³ (Šenfeldr et al. 2012). V tak citlivém ekosystému, jako je vrcholové bezlesí, musí být takové množství znát.

Argumenty pro vyřezávání kleče

- Vymírání druhů. Příkladem může být lokalita Malý Děd v blízkosti chaty Švýčárna. Malý Děd je poměrně dobře prozkoumanou lokalitou, protože už první badatelé v 19. století využívali Švýčárnu jako místo noclehu a zkoumali nejbližší okolí chaty. Máme tedy představu o tamní biodiverzitě ještě před výsadbami kleče. V současnosti je na Malém Dědu téměř 50 % původního bezlesí zarostlé klečí a při entomologickém průzkumu bylo oproti minulosti nalezeno jen asi 60 % reliktních druhů hmyzu (Kuras 2005). Kleč jistě není jediným faktorem úbytku druhů (vliv má také opuštění tradičního hospodaření nebo depozice dusíku), nicméně proměna krajiny je zřetelná na první pohled – z travnaté pláně vzniká neprostupné křoviště.
- Kleč vytváří chudé prostředí. V zapojených porostech kleče neroste téměř žádná jiná vegetace (chybí světlo) a také z živočichů tam najdeme jen velmi málo druhů, většinou široce přizpůsobivé běžné lesní druhy.

- Borovice kleč v Jeseníkách prokazatelně nerostla (minimálně několik tisíc let). Nejsou o tom žádné historické zprávy, nepotvrzují to pylové analýzy, nebyl zjištěn žádný druh, který by svým vývojem byl vázán na borovici kleč.
- Kleč mění dochované prostředí. V porostech kleče se hromadí více sněhu, který brání vymrzání půdy; větší množství sněhu pak zůstává na místě delší dobu, což má vliv na vegetaci; a kleč celkově mění chemismus a vlhkost půdy.
- Kleč ovlivňuje četnost pádu lavin. Laviny jsou důležité pro uchování biodiverzity, neboť pravidelné narušování půdního či skalního povrchu dává šanci vyrůst konkurenčně slabším druhům rostlin (viz např. Velká kotlina a její vysoká biodiverzita).
- Porosty kleče mají vliv také na georeliéf. Kleč neovlivňuje jen živou přírodu, ale působí také na dochované, jedinečné, mrazem utvářené formy reliéfu, přičemž některé z nich (mrazové kopečky, tříděné kruhy) jsou recentně aktivní. Velká část těchto forem dnes vykazuje určitý stupeň zarostení porosty borovice kleče. Ta je ovlivňuje dvěma hlavními způsoby: postupnou destrukcí kořenovým systémem a zásadním působením na teplotní režim půdy.
- Výsadby kleče fragmentují krajinu. Postupným zapojováním porostů kleče do sebe vznikají z dříve plošného bezlesí ostrovy, které jsou z ekologického hlediska mnohem zranitelnější.
- Narušení tzv. parkové hranice lesa. Všechna velká střeoevropská pohoří mají horní hranici lesa tvořenou borovicí klečí (Alpy, Karpaty, Krkonoše). Pouze Jeseníky jsou celosvětově unikátní v tom, že smrky postupně přecházejí v alpské hole a vytvářejí efektní parkovou hranici.
- Kleč zarůstá nejvzácnější část hor – alpské bezlesí. V České republice jsou jen 3 pohoří, která sahají nad hranici lesa a hostí vzácné druhy alpského bezlesí (Krkonoše, Hrubý Jeseník, Králický Sněžník). Celkově jde jen o několik kilometrů čtverečních unikátního biotopu.
- Jedním z argumentů může být i zaměstnání místních lidí při vyřezávání a odklizení biomasy.

Argumenty proti vyřezávání kleče

- Kleč má výborné půdoochranné a zpevňující vlastnosti, díky čemuž byla využívána k zabránění pádání lavin. Chránila tak níže položené lesní porosty, případně i životy lidí. Dnes však víme, jak jsou laviny důležité pro uchování biodiverzity. Navíc všechna místa ohrožená pádem lavin leží na území národní přírodní rezervace, kde je nejen zakázán pohyb lidí, ale také zde mají přednost přírodní procesy před hospodářským využíváním, a nelze tak hovořit o ekonomických škodách.
- Pohoří Hrubého Jeseníku se ve svých vrcholových partiích vyznačuje značným rozsahem různých svahových procesů a deformací. Porosty borovice kleče na takových místech snižují riziko rychlých



Dnes je ve vrcholových polohách Jeseníků přes 140 ha nepůvodních porostů borovice kleče (foto autor)

svahových událostí. Tento efekt se uplatňuje především při větším zápoji porostů a má spíše charakter prevence menších povrchových deformací (tj. mělkých sesuvů). Výsledky řady analýz navíc ukazují, že ve srovnání s ostatními faktory prostředí (sklon, vzdálenost od vrcholových plošin) je vliv vegetačního pokryvu na vznik rychlých svahových procesů spíše zanedbatelný.

- Na volných plochách bez porostů kleče byl od středních půdních hloubek doložen proces introskeletové eroze (sufoze), protože stabilizačním prvkem alpských vrcholových holí je pouze mělký kořenový systém travin. Naproti tomu na plochách s klečí nebyl tento jev zaznamenán, protože mu zabráňuje hlubší prokořenění porostů borovice kleče.
- Argumentem je též úcta k odkazu předchozí generace lesníků. Jako je náročné vyřezávání kleče, stejně náročné bylo také její vysazování. Hospodaření i v těchto vysokých polohách má již svoji dlouhou historii, která se také odráží v současném stavu území. Tyto vlivy člověka lze vnímat jako součást kulturního dědictví.
- Cena vyřezání jednoho hektaru kleče je poměrně vysoká (záleží na dostupnosti lokality a na použité technologii). Kvůli tomu, že nelze vyřezanou biomasu pálit na místě, tvoří největší část ceny vyklizení biomasy a její odvoz.
- Nejistý vývoj vegetace po odstranění kleče. Může se stát, že po odstranění kleče zaujme uvolněné místo borůvka a vzácná společenstva tzv. vyfoukávaných trávníků nebudou mít příležitost tyto plochy osídlit. Některé plochy jsou k tomu náchylnější, u některých to, zdá se, nehrozí. V této věci probíhá intenzivní monitoring, jehož výsledky budou důležitým kritériem pro výběr míst vhodných k vyřezávání. Navíc, např. pro společenstva motýlů nepředstavuje porost borůvky tak velkou bariéru jako porosty kleče. Fragmentace krajiny je tam mnohem menší.
- Porosty kleče přispívají ke zvýšení hranice lesa. V minulých dobách tvořila těžba dřeva hlavní zdroj místního (ale i národního) bohatství (spolu s těžbou nerostných surovin). Proto byl pochopitelný zájem lesníků zvyšovat horní hranici lesa, potažmo plochu vhodnou k lesnickému hospodaření.
- Argumentem může být také estetika. Spousta lidí vnímá kleč jako „dřevinu hor“ a jsou rádi, když na ni při výletu v horách narazí.

Co s tím?

Vzhledem k velkému množství a výše uvedeným argumentům nelze uvažovat o naprostém odstranění veškeré kleče v Jeseníkách. Bylo by to neúměrně drahé a ne vždy by to přineslo požadovaný výsledek. S tímto problémem si snad budou umět poradit další generace. Je však nutné odstraňovat kleč na nejvzácnějších místech, kde rostou či žijí poslední populace vzácných horských druhů rostlin nebo živočichů. Kdybychom tato místa nechali zarůst klečí, nenávratně bychom ochudili přírodu Jeseníků,



Hlavním jesenickým hřebenem probíhala od dávných dob hranice panství. V oblasti okolo Břidličné hory je dodnes názorně vidět rozdílný přístup panstva k vysazování kleče (foto autor)

...žít už by ani další generace potomků nic nesvedly. Tabulka ukazuje přehled, kde všude se již kleč vyřezávala, případně plánuje vyřezat.

Přehled vyřezávání borovice kleče v CHKO Jeseníky.

Okres	Celková plocha odstraněné kleče (ha)	Redukovaná plocha odstraněné kleče (ha)	Rok realizace	Účel vyřezávání
Malá a Velká kotlina	cca 5		1974–2003	podpora biodiverzity
Petrovy kameny	1,30		1980–2000	provoz sjezdovek
Sněžná kotlina	0,30		1998	podpora chráněných druhů rostlin
Tabulové skály	0,02	0,02	2004	podpora chráněných druhů rostlin
Keprník	3,69	1,11	2009	podpora biodiverzity
Seník, Keprník	2,16	1,06	2014	podpora biodiverzity
Petrovy kameny	5,93	0,84	2013–2015	podpora biodiverzity
Malý Děd	12,0	1,79	2016	podpora biodiverzity
Vysoká hole	6,11	2,88	2019–2020	podpora biodiverzity
Velký Máj	3,07	1,40	2019–2020	podpora biodiverzity

Zajímavost: Výsadba kleče na Pradědu

Málokdo ví, že kleč byla použita i k jiným než jen stabilizačním či hospodářským účelům. Podíváme-li se dnes od Ovčárny směrem k Pradědu, na svahu pod vrcholem uvidíme nepravidelnou skvrnu lesní dřeviny. V roce 1898 tam totiž řád Německých rytířů (nebo zemská vláda v Opavě) nechal vysázet z kleče písmena F J I s korunou a postavit malý památník. V tomto roce totiž slavilo Rakousko-Uhersko padesátileté výročí nástupu císaře Františka Josefa I. na trůn, takže zvěčnit vladařovy iniciály se jevil jako dobrý nápad. Pomník, který byl při této příležitosti instalován, byl údajně po vzniku Československa v roce 1919 částečně odstraněn a také výsadbu kleče čekalo prořezání, snad proto, aby nic nepřipomínalo habsburské mocnářství. Pobořeného památníku se ujal Slezský pěvecký svaz a opravený ho roku 1935 věnoval hudebnímu skladateli pocházejícímu z Andělské Hory Eduardu Schön-Engelsbergovi (Koranda 2004). Nečitelné iniciály císaře však dodnes vydávají svědectví, jak dlouho trvá přírodě nacerit zásahy člověka, zvláště v tak citlivém horském prostředí.

LITERATURA

- BANAŠ, M., TREML, V., LEKEŠ, V., KURAS, T. (2001): Několik poznámek ke stanovení alpské hranice lesa ve Východních Sudetech. In: LÉTAL, A., SZCZYRBA, Z., VYSOUDIL, M. (eds.): *Sborník příspěvků výroční konference České geografické společnosti – "Česká geografie v období rozvoje informačních technologií"*, 25. – 27. 9. 2001., Univerzita Palackého Olomouc: 109–128.
- HOLUBIČKOVÁ, B. (1980): Autochtonní a introdukovaná *P. mugo* Turra v sudetských pohořích. *Opera Corcontica*, 17: 15–29.
- HROŠEK, E. (1963): K zalesňování horských holí v okolí Praděda. *Čas. Slez. Muzea*, C, 5: 35–40.
- HROŠEK, E. (1964): Zalesňování horských holí na Král. Sněžníku a Keprníku kolem r. 1900. *Čas. Slez. Muzea* Opava, C, 3: 65–73.
- KORANDA, V. (2004): převzato z webu: <http://www.jeseniky.org/zajimavosti-pamatky/o231-bruntalsko/k3300-pomnik/8122-pomnik-e-s-engelsberga-na-pradedu.html>.
- KURAS, T. (2005): Analýza antropických vlivů v nejceněnějších částech CHKO Jeseníky – dílčí část Entomologie. Závěrečná zpráva za rok 2005.
- LOUISIL, I. (2003): *Lesnická dendrologie I. Jehličnaté dřeviny*, Česká zemědělská univerzita v Praze.
- SENFELDR, M., MADĚRA, P., BUČEK, A., ROŠTÍNSKÝ, P., ŠPINDLEROVÁ, Z., CULEK, M., FRIEDL, M., ŠTYKAR, J., VAVŘÍČEK, D., PECHÁČEK, J., TIPPNER, A., SEDLÁČEK, A. (2012): *Kleč v horské krajině Hrubého Jeseníku*. Geobiologické spisy, svazek č. 16. Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie, Lesnická a dřevařská fakulta Mendelovy univerzity v Brně. Akademické nakladatelství CERM, 236 stran.
- TREML, V. (2009): Borovice kleč – domácí druh, či nevídaný host?. *Geografické rozhledy*, 18(5), 12–13.

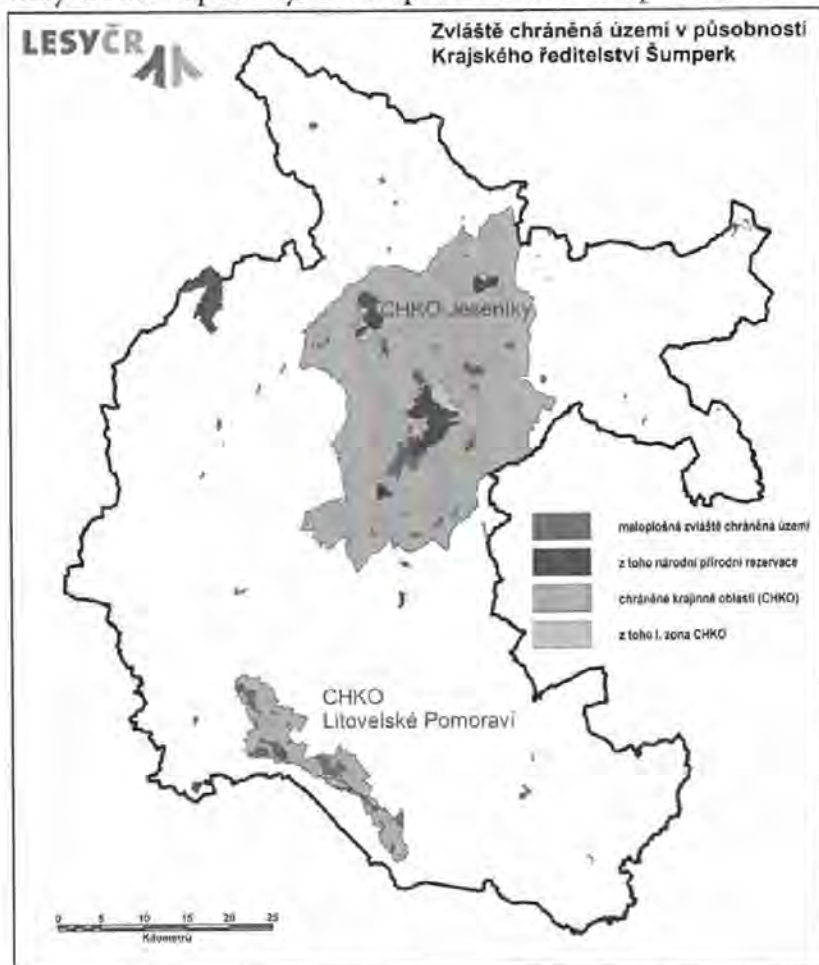
Podpora managementu ochrany přírody v lesích spravovaných Lesy ČR, s. p.

Ing. Hana Komárková, Lesy ČR, s. p., Krajské ředitelství Šumperk

Základem lesnické strategie státního podniku Lesy České republiky je trvale udržitelné hospodaření v lesích založené na maximálním využívání tvořivých sil přírody, které zajistí nepřetržité a vyvážené plnění produkčních funkcí svěřených lesů. Cílem podniku je vytváření stabilních, kvalitních, druhově, prostorově a věkově skupinovitě smíšených lesů.

Po dobu více jak 25 let existence státního podniku se lesníci snaží dodržet stanovenou strategii a směřovat k vytčenému cíli. Jenže vývojový cyklus lesa má trochu jiný průběh než vývoj společnosti, která od roku 1992 změnila přístup k mnoha oblastem života. „Společenská objednávka“ vůči lesnímu hospodaření v dobách předlistopadových byla zcela odlišná od té, kterou „žadává“ společnost dnes. Les má být především regeneračním a rekreačním zázemím pro vyžití mnoha zájmových a často i komerčních skupin. V mnoha ohledech je tak lesnické hospodaření pro veřejnost i některé instituce jen málo akceptovatelným procesem, který musí současní lesníci stále obhajovat. Opatrný a zodpovědný přístup lesníků k novému „ochranářskému managementu“ je dán tradičním přístupem lesníků k přírodě. Lesníci zásahy do přírody vnímají v delším časovém horizontu. „Les roste sto let“ – ať chceme nebo ne, výsledky práce každé generace lesníků se projeví až po mnoha letech. A opatření, která se mohou zdát nyní optimálním řešením, se mohou ukázat jako neuvážená a mohou být našimi následovníky odsuzována.

V České republice je stát největším vlastníkem lesa, patří mu více než polovina všech lesních porostů. Největší část z nich (vedle obcí, armády, škol a dalších subjektů) lesnický obhospodařuje státní podnik Lesy České republiky. Tento podnik musí hospodařit tak, aby si vydělal na vlastní činnost a odváděl



Zvláště chráněná území v působnosti KŘ Šumperk

finanční prostředky do státního rozpočtu. Jako každá činnost v přírodě jsou i výsledky práce lesníků ovlivněny klimatickými a přírodními procesy. V posledních pěti letech měl na lesnictví v ČR vliv také proces církevních restitucí. Majetkové vyrovnání s církvemi se lesů na severu Moravy dotklo velmi výrazně. Krajské ředitelství Šumperk vydalo od roku 2014 přibližně 30 % dříve spravovaného území novým vlastníkům. Následně zde došlo ke změnám v důsledku celostátní reorganizace podniku Lesy ČR, která na proces restitucí navázala. Majetková roztržitost tak částečně zkomplikovala koordinovaný přístup k lesnickému hospodaření i k ochraně přírody v Jeseníkách.

Ze 113 tisíc ha lesa, na nichž hospodaří Krajské ředitelství Šumperk, se přibližně třetina lesů nachází na chráněném území. Lesy, zařazené do území zvláštní ochrany přírody, se nachází v CHKO Jeseníky, v národních přírodních rezerva-

cích Praděd, Šerák-Keprník, Rašeliniště Skřítek a Rejvíz. Kromě národní územní ochrany byly zdejší nejceněnější lokality zařazeny do národního seznamu Evropské soustavy NATURA 2000 (Ptačí oblast Jeseníky) a řady evropsky významných lokalit, například Praděd, Rejvíz a další. Z pohledu lesnického jsou Jeseníky územím s vysoce diferencovanými podmínkami hospodaření v celém spektru stanovišť od 3. do 9. lesního vegetačního stupně. V nejvyšších polohách hor nad tzv. alpskou hranicí lesa (v Jeseníkách zhruba nad 1 410 m n. m.) se nachází na 65 % výměry různě zapojené lesní porosty a na 35 % výměry alpské bezlesí – horské hole. Lesnický se v těchto polohách v podstatě nehospodaří, naši snahou je ponechat tyto cenné ekosystémy samovolnému vývoji. V tomto bodě se cíle managementu území v pojetí LČR a ochrany přírody, která zde prosazuje rozsáhlé těžby borovice kleče a další opatření, zásadně liší. Při hledání řešení byli oběma stranami osloveni odborníci z oblasti ekologie i lesnictví.

V roce 2008 byly zveřejněny závěry Studie V+V/6/70/05 (Hošek, Tremel 2007) *Vliv výsadby borovice kleče (Pinus mugo) na biotopovou a druhovou diverzitu arkticko-alpské tundry ve Východních Sudetech (CHKO Jeseníky, NPR Králický Sněžník)*. Tato studie navrhuje ve čtyřech etapách odtěžit 250 ha porostů borovice kleče v CHKO Jeseníky. Porosty měly být postupně zlikvidovány dle intenzity negativního vlivu na biotopy alpských holí během dvaceti let. Lesy ČR, s. p., byly osloveny formou výzvy k provedení opatření ke zlepšení přírodního prostředí dle § 68 odst. 3 zákona č. 114/92 Sb., aby realizovaly na svých pozemcích *Realizační projekt managementu kleče na Keprníku* (Chlapek 2008), zahrnující odtěžení cca 2 ha porostů kleče na LHC Jeseník a LHC Hanušovice. Krajské ředitelství Šumperk odmítlo projekt uskutečnit a vydalo podmínky, za kterých by bylo dle výše uvedeného zákona na svých pozemcích toto opatření ochotné strpět. Během října a listopadu 2009 byla Správou CHKO Jeseníky realizována pouze část projektu, protože množství vyřezané hmoty výrazně překonalo projektovaný odhad. Likvidace vyřezané hmoty proběhla na jaře 2010. Vyřezáno bylo celkem 661 m³ (ca 540 t kleče) na 0,6170 ha.

Aby lesníci získali odborné podklady pro další jednání o managementu kleče v Jeseníkách, byl formou Grantové služby Lesů ČR, s. p., v roce 2008 zadán řešitelskému týmu doc. Dr. Ing. Maděry z Mendelovy univerzity v Brně tříletý výzkumný projekt s názvem *Geobiocenózy horní hranice lesa a vliv porostů borovice kleče na horskou krajinu v Hrubém Jeseníku*. Výsledky studie přinesly mnoho nových informací a podnětů do neutuchající diskuse o budoucnosti klečových porostů na hřebenech Jeseníků. Hlavním tématem výzkumu bylo posouzení všech možných rizik a zvážení možného dopadu jednorázového odstranění borovice kleče na ekologickou stabilitu biotopů v nejvyšších partiích Jeseníků.



Těžba kleče na Keprníku (foto Pavel Orolin)

Zpracováním dat z roku 2009 získal řešitelský tým nejprve podklad pro klasifikaci porostů dle lokální hustoty a podílu příměsí smrku. Výsledkem bylo identifikování 142 ha kleče v Hrubém Jeseníku, nejvíce pak v lokalitě Pec-Vysoká Hole (57,07 ha). Největší hustota kleče byla zachycena v lokalitě Červená hora. Nejméně porostů kleče je na Šeráku (6,99 ha). V případě Šeráku se také jedná o lokalitu s jejich nejmenší hustotou.

Vliv těchto porostů byl posuzován ze čtyř základních hledisek: z pohledu geomorfologického, klimaticko-hydrického, pedologického a vzhledem k jejich působení na porosty smrku při horní hranici lesa. Na základě dostupných dat a vlastních výsledků výzkumu bylo definováno 9 nejvýznamnějších měřitelných rizikových jevů, které se po odstranění kleče mohou negativně projevit. Jsou to: změna hydrologických poměrů, rýhová, plošná a introskeletová eroze, destrukční pohyby sněhu, změny retenční schopnosti půd, změna horní hranice lesa a růstu smrku, devastující pohyb návštěvníků a množství ponechané vytěžené biomasy. Pro každý z těchto procesů je zpracována podrobná metodika k posouzení konkrétních lokalit s výskytem kleče. Součástí studie je také přehled typů biotopů alpského bezlesí s vyhodnocením jejich unikátnosti a kategorizací z hlediska zranitelnosti zarůstáním klečí.

Zajímavé jsou i zjištěné ekonomické údaje. Například cena průzkumu a zpracování managementu pro konkrétní lokality před případnou redukcí klečových porostů je dle stupně rizika v rozpětí 25–150 tisíc Kč za segment. Naprosto průlomové je zpracování metodiky stanovení biomasy kleče. Ze zpracovaných vzorců lze odvodit biomasu porostů různého stáří a hustoty. Například na 1 ha stopadesátiletého, ze 70 % zapojeného porostu kleče o výšce cca 2,5 m je celkový objem čerstvé nadzemní hmoty 482 m³ vážící v čerstvém stavu přes 190 tun. Právě podcenění objemu vytěžené biomasy a nedostatečná příprava technologie jejího zpracování společně s pomalým rozpadem větví a kmenů kleče jsou příčinou mnoha nežádoucích jevů.

To potvrzuje také vyhodnocení vývoje lokalit po vyřezání klečových porostů zpracované řešitelským týmem. Východiskem pro hodnocení byl stav ploch ve Velké a Malé kotlině, kde byla kleč redukována v několika etapách během let 1975, 1976 a 1988. Počet druhů se na plochách po vytěžení kleče zvýšil, ale převládá brusnicová vegetace (borůvka) a vysokostébelnaté trávníky (třtiny). Regenerace subalpínských společenstev je navíc ovlivněna velmi pomalým rozkladem vytěžené hmoty, která zarůstá maliníkem.



Transport vytěžené kleče, Šerák-Šumárník (foto Lubomír Novotný)

Závěrečným výstupem vědeckého průzkumu je v podstatě *atlas* kleče v Hrubém Jeseníku. Jde o komplexní souhrn poznatků o vlivu kleče na vybrané jevy a kategorizace klečových porostů z hlediska rizika jejich odstranění definovaná 4 stupni (A – malé riziko až D – výjimečně velké riziko), která je zpracovaná formou mapových podkladů. Řešitelský tým tak poskytl podklady a metodiku pro racionální řešení dalšího osudu klečových porostů v horské krajině Hrubého Jeseníku. Lesy ČR z těchto podkladů vycházely při realizaci vlastního projektu *Redukce kleče v NPR Šerák-Keprník*, ale také při jednáních o realizaci dalších projektů AOPK ČR, Správy CHKO Jeseníky, v letech 2014–2018.

Projekt Lesů ČR *Redukce kleče v NPR Šerák-Keprník* (Kotrla 2011) za více než 3 miliony Kč byl realizován s podporou Evropské unie v rámci Operačního programu Životní prostředí (OP ŽP). Vlastní práce probíhaly od května 2014 do června 2014 v předem stanoveném časovém harmonogramu s ohledem na roční životní cyklus chráněných druhů, které se vyskytují v této lokalitě. Z lokality Šerák byla vytěžená biomasa odstraněna ručním přitahováním a transportem na plachtách tažených navijákem traktoru. Z pozemků v NPR byly vyřezané keře odvezeny pomocí vyvážecího vozíku za traktorem. Borovice kleč vytěžená na Keprníku byla transportována vrtulníkem na dočasné úložiště na Červenohorském sedle a stejně jako materiál z lokality Šerák poštěpkována a odvezena. Díky dobrému počasí proběhl letecký transport materiálu z této nedostupné lokality během necelých dvou dnů v polovině června 2014. Těžba kleče na vrcholu Šeráku se uskutečnila na ploše 1,15 ha a na severovýchodním svahu Keprníku na čtyřech ploškách o celkové výměře 1 ha. Transportováno bylo celkem přes 1 500 m³ o váze cca 290 t. Součástí projektu je i kompletní monitoring 60 trvalých výzkumných ploch z pohledu stavu a vývoje vegetace a půdy, získaná data budou využita pro další management těchto chráněných lokalit.

V roce 2014 byl zahájen také projekt AOPK ČR s názvem *Realizační projekt managementu kleče pod Petrovými kameny* (Chlapek 2013). Po dokončení prací v roce 2015 byla na ploše segmentu označeného ve studii Mendelovy univerzity číslem 31 odstraněna borovice kleč o objemu 320 m³. Další projekt vypracovaný Mgr. Jindřichem Chlapkem v roce 2015 měl název *Realizační projekt managementu kleče*



Transport kleče ze Šeráku (foto Tomáš Pospíšil)

na Malém Dědu. Byl také spolufinancován z fondů EU a jeho realizace proběhla v roce 2016. Na ploše cca 12 ha nad chatou Švýcárna bylo v segmentu č. 46 a č. 47 vytěženo přibližně 700 m³ kleče. Ve fázi příprav na realizaci je nyní další projekt AOPK na redukci kleče v segmentech č. 11, 15, 16 a č. 19–23 v NPR Praděd a PR Břidličná.

Realizace výše zmíněných projektů na pozemcích ve správě Lesů ČR byla umožněna na základě Rozhodnutí orgánu státní správy lesů o „omezení ve využívání pozemků pro plnění funkcí lesa“, dle § 13 zákona o lesích, odstavec 1, zákona č. 289/95 Sb. Lesy ČR k tomuto Rozhodnutí vydávají podmínky, při jejichž dodržení jsou opatření v zájmu ochrany přírody respektována.

Podle stejného ustanovení je od roku 2012 realizován management pastvy skotu na Švýcárně. Pro pastvu dobytka, zákonem zakázanou činnost v lesích, je Krajským úřadem každoročně vydáváno rozhodnutí o dočasném odnětí pozemků k plnění funkcí lesa. Pastevní plocha o rozloze 3,02 ha je v zájmu zpracovaném Mgr. Radkem Štenclem ze Správy CHKO Jeseníky rozdělena na 2 části: P1 a P2. Pasení cca 6 kusů skotského náhorního plemene Highland probíhá od roku 2012 během léta střídavě na obou plochách. V roce 2018 Lesy ČR vydaly k rozhodnutí Krajského úřadu Olomouckého kraje souhlas s pastvou skotu na nové lokalitě – poblíž vrcholu Pradědu, na ploše cca 6 ha mezi silnicí k věži a cestou k chatě Švýcárna. Na výzkumu vlivu pastvy na stav lokalit u Švýcárny a na nové ploše poblíž vrcholu Pradědu se podílí společnost Agrovýzkum Rapotín, s. r. o., která zároveň sleduje i vliv horské pastvy na skot. Závěry výzkumu týmu paní Marie Štýbnarové-Mrázkové jsou pravidelně předávány AOPK ČR i zástupcům Lesů ČR, s. p.

Kromě výše popsané podpory opatření v zájmu ochrany přírody je se souhlasem podniku Lesy ČR realizován další projekt ochrany přírody, který je spolufinancovaný z Evropských fondů. Cílem projektu



Projekt z dotací EU – Zlepšení ekologické stability v NPR Králický Sněžník

je podpora managementového plánování a biodiverzity horských biotopů v oblasti Pradědu.

Lesy České republiky jsou subjektem zodpovědným vlastníkově – státu za stav pozemků, jež mu byly svěřeny a na nichž hospodaří. Lesníci se proto snaží při své činnosti a při povolování realizace managementu na svých pozemcích hledat v rámci jednání se zástupci ochrany přírody to nejlepší řešení a postupovat obezřetně. Především s vědomím, že další osud křehkých ekosystémů krajiny závisí na míře zodpovědnosti člověka a schopnosti nést rizika spojená s opatřeními, jejichž dopad umíme předvídat jen částečně.

LITERATURA

Studie V+V/6/70/05 (HOŠEK, TREML 2007) Vliv výsadby borovice kleče (*Pinus mugo*) na biotopovou a druhovou diverzitu arko- alpské tundry ve Východních Sudetech (CHKO Jeseníky, NPR Králický Sněžník)

Studie Geobiocenózy horní hranice lesa a vliv porostů borovice kleče na horskou krajinu v Hrubém Jeseníku, (MADĚRA 2011)

Projekt Lesů ČR: Redukce kleče v NPR Šerák – Keprník (KOTRLA 2011)

Projekty AOPK ČR: Realizační projekt managementu kleče na Keprníku (CHLAPEK 2008), Realizační projekt managementu kleče pod Petrovými kameny (CHLAPEK 2013). Realizační projekt managementu kleče na Malém Dědu (CHLAPEK 2015).

Redukce kleče v Jeseníkách (rozhovor s Ing. Pavlem Indrou, tehdejší ředitelem KŘ Šumperk). Lesnická práce 7/2010.

www.uhul.cz

www.lesy-cr.cz

www.vuchs.cz

Důvody pro obnovení pastvy skotu a ovcí ve vrcholových polohách Hrubého Jeseníku

Mgr. Marie Mrázková, Ph.D., Agrovýzkum Rapotín s. r. o.
Mgr. Radek Štencel, AOPK ČR – Regionální pracoviště Olomoucko, odd.
Správa CHKO Jeseníky

Krátce k historii pastvy ve vrcholových polohách Hrubého Jeseníku

Současný stav parkovité horní hranice lesa v Hrubém Jeseníku a vegetace nad touto hranicí je výslednicí jak přírodních procesů, tak i dlouhodobých vlivů člověka (Buček, 2010). První zmínky o pastvě hospodářských zvířat ve vrcholových partiích Hrubého Jeseníku obsahují již první lesní řády z let 1541–1574 (Sokol, 1965), počátek intenzivního vlivu člověka na tyto oblasti je většinou datován až do začátku 17. století (Jeník a Hampel, 1991 in Tremel a Banaš, 2005; Rybníček a Rybníčková, 2004). Zajímavé nové poznatky přinesla analýza uhlíků v půdních profilech nad současnou hranicí lesa. Výsledky datování vybraných uhlíků dokládají nástup středověké kolonizace nejvyšších partií Jeseníků už od přelomu 13. a 14. století, uhlíky z vrstev s jejich nejvyšším zastoupením byly datovány na přelom 14. a 15. století. Je pravděpodobné, že právě tyto vrstvy souvisí s počátky hospodářského využívání nejvyšších poloh Jeseníků, tj. s pastvou a sklízením sena, kdy pastevci z důvodu rozšíření plochy luk klučili skupinky smrků na holích a vypalovali borůvčí, které se k pastvě ani sklizni sena nehodilo. Historie hospodaření v jesenickém bezlesí je tak podstatně delší, než se dosud předpokládalo (Novák a Hédli, 2007).

Během 18. století se už prokazatelně páslo a sklízelo seno na celé řadě míst na hřebenech Hrubého Jeseníku, zejména v okolí Pradědu, Malého Dědu, Petrových kamenů a na celém Vysokoholském hřebetu, včetně Malé a Velké kotliny, jak o tom svědčí např. staré mapy a místy dosud patrné zbytky základů někdejších chlévů a salaší, např. „Volská stáj“ na severovýchodním výběžku Vysoké hole z roku 1736,



Pastva skotu v okolí Pradědu na počátku 20. století (<http://www.historie-vrbno.estranky.cz/clanky/vidly.html>)

stáje u pramene Mertvy pod Vřesníkem, stáje u Jelení studánky z roku 1759, salaš z konce 18. století v sedle mezi Velkým Májem a Jelením hřbetem v blízkosti Tří studánek a další (Jeník a Hampel, 1992; Banaš a Tremel, 2005). O spásání vysokohorských luk vypovídají rovněž tehdejší místní názvy, například Senné louky na jihozápadním výběžku Pradědu, Volské louky východně od Mravenčnicku nebo doposud zachovalá napajedla.

Ve vrcholném období (18. století) se zde údajně páslo až 300 kusů dobytka; zprvu se zde dopásali mladí volí, nakupovaní v Polsku a Uhrách, později ovce, jejichž chov byl méně náročný. Teprve dovoz levné vlny z Austrálie a hrozba poškození lesů vedla v druhé polovině 19. století k postupnému úpadku zdejšího pastevectví (Koranda, 1993).

Historie pastvy v okolí dnešní Švýcárny

V okolí dnešní turistické chaty Švýcárna se s jistotou provozovala pastva a travní hospodářství již v první polovině 18. století. Na mapě panství Velké Losiny ze začátku 18. století je v místech pod Malým Dědem vyznačen tzv. Knoblochhaus (Česnekový dům), který sloužil jako sklad mléčných výrobků a obydlí pro pastýře. Majitelé oblasti chtěli zvýšit zdejší výnosy z pastevectví aplikací zkušeností z alpských luk. Budovali proto nové salaše, na které dosazovali švýcarské salašníky. A právě v místě, kde stál mnohem starší, tehdy již opuštěný pastýřský příbytek Česnekový dům byla knížetem Lichtenštejnem v roce 1829 vybudována nová salaš, jejíž nájemníci pocházeli ze Švýcarska (rodina Aegerterova). Tomuto místu se brzy začalo říkat Švýcárna. Objekt sestával z kamenné stáje pro více jak sto kusů dobytka a několika dalších dřevěných budov. Velmi brzy ji začali vyhledávat také první turisté. (Koranda, 1994)

Později se pastevectví přestávalo vyplácet a v polovině 19. století bylo v okolí této chaty v podstatě zastaveno. Poté salaš sloužila už jen myslivcům a turistům. Když salaš vyhořela, nechali ji v roce 1887 Lichtenštejnové nahradit moderně vybavenou chatou, určenou výhradně pro turisty. Zmínky o pastevectví v okolí Švýcárny dále pocházejí ze začátku 20. století, kdy po založení Desensko-pradědského pastevního družstva (v roce 1921) dosáhla pastva dobytka (především jalovic a býků) velkého rozmachu.



Schweizerei im Altvatergebirge, 1304 m.

Krávy spásající zeleň v okolí Švýcárny, rok 1926 (www.fotohistorie.cz)

Historie pastvy v okolí dnešní Ovčárny (Koranda 1993)

Bohatou historii má rovněž oblast Ovčárny. Už její jméno (dříve byla též zvaná Ovčírna, německy Schäferei) napovídá, že historie tohoto objektu spadá do dob, kdy se na vrcholcích jesenických hor pásal skot a ovce. Spolu s výstavbou hospodářských objektů pro ustájení dobytka s sebou pastevectví přinášelo také budování salašů pro ovčáky. První salaš vystavěl řád Německých rytířů již v 18. století na bruntálském panství pod Malou holí. Ta však byla nakonec opuštěna. Z pramenů je známa další salaš, zřízená v roce 1820 při cestě z Karlovy Studánky na Vidly na úbočí Lyrového vrchu, později zvaná Stará Ovčárna, která však pro svou vzdálenost od hlavního hřebene časem přestala vyhovovat potřebám pastvy, takže také zanikla. Jako nejvhodnější místo bylo nakonec vybráno úbočí pod Petrovými kameny, kde byla v roce 1863 vybudována tzv. Nová Ovčárna, na svou dobu poměrně dobře vybavená salaš. Protože byl objekt umístěn na hranici několika panství, stal se záhy oblíbeným místem setkání lesníků, profesorů a studentů při přírodovědných vycházkách. Zaměření chaty se začalo s úpadkem rentability pastvy na holích přesouvat stále více z oblasti pastevectví do oblasti pohostinství. Úpadek pastvy ovčí nastal v polovině 19. století a způsobila je především konkurence levné australské vlny. Koncem 19. století (roku 1889) byla Ovčárna přebudována na turistickou ubytovnu. Krávy zde majitelé drželi ještě v první polovině 20. let 20. století.

Když 22. prosince 1910 chata vyhořela, nechal řád Německých rytířů brzy vybudovat chatu novou, kterou postupně rozšiřoval. Po roce 1945 převzaly Ovčárnu do svého majetku Státní lesy a provoz se na čas dostal do soukromého nájmu. V roce 1949 přebrala chatu československá armáda a vlastní ji dodnes. (Hošek, 1973; Koranda, 1993)

Pastva ve vrcholových polohách Hrubého Jeseníku ve 20. století (Mareček et al., 2005)

V roce 1921, kdy došlo k založení Desensko-pradědského pastevního družstva se sídlem ve Velkých Losinách, byla velká poptávka po půdě, přičemž tehdy nebylo možno získat vhodný půdní areál v blízkosti sídla družstva. Nezbyvalo tedy než se zaměřit na vrcholy Jeseníků.

Středisko tehdejšího pastevectví bylo soustředěno na místě dnešní Kurzovní chaty. Původní objekt, který v jejím místě dříve stál, byl o rozměrech pouhých 40 x 10 m a byl postavený z volně ložených kamenů. Poskytoval dostatečné místo pro plánovaný počet 150 zvířat, u něhož byla uplatňována sezónní pastva. Podle uzavřené smlouvy bylo družstvo oprávněno využít travního porostu spásáním od 15. května do 15. září 150 kusy skotu. Pasení a ošetřování zvířat vykonávalo 5–9 lidí (podle počtu kusů). Skot se pásal volně bez oplůtkového zařízení, přičemž ošetřovatelé udržovali stádo pohromadě pomocí cvičených psů. Na pradědskou pastvinu se zvířata dopravovala povozem do Koutů nad Desnou, dále se pak jednotlivě vedla lesní cestou směrem na Švýčárnu nebo do Vernířovic a dále cestou kolem Františkovy myslivny.



Stáj, která v minulosti stála na pradědských pastvinách v místě dnešní Kurzovní chaty (Kunz, 1925)



Staré napajedlo v Mezikotlí (foto Radek Štencel)

V roce 1924 získalo pastevní družstvo z pozemkové reformy od velkolesinského panství osamělý objekt v katastrálním území Vikýřovic o výměře 21 ha (dnešní Annov). Po dobu intenzivního růstu travního porostu byla tato údolní pastvina zvířaty vždy nadměrně zatížena. Každým rokem kolem 10. června zde docházelo k roztržení mladého skotu; menší zvířata do živé váhy 220 kg v počtu 25–30 kusů zůstala na Annově a větší kusy se doplňovalo pradědské stádo.

Takový systém pastvy se uplatňoval také během druhé světové války, kdy se na pradědské pastvině pásli mladý skot i těch zemědělců, kteří nebyli členy družstva, a početní stav stáda tehdy dosáhl 350–400 kusů. V té době se dobytek pásal i na vzdálenějších místech mimo původně stanovený rozsah, bez ohledu na majitele půdy.

Naposledy se dobytek v okolí Pradědu pásal v roce 1942, a to asi 40 krav. V následujícím roce zde byly ustájeny potahy a ubytována jejich obsluha při stavbě tzv. Poštovní chaty na vrcholu Pradědu. Příležitostné kosení trávy na seno probíhalo ještě do počátku padesátých let. Poté bylo hospodaření v alpském bezlesí Jeseníků na několik desetiletí zcela zastaveno.

Obnova pastvy skotu a ovcí ve 21. století

Kromě občasného sekání porostů u Švýčárny nebyl od poválečného období až do roku 2004 u travních společenstev v okolí chaty Švýčárna a Ovčárna uplatňován žádný řízený management, což se projevilo pozvolným zarůstáním lokalit nežádoucími dominantami, včetně brusnice borůvky.

Přestože efekt pastvy, kterou v první polovině 20. století ve vrcholových partiích Hrubého Jeseníku provozovalo tehdejší Desensko-pradědské pastevní družstvo, nebyl z hlediska výživy zvířat a živočišné produkce úměrný vynaloženým nákladům, dnes na problematiku horské pastvy a její význam můžeme nahlížet také z jiného aspektu, který byl v předešlém století opomíjen. Ze současných poznatků víme, že biodiverzita polopřirozených travních porostů střední Evropy stále klesá, a to jak z důvodu intenzivního hospodaření, tak kvůli ponechávání málo produktivních ploch ladem (Merunková a Chytrý, 2012). Travní hospodářství ve vrcholových partiích Hrubého Jeseníku mělo vedlejší význam spočívající v tom, že bránilo šíření některých silně konkurenceschopných či expanzivních druhů rostlin v travních



Obnovená pastva skotu v okolí Švýčárny (foto Radek Štencel)

porostech, které díky tomu byly v minulých dobách druhově bohatší, než je tomu dnes. O tom, že bezlesí v okolí Švýčárny a Ovčárny bylo ještě před několika desítkami let druhově podstatně pestřejší než v současnosti, svědčí celá řada floristických údajů z tohoto území (Kunz, 1925; Laus, 1927; Jeník a Hampel, 1992). Po ukončení hospodaření začalo vlivem sukcese na dříve poměrně intenzivně pase-
ných plochách během následujících desetiletí postupně docházet k šíření konkurenčně silnějších druhů a k poklesu druhové rozmanitosti cévnatých rostlin a živočichů.

Unikátní flóra a fauna Hrubého Jeseníku je v mnoha případech úzce vázána na biotopy, jež byly v minulosti prokazatelně ovlivňovány pastvou, proto si zachování druhové pestrosti i v dnešní době žádá cílený management. Některá květnatá společenstva (*Thesio-Nardetum*, *Poo-Deschampsietum*) v Hrubém Jeseníku jsou proto každoročně udržována a stabilizována kosením s cílem zabránit šíření expanzivních druhů, např. třtiny chloupkaté a brusnice borůvky (Bureš, 2013).

S kosením vybraných fragmentů trávníků a expandujícího borůvčí se ve větší míře započalo v roce 2017 v rámci komplexního projektu AOPK ČR na podporu biodiverzity horských biotopů v oblasti Pradědu (Havira et al., 2017). Projekt obsahuje opatření na podporu populací druhů a horských biotopů, přičemž z celkové plochy bezlesí v pradědské části Jeseníků, která činí téměř 1 000 ha, bylo vytipováno necelých 25 ha s dosud zachovalými zbytky druhově bohatých trávníků v minulosti jednoznačně ovlivněných hospodařením. Ty by se v následujících letech měly postupně opět kosit. Cílem tohoto opatření je do budoucna alespoň na malé ploše zachovat, případně i rozšířit zranitelné, antropicky podmíněné druhově bohaté typy vegetace a podpořit populace ustupujících vzácných a ohrožených druhů rostlin.

V této souvislosti je nutné mít na paměti, že kosení je sice vhodnou alternativou a/nebo doplňkovým opatřením k pastvě, není však její plnohodnotnou náhradou (Černá et al., 2007). Pastva se ve srovnání s kosením projevuje celou řadou odlišných aspektů (Krahulec et al., 1996; Mládek et al., 2006). Vlivem sešlapu a návratnosti živin na porost se mění fyzikální a fyzikálně-chemické vlastnosti půdy. Při pastvě zůstává většina živin na stanovišti, kde dochází k jejich zpřístupnění rostlinám. Podle Cartera (2002) i Holubík a Fučík (2013) vstup organických látek do půdy podněcuje vyšší aktivitu půdních mikroorganismů, což vede k rychlejší látkové výměně a k utváření stabilnější půdní struktury. Po čase, kdy dojde



Obnovená pastva ovcí v okolí Ovčárny (foto Matěj Matela)



Zvonek vousatý (Campanula barbata L.) vyskytující se v pastevním areálu lokality Ovčárna (foto Radek Štencel)

k ustálení dynamické půdní rovnováhy, se pastva projeví i změnou vegetace.

Vzhledem k těmto skutečnostem se v posledních letech kromě kosení začíná opět obnovovat pastva na řadě míst v chráněných územích, kde byla v dřívějších dobách prokazatelně provozována (např. Bílé Karpaty, Krkonoše, Beskydy aj.). Zpravidla je testováno, zda znovuzavedení pastvy v určitých lokalitách povede ke zvrácení probíhajících negativních projevů sukcese po ukončení hospodaření a k opětovnému zvýšení druhové diversity.

V posledních letech byla za podpory Agentury ochrany přírody a krajiny ČR – Správy CHKO Jeseníky experimentálně obnovena sezónní pastva hospodářských zvířat také v Hrubém Jeseníku v okolí chat Švýcárna (od roku 2012) a Ovčárna (od roku 2014). V roce 2018 se po více než 70 letech vrátily krávy i na úbočí Pradědu. Jde o vhodné lokality, neboť jsou to místa v minulosti pastvou prokazatelně dlouhodobě ovlivňovaná, zároveň hojně navštěvovaná turisty, pro které je pasoucí se dobytek vítaným zpestřením (Štencel, 2012). Hlavním účelem obnovené pastvy je zejména ověřit možnosti obnovy

a podpory biodiverzity (k vedlejším efektům obnovení pastvy patří např. krajinotvorná funkce, ale i atraktivita prostředí pro turistický ruch), přesto nelze opomíjet ani využití produkční funkce travních porostů, která úzce souvisí se zajištěním adekvátní výživy, potažmo zdraví a kondice pasených zvířat.

Poděkování:

Příspěvek vznikl s využitím institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace, Rozhodnutí reg. č. MZE-RO1218 ze dne 26. 2. 2018, a dále v rámci řešení projektu TAČR č. TH02030144 s názvem *Nové postupy zjišťování stavu chráněných území při uplatňované pastvě hospodářských zvířat*.

LITERATURA

- BANAŠ, M. – TREML, V. (2005): Pozoruhodný svět horských trav a zakrslých stromů na jeseníckých hřebenech-historie a současnost horní hranice lesa. *Praděd*, 11: 8–9.
- BUČEK, A. (2010): Současné a budoucí priority ochrany přírody v CHKO Jeseníky. In: *Campanula* – Sborník referátů z konf. ke 40. výročí Chráněné krajinné oblasti Jeseníky (1969-2009), AOPK ČR – Správa CHKO Jeseníky, Jeseník, 98–105.
- BUREŠ, L. (2013): *Chráněné a ohrožené druhy CHKO Jeseníky*. Nakl. Agentura Rubico, s.r.o. Olomouc. 314 s.
- ČERNÁ, M. – FIŠER, B. – POTOČIAROVÁ, E. – VEJVODOVÁ A. (2007): *Agroenvironmentální opatření České republiky 2007-2013*. MŽP, AOPK, MZe, Praha, 32 s.
- HAVIRA, M. – CHLAPEK, J. – ŠTENCL, R. (2017): Projekt podpory biodiverzity horských biotopů v oblasti Pradědu. *Ochrana přírody*, 3: 6–10.
- HOLUBÍK, O. – FUČÍK, P. (2013): Vliv pastvy na utváření zásob půdní organické hmoty a stabilitu půdní struktury. *Výzkum v chovu skotu*, Vol. LV, Issue 2, s. 2–9.
- HOŠEK, E. (1973): Vývoj dosavadního hospodaření v nejvyšších polohách Jeseníků a jeho vliv na horní hranici lesa. *Campanula*, Ostrava, 4: 69–81.

- JENÍK, J. – HAMPEL, R. (1992): *Die Waldfreien Kammlagen des Altvatergebirges: Geschichte und Ökologie*. Mährisch-Schlesischer Sudetengebirgsverein, Kirchheim/Teck, 104 pp.
- KORANDA, J. (1993): *Minulost a současnost jesenických chat*, 14. Ovčárna. Vyd. Jiří Koranda. Jeseník.
- KORANDA, J. (1994): *Minulost a současnost jesenických chat*, 17. Švýcárna. Vyd. Jiří Koranda. Jeseník.
- KRAHULEC, F. – BLAŽKOVÁ, D. – BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. – ŠTURSA, J. – PECHÁČKOVÁ, S. – FABŠČICOVÁ, M. (1996): Louky Krkonoš: rostlinná společenstva a jejich dynamika. *Opera Corcontica*, 33: 3–250.
- KUNZ, F. (1925): O složení rostlinných porostů pastvin v Pradědských horách. *Československý zemědělec*, VII roč., č. 29, 281–283, 310–311, 319–320.
- LAUS, H. (1927): Květena Petrštiny ve Vysokých Jesenících se zvláštním zřetelem na rozšíření našich arkticko-alpických druhů vrb. *Čas. Vlast. Spol. Mus., Olomouc*, 39, s. 27–52.
- MAREČEK, J. – MARTÍNEK, P. – HOŠEK, S. (2005): *Loučná nad Desnou a Kouty nad Desnou. Historický průvodce*. Šumperk: Pro obec Loučná nad Desnou vydal Jiří Mareček, 340 s.
- MERUNKOVÁ, K. – CHYTRÝ, M. (2012): Environmental control of species richness and composition in upland grasslands of the southern Czech Republic. *Plant Ecology*, 213 (4): s. 591–602.
- MLÁDEK, J. – PAVLŮ, V. – HEJCMAN, M. – GEISLER, J. (2006): *Pastva jako prostředek údržby trvalých travních porostů v chráněných územích*. VÚRV Praha a MŽP ČR, 104 s. ISBN 80-86555-76-3.
- NOVÁK, J. – HÉDL, R. (2007): Analýza uhlíků v půdních profilech nad současnou hranicí lesa v Hrubém Jeseníku a Králickém Sněžníku. In: Hošek, J. et al.: *VaV SM/6/70/05. Zpráva o řešení projektu za rok 2007*. s. 4–18.
- RYBNÍČEK, K. – RYBNÍČKOVÁ, E. (2004): Pollen analyse of sediments from the summit of the Praděd range in Hrubý Jeseník Mts (Eastern Sudetes). *Preslia*, 76: 331–347.
- SOKOL, F. (1965): *Vliv přírodního prostředí a lidské činnosti na vznik svahových sesuvů a dosavadní zkušenosti s jejich rekultivací v Hrubém Jeseníku*. Dis. práce, LF VŠZ Brno.
- ŠTENCL, R. (2012): Znovuobnovená pastva skotu na Švýcárně. *Ochrana přírody*, 5: 33.
- TREML, V. – BANÁŠ, M. (2005): Alpínská hranice lesa v Hrubém Jeseníku. In: *Campanula* - Sborník referátů z konference k 35. výročí CHKO Jeseníky (1969–2004), Správa ochrany přírody-Správa CHKO Jeseníky, s. 50–56.

Novodobý vývoj populace sokola stěhovavého v Jeseníkách

Mgr. Petr Šaj, AOPK ČR – Regionální pracoviště Olomoucko,
odd. Správa CHKO Jeseníky

Sokol stěhovavý patří k nejatraktivnějším živočišným druhům, kterými se Jeseníky mohou pochlubit. Nebylo tomu tak ale vždy. Kvůli nadměrnému používání chemického přípravku DDT v zemědělství i z důvodu pronásledování ze strany holubářů, sokolníků a myslivců zmizel sokol ve druhé polovině 20. století prakticky ze všech lokalit v České republice. Novodobé hnízdění sokola v této oblasti se datuje od roku 2001. Od této doby populace sokola v Jeseníkách a blízkém okolí prakticky neustále posiluje (Do „blízkého okolí Jeseníků“ jsou v tomto případě zahrnuty: Rychlebské hory, Nízký Jeseník a Hanušovicko.). Při návratu tohoto druhu zpět do přírody sehrál důležitou roli člověk, který se stejně tak nadále zapojuje i do posilování jesenické populace tohoto druhu – monitoringem, úpravou a ochranou hnízdišť. Jeseníky se svým okolím jsou tak dnes jednou z nejvýznamnějších sokolích oblastí v naší republice.

O sokolovi

Sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*) se ve dvou desítkách poddruhů vyskytuje prakticky po celém světě (kosmopolitní druh). Vyznačuje se velkou schopností obsazovat velmi různorodá prostředí – vedle odlehklých zákoutí se skalními stěnami je evidováno stále více případů, kdy tento druh úspěšně vyhnízdí v centru velkoměsta. Sokol si však hnízdo nestaví, nejčastěji obsadí skalní výklenek, římsu, umělou hnízdní plošinu či staré krkavčí hnízdo na skále. Na lidských stavbách jsou to většinou připravené budky. Hnízdění na stromech u nás není aktuálně známo a několik historických případů je zpětně špatně prokazatelných. Do hnízdní kotlinky snáší nejčastěji 2–4 vejce.



Sokol stěhovavý brázdící jesenické nebe (foto autor)

Početnost sokola stěhovavého v České republice

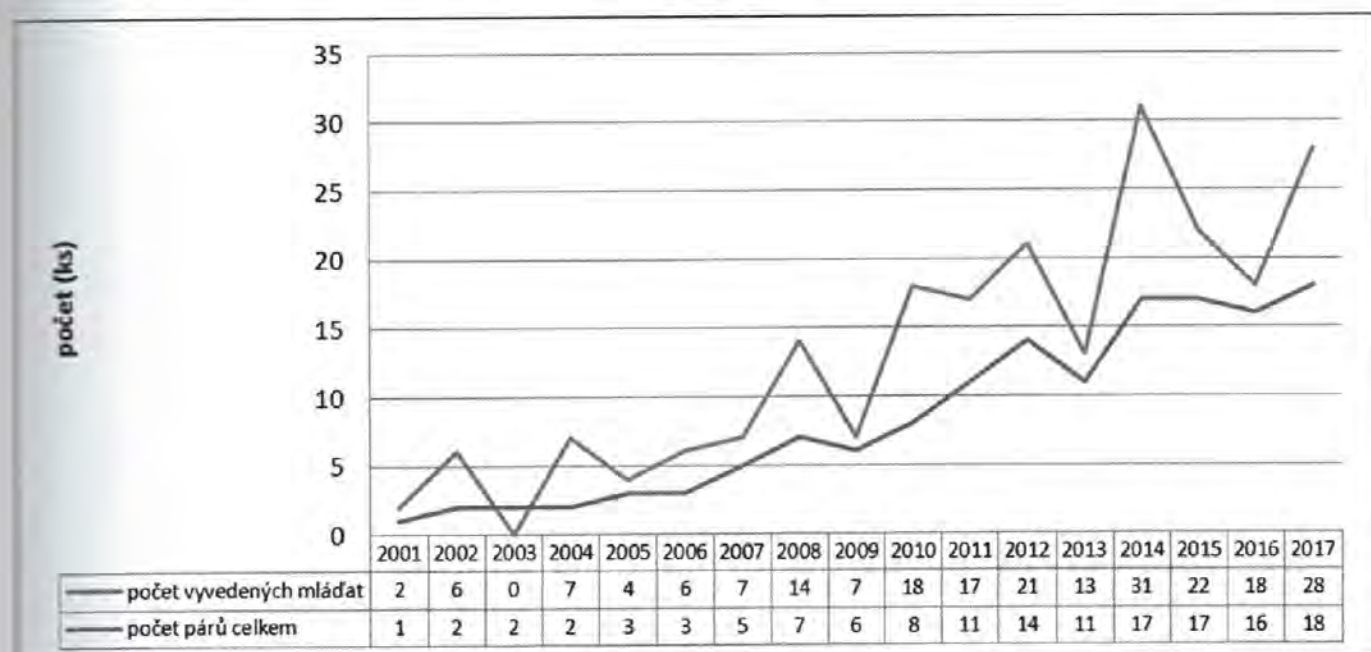
rok / v letech	počet párů	poznámka
1930–1950	50–60	V závěru tohoto období velmi početná populace
1950–1970	?	Díky přípravku DDT došlo prakticky ke zkolabování celé populace.
1973–1977	0	Nebylo prokázáno žádné hnízdění.
1979	-	Neúspěšné hnízdění jednoho páru v Jeseníkách
1980–1990	-	Postupný návrat (ochrana, vypouštění sokolů v okolních státech i u nás)
2000	10–12	
2005	20–23	
2009	41	
2012	57	Z toho 5 párů v budkách na lidských stavbách
2016	89	Z toho 16 párů v budkách na lidských stavbách

Z výše uvedeného je patrné, že po zákazu používání insekticidu DDT, nastavení důsledné ochrany a několikaletém aktivním vypouštění odchovaných jedinců sokola stěhovavého do středoevropského prostoru začíná jeho populace postupně stoupat. Důležitou roli při „obsazování naší republiky“ sehrávají také ptáci vypouštění u našich západních sousedů. V České republice bylo v letech 1981–1998 vypuštěno celkem 160 sokolů z odchovu. Zajímavý je výrazný nárůst hnízdění na lidských stavbách. Tento způsob lze do budoucna ještě podpořit vhodným umístěním budek na výškových stavbách.

Početnost sokola stěhovavého v Jeseníkách v letech 2001–2017

První prokázané novodobé hnízdění sokolů stěhovavých v Jeseníkách proběhlo v roce 2001. Tehdy byla v Národní přírodní rezervaci Praděd na skalní římse odchována 2 mláďata. Sokoli však byli na různých lokalitách v rámci Jeseníků pozorováni již spoustu roků předtím. V následujících pěti letech ptáci obsadili několik málo dalších lokalit. Od roku 2007, kdy bylo evidováno celkem 5 párů, měla celková populace v oblasti Jeseníků jen vzrůstající tendenci s minimem výkyvů. Nyní můžeme konstatovat, že v posledních letech došlo k obsazení prakticky všech dříve uváděných historických hnízdišť (cca 20 lokalit).

Graf: Vývoj populace sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*) v Jeseníkách v letech 2001–2017



Zdroj: Závěrečná zpráva – Monitoring sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*) 2017 Hrubý Jeseník, Nízky Jeseník, Rychlebské hory: Pospíšil T., Šaj P., Klimeš J.

Novodobé hnízdění sokolů v Jeseníkách je od svého počátku velmi důsledně monitorováno a každoročně jsou výsledky vyhodnocovány. Celkový počet vyvedených mláďat již přesáhl dvě stovky. Téměř všechna mláďata se podařilo také okroužkovat a označit odečítacími kroužky, které následně umožňují identifikaci ptáka na větší vzdálenost (bez odchycení). Díky tomu například víme, že na Broumovsku v roce 2016 hnízdily 3 samice narozené v Jeseníkách. Dnes je v zájmovém území každoročně monitorováno přibližně 40 lokalit, kde sokol buď již pravidelně hnízdí, nebo jde o místa vhodná jako potenciální hnízdiště. Vybraná místa jsou pak po vyhodnocení všech vlivů případně upravována.

Opatření na podporu hnízdění sokola stěhovavého realizovaná v Jeseníkách

Zde je uveden výčet nejrozličnějších opatření a činností, které měly za cíl zvýšení či zkvalitnění hnízdních možností. Opatření byla a jsou prováděna buď jednorázově, v případě potřeby i opakovaně.

- odkácení skalních stěn z důvodu lepšího přiletu
- úprava vhodných říms (vyřezání náletových dřevin, dosypání propustného materiálu apod.)
- instalace hnízdních plošin (instalovány pouze 2 plošiny, které jsou aktivně využívány)
- instalace hnízdní budky (jeden pokus v počátcích hnízdění, nikdy nebyla obsazena)
- přímá ochrana hnízdiště (označení cedulí, přítomnost pracovníka stráže přírody)
- komunikace s vlastníky a hospodáři (např. vhodné načasování lesnických zásahů v okolí)
- ostatní komunikace (horolezci, klub turistů, geocaching, pořadatelé sportovních akcí, média)
- pravidelný monitoring během celé hnízdní sezóny

Co všechno nám pomohly odhalit moderní metody monitoringu ptáků?

Od roku 2014 využíváme k monitoringu sokolích lokalit fotopasti. O dva roky později jsme začali využívat i fotopasti s okamžitým přenosem dat. Vedle ostrahy samotného hnízda, případně i přístupové cesty, nám tato zařízení poskytují velké množství informací ze života sokolích rodin (biologických, etologických). Jen v roce 2017 jsme po prostudování do archivu uložili 100 GB dat (tj. cca 75 000 snímků). A co zajímavého nám tyto záznamy prozradily?

- Přesné údaje o snášení, sezení na vejcích a líhnutí mláďat
- Různorodou aktivitu rodičů při sezení na vejcích
- Výměna samce před líhnutím mláďat (hnízdění proběhlo úspěšně)
- Návštěvy cizích ptáků na hnízdech, přítomnost nehnízdících ptáků v okolí
- Identifikace (původ) dospělých ptáků pomocí odečítacích kroužků



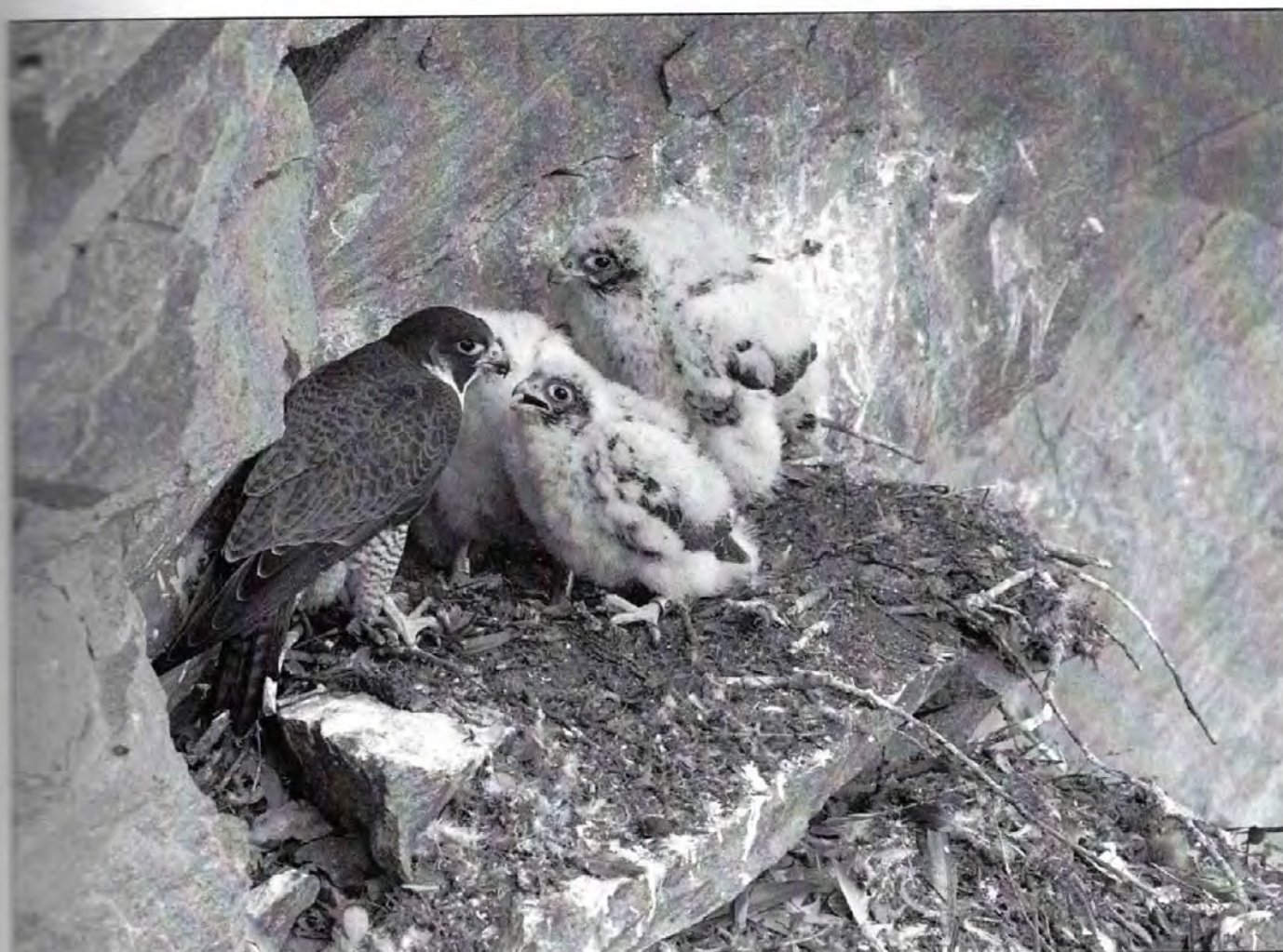
Snůška v kotline na skalní římse (foto autor)



Kroužkování mláďat sokola (foto autor)



Mláďata s ornitologickým i čitelným odečítacím kroužkem (foto autor)



Sokolí rodiče krmí své potomky nejméně dva měsíce po jejich narození (foto autor)

- Schopnost zahřívání vajec v době vysoké sněhové pokrývky
- Různou citlivost ptáků na rušení u hnízda (čas návratu na hnízdo po vyplašení)
- Predaci na hnízdech (kuna), úhyn mláďat z jiného důvodu

Závěr

Návrat sokolů do Jeseníků byl poměrně rychlý. Při zjednodušeném počítání lze říci, že historicky uváděných 20 hnízdišť bude (možná už je) obsazeno do 20 let od prvního prokázaného hnízdění. Nutno konstatovat, že při počtu těchto párů je pravděpodobné, že člověk všechna hnízdiště nedohledá a nezdokumentuje. Pozitivní určitě je, že sokol má v Jeseníkách i v dnešní době velkou nabídku hnízdních možností a, jak se zdá, i dostatečnou potravní nabídku. Vedle přirozených faktorů snižujících úspěšnost vyhníždění (predace, povětrnostní vlivy, vnitrodruhová konkurence) je velmi důležitým až limitním faktorem zabezpečení klidného průběhu hnízdění ze strany člověka, hospodáře i tolerantního návštěvníka jesenických hor. Možná se už za pár let budeme moc pochlubit historicky nejvyšším počtem hnízdících párů sokolů v Jeseníkách.

Poděkování patří všem, kteří se na podpoře hnízdění i monitoringu sokola v Jeseníkách podílejí. Zvláště pak Tomáši Pospíšilovi, který dlouhodobě zajišťuje přímou kontrolu hnízd a značení mláďat.

LITERATURA

- HLAVÁČ V. & BERAN V. (2011): Návrat sokola stěhovavého – úspěch ochrany přírody, nebo důsledek samovolného vývoje?. *Ochrana přírody*, 1: 8–11.
- HORAL D. & BĚLKA T. (2013): Poznámky k údajným hnízděním sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*) na stromech na území České republiky. *Crex*, 32: 95–104.
- HUDEC, K. & KONĎELKA, D. & NOVOTNÝ, I.: *Ptactvo Slezska*. Opava 1966.
- HUDEC K. & ŠTĚASTNÝ K. (eds.): *Fauna ČR*, svazek 29/1. Ptáci–Aves. Díl II/1 (2., přepracované a doplněné vydání). – Academia, Praha, 2005.
- ŠKORPÍKOVÁ V.: Návrat sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*) do Podyjí. *THAYENSIA (ZNOJMO)* 2017, 14: 87–94.
- VRÁNA J. & BERAN V. (2017): Sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*). *Zpravodaj SOVDS*, 17: 22–26.



Čtyřletá sokolí samice u hnízda (snímek z fotopasti)

Ochrana přírody jako nedílná součást práce lesníka

Ing. Filip Beneš, Lesy ČR, s. p.

Krajina, ve které žijeme, je dlouhodobě ovlivňována lidskou činností. Míra využívání přírodních zdrojů je závislá nejen na hustotě a délce osídlení, ale také na způsobu využívání těchto zdrojů. V dnešní době je stále prezentováno trvale udržitelné hospodaření. Zjednodušeně lze říci, že jeho principem je využívání přírodních zdrojů takovým způsobem, aby množství i kvalita užitků, které tyto zdroje produkují, zůstaly stejné nebo se zlepšovaly.

Co jsou to vlastně užitky přírodních zdrojů? Je to voda? Čistý vzduch? Produkce rostlin, živočichů? Ano, například. A zároveň i mnoho jiných. S vývojem lidské společnosti, s jejím rozvojem a pokrokem, stoupají i požadavky lidí na využívání přírodních zdrojů. Dnes nemá okolní krajina význam pouze jako zdroj potravy, vody, surovin, ale plní i takzvané ostatní, mimoprodukční funkce, například rekreační, hygienickou nebo zdravotní. Požadavky lidské společnosti se mění velmi dynamicky a současně jsou různorodé. Jedna část by si přála krajinu využívat intenzivně – pro tvorbu užitků ve formě potravin, obnovitelných či neobnovitelných surovin. Jiná část společnosti by zase nejraději nechala krajinu na pospas „přírodním procesům“, přičemž člověk by měl být jen němým pozorovatelem.

V naší kulturní krajině hospodaří lidé, jejichž každodenní práce v ní nutně zanechává své otisky. Jsou to lidé, kteří vnímají krajinu nejen jako svoje životní prostředí, ale i jako zdroj obživy. Lesníci, zemědělci, rybáři, vodohospodáři. Lidé, kteří svoji práci berou jako poslání. Právě jejich prostřednictvím se lidská společnost, aniž si to mnohdy uvědomuje, z velké části dožaduje na krajině svých „práv“. Cílem tohoto příspěvku je popsat některé postupy lesníka na svěřeném majetku, které aplikuje s naprostou samozřejmostí, aniž by to považoval za výslovný akt ochrany přírody.

Nemůžu začít jinak než od půdy. Půda je fenomén, půda má paměť. A pokud o ni nepečujeme tak, jak je zapotřebí, dříve nebo později nám to dá najevo. V hospodářském lese se neobejdeme bez lesní dopravní sítě – páteřní odvozní cesty – šterkové nebo asfaltové, dále přibližovací linky nebo jen loveckých chodníků. Zvláště v kopcovitých terénech se tyto cesty stávají po deštích nebo při tání sněhu řečišti. Abychom zamezili erozi půdy, budujeme přibližovací linky v přiměřeném sklonu.

A nejen to, dále odvádíme vodu z cest či z přibližovacích linek takzvanými srážkami či průlehy, které musíme pravidelně udržovat, aby byly stále funkční.

Při samotné dopravě dříví se nevyhneme pojezdům po půdě. Co vlastně doprava dříví obnáší? Jednoduše lze říci, že jde o přemístění vytěženého dříví od pařezu na odvozní místo, tzv. soustředování dříví, a dále pak z odvozního místa ke zpracování, tzv. odvoz dříví. Pro soustředování dříví musí lesník zvolit takovou technologii, aby nezničil půdu. Na neúnosném podloží, například na bažinách, se proto používají lanovky, nebo se musí provést soustředování dříví ve vhodném období, kdy je půda zamrzlá. Používají-li se k soustředování dříví traktory či vyvážecí traktory, musí lesník vyznačit v terénu přibližovací linky. Tím vlastně určuje, kudy může traktor v lese jet. Při vyznačování přibližovacích linek lesník respektuje terénní a přírodní podmínky. A to nejen z důvodu umožnění dopravní přístupnosti místa pro traktor, ale hlavně kvůli ochraně půdy, potoků, pramenišť a přirozené obnově. Aby bylo při používání traktorů poškození půdy co nejmenší, mají traktory tzv. nízkotlaké pneumatiky. Pojezdem traktoru ovšem i tak dochází ke zhutnění půdy. Proto musí lesník udržovat v provozu stále jedny a tytéž přibližovací linky, aby nedocházelo ke zhutnění půdy na celé ploše lesa. Vzdálenost přibližovacích linek je závislá na používaných technologiích.

I přes výše popsanou snahu zamezit poškození půdy se občas stává, že se pojezdem lesní techniky vytvoří koleje. Tyto koleje je nutné posléze asanovat, tzn. dát místo do původního stavu. V době sucha je však voda protékající těmito kolejemi jedinou, kterou široko daleko najdeme. Pak jsme my lesníci v rozpacích, jestli máme lokálně vzniklé koleje zahrnout, nebo je ponechat jako životní prostředí pro obojživelníky, zvláště v případech, kdy to některé druhy přímo vyžadují.



Ochrana kmene mohutného dubu před poškozením při soustředování dříví (foto autor)



Erozní rýha plná vody vzniklá pojezdem harvestoru (foto autor)

Kvalitu půdy ovšem neovlivňuje pouze eroze nebo její zhutnění dopravními prostředky. Velký vliv mají i dřeviny, které v daném místě rostou, například díky opadu listů či jehličí. Dřeviny, které svým opadem zlepšují kvalitu půdy, nazýváme meliorační. V závislosti na stanovišti jsou to v podstatě všechny listnaté dřeviny a jedle. Při obnově lesa se proto snažíme zalesňovat, případně podporovat meliorační dřeviny z přirozené obnovy tak, aby byly na obnovované ploše rovnoměrně zastoupeny, a dále tyto dřeviny podporujeme i při následující výchově lesa, kdy je upřednostňujeme před ostatními.

Při obnově lesa je naší snahou obnovovat plochy geneticky vhodným materiálem, pokud možno z místních zdrojů. Z tohoto pohledu je nejlepší přirozená obnova. Ta ovšem není všude možná. Pak máme vytvořeny tzv. zdroje genetického materiálu, mezi něž patří například původní porosty nebo jednotlivé stromy, které musí být pro tento účel uznány dle zákona. Česká republika je rozdělena na přírodní lesní oblasti a dále na lesní vegetační stupně. Přenos genetického materiálu mezi jednotlivými přírodními lesními oblastmi a lesními vegetačními stupni je možný jen dle příslušné legislativy (zákon 149/2006 Sb.).

Kvalitu půdy, potažmo vody, ovlivňují i rezidua z chemických prostředků používaných při lesnickém hospodaření. Jejich využívání v lesním hospodářství je velmi omezené. Jedná se o cca 1 % z celkového množství chemických přípravků používaných v zemědělství. Je tomu tak nejen z důvodu přísné legislativy, ale také kvůli konzervativnímu přístupu nás lesníků. K používání chemie se uchylujeme pouze v nezbytně nutných případech, zejména za účelem ochrany lesa proti kůrovcům (asanace kůrovcem napadeného dříví), ochrany lesa proti klikorohům (postřik sazenic), ochrany mladých lesních porostů proti úporné buřeni nebo za účelem likvidace invazních druhů, například křídlatky. I v těchto případech je ovšem velmi úzkostlivě dbáno na správné použití chemických přípravků.

Lesník při dlouhodobé službě na svěřeném revíru získává detailní znalost dotyčného přírodního prostředí. Při své službě navštíví i ten nejzapadlejší kout. Díky tomu může objevit nejrůznější přírodní zajímavosti, například vzrůstem významné stromy nebo vzácné druhy rostlin a živočichů. Tyto se pak snaží chránit a při hospodaření na ně bere zřetel, případně jim vytváří prostor k životu.

Lesníci mají rádi velké stromy, nikoliv však proto, že nám dají po vytěžení mnoho dříví. Připomínají nám, že právě tito velikáni jsou těmi, kteří pamatují „staré časy“, a že naše služba představuje pouze zlomek času života stromu. Lesníci někdy ponechávají po těžbě na plochách tzv. výstavky. Původně se tyto stromy nechávaly nevytěžené za účelem tvorby semen pro přirozenou obnovu porostu. Tyto stromy jsou pak v podstatě o generaci starší než stromy okolní a svým vzrůstem nám ukazují, jakých mohou nabýt rozměrů, pokud dostanou čas růst. Lesníci netěží taktéž doupné stromy, tj. stromy s dutinou pro hnízdění ptáků, nebo ponechávají odumírající nebo již odumřelé stromy na „dožití.“ To jsou stromy s dutinami od ptáků, často vyhnílé, plné obyvatel z řádu hmyzí říše. Takový strom je v podstatě panelekem v lese. Tam, kde jsou lesy výrazně přeměněny ve prospěch smrku a kde chybí stromy s dutinami, vyvěšují lesníci budky.

Závěrem bych chtěl konstatovat, že i my lesníci jakožto lidé, kteří provádějí v krajině hospodářskou činnost, přistupujeme k této krajině dlouhodobě zodpovědně a při své každodenní práci činíme kroky, které snad lze považovat za akt ochrany přírody, krajiny. Pro nás jsou však samozřejmostí. Současně si také uvědomujeme, že chce-li člověk přírodu chránit, musí ji umět poznávat. Proto se snažíme v rámci lesní pedagogiky působit na nejmladší generaci lidské společnosti. Prostřednictvím této osvětové činnosti představujeme dětem zážitkovou formou práci lesníka, ale nejen to. Děti se učí poznávat různé rostlinné a živočišné druhy, zákonitosti přírody, a hlavně si osvojují, co se v lese smí a co je naopak zakázáno.

LITERATURA

POLENO, Z., VACEK, S.: *Pěstování lesů I. Ekologické základy pěstování lesů*. Lesnická práce 2011.
Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky 2016, In: www.eagri.cz.

Entomologický minikurz – entomologický průzkum v okolí Jeseníku

Mgr. Martin Starý, Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta,
Masarykova univerzita

Záměr

Ve spolupráci s Vlastivědným muzeem Jesenicka a Národním institutem dalšího vzdělávání se ve dnech 21. – 23. května 2018 uskutečnil Entomologický minikurz pro vybrané žáky základních a středních škol jesenického regionu s cílem přiblížit jim entomologickou praxi a v rámci toho provést průzkum entomofauny na předem vybrané lokalitě. Jako lokalita byla vybrána nesečená louka na západním okraji města Jeseník, nacházející se poblíž městského úřadu a stoupající směrem ke Křížovému vrchu. Lokalita se nacházela ve výšce cca 500 m n. m. a mimo samotné louky byl její součástí také přilehlý okraj smíšeného lesa s převahou smrků.

Průběh kurzu

V rámci prvního dne proběhlo setkání všech účastníků v objektu Vodní tvrze jesenického muzea. Součástí úvodního setkání byla přednáška o hmyzu a metodách jeho odchyty spojená s prezentací pomůcek používaných k odchyty. Po úvodním setkání následoval odchod na lokalitu. Během prvního dne byl započat sběr materiálu pomocí sítěk na lov létavého hmyzu, smýkácí sítě a také individuálním



Pěnodějka krvavá (*Cercopis vulnerata*), foto M. Kobierská



Pestrokrovečník mravenčí (*Thanasimus formicarius*) ve zku-mavce, foto M. Kobierská

sběrem. Kromě toho bylo nainstalováno 5 zemních pastí s různým typem návnad (pivo, maso, sýr), u kraje lesa pak jedna nárazová past. V průběhu odchyty byla prováděna determinace za pomoci několika atlasů (*Příroda České republiky*, *Denní motýli* (*Rhopalocera*) *zemědělské krajiny*, *Brouci České a Slovenské republiky*) a neurčené druhy byly uchovány pro pozdější určení.

V průběhu druhého dne se pokračovalo v odchyty a byly také zkontrolovány zemní pasti a nárazová past. Za účelem průzkumu půdní fauny proběhlo odebrání dvou vzorků půdy a jejich zpracování formou manuálního rozebrání na bílé plachtě. Součástí druhého dne byla i krátká přednáška na téma taxonomie a fylogeneze hmyzu.

Třetí den pokračoval individuální sběr i sběr pomocí sítěk. Odpoledne jsme se přesunuli do biologické laboratoře Základní školy Jeseník a za použití lup, stereoskopických mikroskopů, atlasů a specializovaných webových stránek (biolib.cz, kerbtier.de, diptera.info)

se provádělo určování dalších zástupců hmyzu.

Zhodnocení

Entomologického průzkumu se zúčastnilo celkem 10 žáků ze základních škol v České Vsi, Jeseníku (Nábřežní), z Gymnázia Jeseník a ze střediska volného času DUHA Jeseník. Žáci si v průběhu kurzu vyzkoušeli entomologické techniky a postupy v praxi. Zároveň nabyli teoretických znalostí, a to jak z oblasti systému hmyzu, tak také taxonomie a fylogeneze. Na vybrané lokalitě provedli entomologický průzkum. Pomocí zemní pasti ani nárazové pasti se až na jednu výjimku nepodařilo získat žádný materiál, a posloužily tak spíše pro demonstraci. Kurz se setkal s pozitivní odezvou jak u zúčastněných žáků, tak u učitelů, kteří se též částečně zúčastnili.

Determinováno bylo celkem 59 druhů hmyzu (viz tabulka), nejvíce zastoupen byl řád brouci, a to 29 druhů. Nalezli jsme 3 zástupce chráněné zákonem (kategorie ohrožení „O“) a 4 druhy z Červeného seznamu (3 z kategorie téměř ohrožený „NT“ a 1 z kategorie zranitelný „VU“).

Byly zaznamenány běžné druhy lučních biotopů a okrajů lesa. Druhová rozmanitost hmyzu zjištěná při průzkumu ukazuje na spíše extenzivní využívání lokality.

Tabulka determinovaných druhů hmyzu

Řád	Vědecké jméno	České jméno	Červený seznam	ZOPK
DERMAPTERA	Forficula auricularia Linnaeus, 1758	škvor obecný		
BLATTODEA	Ectobius lapponicus Linnaeus, 1758	rusec laponský		
HEMIPTERA	Cercopis vulnerata Rossi 1807	pěnodějka krvavá		
	Coreus marginatus (Linnaeus, 1758)	vroubenka smrdutá		
	Graphosoma italicum (O. F. Müller, 1766)	kněžice páskovaná		



Determinace přástevníka jitrocelového (*Parasemia plantaginis*), foto M. Kobierská



Větevníček (*Platyrhinus resinosus*), foto J. Procházka

	<i>Palomena viridissima</i> (Poda, 1761)	kněžice zelená		
	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	ruměnice pospolná		
MECOPTERA	<i>Panorpa communis</i> Linnaeus, 1758	srpice obecná		
NEUROPTERA	<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens, 1836)	zlatoočka obecná		
	<i>Hemerobius humulinus</i> Linnaeus, 1758	denivka obecná		
LEPIDOPTERA	<i>Adscita statices</i> (Linnaeus, 1758)	zelenáček šťovíkový		
	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	bělásek řeřichový		
	<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	kovolesklec gama		
	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	okáč pohánkový		
	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1776)	okáč zední		
	<i>Melanargie galathea</i> (Linnaeus, 1758)	okáč bojínkový		
	<i>Parasemia plantaginis</i> (Linnaeus, 1758)	přástevník jitrocelový	VU	
	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	bělásek řepkový		
	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	modrásek jehlicový		
COLEOPTERA	<i>Agelastica alni</i> (Linnaeus, 1758)	bázlivec olšový		
	<i>Ampedus sanguineus</i> (Linnaeus, 1758)	kovařík krvavý		
	<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Hartmann in L.G. Scriba, 1791)	chrobák lesní		
	<i>Aromia moschata</i> Donisthorpe, 1945	tesařík pižmový	NT	
	<i>Callidium violaceum</i> (Linnaeus, 1758)	tesařík fialový		
	<i>Cantharis rustica</i> Fallén, 1807	páteříček obecný		
	<i>Carabus violaceus</i> Linnaeus, 1758	střevlík fialový		

	<i>Cetonia aurata</i> Linnaeus, 1758	zlatohlávek zlatý		
	<i>Chrysolina fastuosa</i> (Scopoli, 1763)	mandelinka nádherná		
	<i>Crepidodera aurata</i> (Marsham, 1802)	dřepčík vrbový		
	<i>Cicindela sylvicola</i> Dejean in Latreille & Dejean, 1822	svižník lesomil		O
	<i>Ctenicera cuprea</i> (Fabricius, 1781)	kovařík horský		
	<i>Cychrus caraboides</i> (Linnaeus, 1758)	úzkoštítník nosatý		
	<i>Dinoptera collaris</i> (Linnaeus, 1758)	tesařík červenoštitý		
	<i>Hemicrepidius niger</i> (Linnaeus, 1758)	kovařík černý		
	<i>Hylobius abietis</i> (Linnaeus, 1758)	klikoroh borový		
	<i>Ips typographus</i> (Linnaeus, 1758)	lýkožrout smrkový		
	<i>Molorchus minor</i> (Linnaeus, 1758)	polokrovečník menší		
	<i>Nitidula bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)	lesknáček dvouskvrnný		
	<i>Phyllobius argentatus</i> (Linnaeus, 1758)	listohlod zlatozelený		
	<i>Platyrhinus resinosus</i> (J.A. Scopoli, 1763)	větevniček	NT	
	<i>Polydrusus mollis</i> (Ström, 1768)	listopas keřový		
	<i>Protapion apricans</i> (Herbst, 1797)	nosatčík obecný		
	<i>Stenurella melanura</i> Linnaeus, 1758	tesařík černošpičkový		
	<i>Thanasimus formicarius</i> (Linnaeus, 1758)	pestrokrovečník mravenčí		
	<i>Trichius fasciatus</i> Linnaeus, 1758	zdobenec skvrnitý	NT	O
	<i>Zabrus tenebrioides</i> (Goeze, 1777)	hrbáč osení		
DIPTERA	<i>Chironomus plumosus</i> (Linnaeus, 1758)	pakomár kouřový		

	Chloromyia formosa (Scopoli, 1763)	bráněnka zlatá		
	Epiphragma ocellare (Linnaeus, 1761)	bahnomilka		
	Episyrphus balteatus (De Geer, 1776)	pestřenka pruhovaná		
	Eristalis tenax (Linnaeus, 1758)	pestřenka		
	Hemipenthes morio (Linnaeus, 1758)	dlouhososka kukli- cová		
	Laphria flava (Linnaeus, 1761)	roupec žlutý		
	Musca domestica Linnaeus, 1758	moucha domácí		
	Nephrotoma crocata (Linnaeus, 1758)	tiplice polní		
HYMENOPTERA	Apis mellifera Linnaeus, 1758	včela medonosná		
	Bombus hypnorum (Linnaeus, 1758)	čmelák rokytový		O
	Formica polyctena Foerster, 1850	mravenec množivý		
	Vespula vulgaris (Linnaeus, 1758)	vosa obecná		

Seznam žáků, kteří se na projektu podíleli

Lukáš Havlíček, Daniel Koprna, Veronika Macková, Kristýna Joklíková, Sára Halfarová, Iveta Růžičková, Adrien Stojčev, Michal Mišun, Michal Braun, Daniel Jurčík

Poděkování

Vlastivědné muzeum Jesenicka: Mgr. Pavel Rušar a Mgr. et Bc. Markéta Kobierská

NIDV: RNDr. Stanislav Zelenda a Mgr. Štěpán Peterka

ZŠ Jeseník: Mgr. Světluše Smékalová

LITERATURA

FARKAČ, Jan, KRÁL, David, ŠKORPÍK, Martin: *Červený seznam ohrožených druhů České republiky.*

Bezobratlí. List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates. Praha 2005.

HEJDA, Radek, FARKAČ, Jan, CHOBOT, Karel: *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Příroda.* č. 36, Praha 2017.

HUDEC, Karel, KOLIBÁČ, Jiří, LAŠTŮVKA, Zdeněk, PEŇÁZ, Milan a kol.: *Příroda České republiky. Průvodce faunou.* Praha 2007.

HŮRKA, Karel: *Brouci České a Slovenské republiky.* Zlín 2005.

LAŠTŮVKA, Zdeněk: *Denní motýli (Rhopalocera) zemědělské krajiny. Metodika hodnocení biodiverzity a zdravého prostředí.* Brno 2008.

<http://www.biolib.cz>

<http://www.kerbtier.de>

<http://www.diptera.info>

Chov králíků jako forma ochrany přírody?

Mgr. Květoslav Growka, Státní okresní archiv Jeseník

Ano, na první pohled může tato řečnická otázka vyvolat pousmání, protože se vymyká současnému vědeckému environmentálnímu diskursu. Ovšem jen na první pohled, chov králíků je totiž řádově stokrát starší než nejrozmanitější mezioborové vědní disciplíny, které ve vztahu k přírodě zkoumají změny, jež často nastaly pouhým potlačením přirozeného řádu věcí a zavržením tzv. selského rozumu v éře ekonomické i myšlenkové globalizace. Králík, ještě před dvěma desítkami let to nejběžnější zvířectvo našich vesnic, neuvěřitelně rychle vymizel a nebyt organizovaných chovatelů a domácností, které si kompenzují odcizenost vesnickému životu pořízením králíka jako domácího mazlíčka, mohli bychom ho za pár let vidět už jen v ZOO.

Rád bych tedy představil roli králíka v oblasti „ochrany přírody“, jak je zdokumentována v archivních materiálech i ve vzpomínce pamětníka.

Organizované chovatelství králíků

Nahlédneme-li do historie, budeme překvapeni, že divocí králíci byli oblíbenou lovnou zvěří už od pravěku. Tento biologický druh pocházel původně z Pyrenejského poloostrova a zejména Římané jeho chov rozšiřovali po celé své říši. Králíky chovali hromadně v leporáriích (oborách) především pro jejich kvalitní maso, zejména z mláďat. Jako kuriozita a potvrzení životaschopnosti králíka se uvádí, že Římané je vysadili na Baleárských ostrovech, kde se tak přemnožili, že za císaře Augusta bylo zapotřebí k jejich likvidaci nasadit armádu! Podobně invazivní charakter mělo vysazení králíků i v Austrálii.

V raném středověku se s králíkem jako postní pochoutkou setkáme především v kláštorech, později začali být chováni v maštalích, kde „uklízeli“ zbytky potravy po koních. Křížením vznikla celá řada plemen, rozeznatelných na první pohled podle barevnosti. Ve druhé polovině 16. století se velmi oblíbeným stalo plemeno bílého králíka. Bílý králík, resp. jeho plodnost, se stal i symbolem používaným ve výtvarném umění, viz Tizianova Madona s králíčkem (1530), dnes k vidění v pařížském Musée du Louvre.¹ Panna Marie rukou přidržuje králíka, aby Ježíšek mohl slézt z náruče svaté Kateřiny a hrát si s ním.

Později přicházejí též barevná a masná plemena. Ke skutečnému rozvoji chovatelství došlo v Anglii. Do jisté míry se střídaly etapy hospodářského využití králíka. Od 17. století se choval hlavně pro svou kvalitní, a přitom širěji dostupnou kožešinu. Od 19. století začala převažovat masná produkce, zejména ve frankofonních zemích či v Nizozemí a v Anglii. Po napoleonských válkách – v souvislosti s nutností zásobovat armády – se chov králíků rozšířil do střední Evropy. V našich zemích se však s masovým chovem setkáme až v poslední čtvrtině 19. století, tedy v době, kdy chovatelé se začali i sdružovat do spolků. Jejich členy byli i mnozí ctihodní a vážení občané.

Na Jesenicku se setkáme s nejúspěšnějším spolkem pro chov králíků ve Vidnavě. Spolek pro chov drobného zvířectva zde byl založen v roce 1911 pekařem Karlem Franzem, který byl již několik let členem chovatelského spolku v pruské Nise. Jeho předseda policejní inspektor Heinze se stal patronem vidnavského spolku, který sdružoval 12–15 chovatelů koz, ptactva a králíků. Franz se stal zároveň posuzovatelem chovu králíků, přičemž se sám zaměřil na chov Weisser Wiener.² Bílé vídeňské králíky



Tizianův obraz *Madona s králíčkem* (reprodukce)

poté úspěšně vystavoval v Hamburku, Poznani a Karlových Varech, kde získal zlaté medaile; z řady stříbrných a bronzových medailí se pyšnil bronzovou medailí z ruského Petrohradu z roku 1912.³ Spolek se záhy rozšířil i do okolních obcí, takže v roce 1919 měl již takřka sto členů. V roce 1926 uspořádal spolek v zahradě Katolického spolkového domu svou první výstavu. Nejlepší králíky zde prezentovali Heinrich Ehrlich a Anton Kuscher.

U příležitosti 25. výročí založení spolku byla v roce 1936 za řízení K. Franze uspořádána na vidnavské střelnici Moravsko-slezská zemská spolková výstava. Jím vystavená samice vídeňského bílého králíka byla oceněna zlatou medailí Slezské zemědělsko-lesnické společnosti v Opavě.⁴ Na generálním shromáždění spolku byl K. Franz zvolen čestným předsedou (dodejme, že v chovatelství pokračoval jeho stejnojmenný syn), do funkce předsedy pak nastoupil Emil Franke a zapisovatelem byl zvolen hostinský Josef Leder.

Leder se narodil 15. 8. 1902 ve Vidnavě, kde patřil k váženým osobám. Měl s manželkou propachtovány dvě restaurace – od roku 1931 Slezský dvůr (Schlesier Hof) v domě čp. 78 na vidnavském náměstí a zejména prestižní a výnosný hostinec ve spolkové střelnici Městanské střelecké společnosti ve Vidnavě.⁵ Byl členem řady spolků, mezi jinými právě Spolku pro chov drobného zvířectva. S plemenem černo-bílých králíků⁶ obeslal celou řadu výstav a získal několik ocenění. Působil i v roli soutěžního porotce. V Československu v 30. letech se na obdobných soutěžních přehlídkách stále dodržovaly staré tradice oceňování z dob Rakouska-Uherska. Získaným bodům odpovídaly ceny, chovatel mohl obdržet zlatou medaili či plaketu hlavního chovatelského svazu (namísto dřívějších státních cen císaře Františka Josefa I.), nižší bodové ohodnocení bylo odměněno zlatými, stříbrnými a bronzovými medailemi zemských svazů, chovatelsky vyhovující plemena obdržela alespoň medaili vlastní pořadající výstavy. Vzhledem k finanční náročnosti si nechat vyrazit výstavní medaili byly většinou využívány prefabriko-
vané medaile opatřené vyrytým textem označujícím domicil a datum výstavy. Josef Leder byl držitelem osmi výstavních medailí a plaket, které jsou nyní uloženy v jesenickém archivu⁷:

- medaile Zemědělsko-lesnického spolku pro severozápadní Slezsko (Cu) /1930/,
- medaile Svazu německých spolků chovatelů drobného zvířectva na Moravě (postř.) /1930/,
- medaile Slezské zemědělsko-lesnické společnosti v Opavě (bronz) za svazovou výstavu ve Svítavách 1931,
- medaile Svazu chovatelů drobného zvířectva (pozlacená) za svazovou výstavu v Rýmařově 1933,
- plaketa Hlavního svazu spolků chovatelů drůbeže a drobného zvířectva Za zásluhy (pozlacená) /1935/,
- medaile Spolku chovatelů drobného zvířectva (postříbřená) za výstavu v Jeseníku 4. – 7. 7. 1936,



Stříbrná medaile výstavy v Jeseníku konané ve dnech 4. – 7. 7. 1936 (SOKA Jeseník)

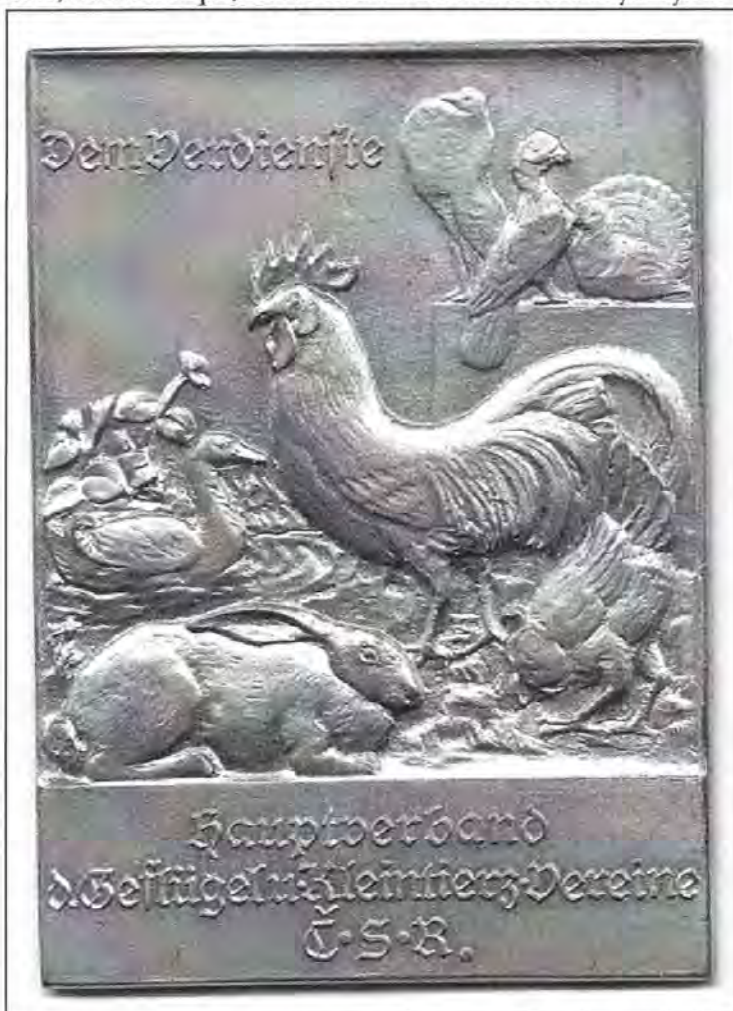
- medaile Svazu chovatelů drobného zvířectva (bronz) za svazovou výstavu v Moravské Třebové 1936,
- medaile Zemského svazu německých spolků chovatelů drobného zvířectva ve Slezsku (bronz) za svazovou výstavu ve Zlatých Horách 1937.

Za 2. světové války bylo chovatelství podřízeno nejen válečným požadavkům (povinné dodávky masa a kůže), ale byly pochopitelně omezeny výstavní možnosti. Nacistická strana dokonce prosadila přejmenování některých plemen, z nichž zmizelo např. slovo „anglický“. Josef Leder se po odsunu do Německa v roce 1946 k práci v pohostinství ani k chovatelství nevrátil, pracoval jako zástupce pojišťovny Allianz. Zemřel 4. 7. 1980.

Od roku 1946 chovatelská organizace v Československu vystupovala pod názvem Jednota chovatelů drobného hospodářského zvířectva. V roce 1957 byla registrována pod názvem Československý svaz chovatelů drobného hospodářského zvířectva. V souvislosti se vznikem federace se v roce 1970 přejmenovala na Český svaz chovatelů drobného zvířectva (obdobně pak Slovenský svaz...). Další změna názvu přišla v roce 1980 – Český svaz chovatelů, který se stal členem mezinárodních chovatelských organizací. I na Jesenicku dodnes působí okresní organizace chovatelů, která tuto tradici dále rozvíjí.

Vzpomínka pamětníka

Po tomto historickém úvodu nelze jinak než se dostat k meritu věci. Vedle organizovaného chovatelství patřil k vesnickému koloritu drobnochov králíků za účelem produkce masa a kůže. Čím se živí králíci? Nejčastěji jsou krmeni přirozenou potravou, která sestává převážně z vody, zrní, čerstvé trávy a sena. Lze je živit zelenými krmivy, mezi něž patří např. bazalka, brokolice, celer, čekanka, jablonoňové listy, jitrocel, kapusta, kokoška pastuší tobolka, kopřiva (zvadlá), pampeliška, petržel, salát apod. K velkoobjemovým krmivům patří též okopaniny, mrkev, krmná řepa, tuřín nebo vařené brambory. Z jadrných krmiv je nejvhodnější oves nebo ječmen. Vesměs tedy plodiny, které si každý chovatel králíků pěstoval sám na zahradě či záhumenku, vyjma obilí (popř. brambor), které nakupoval z produkce státních statků či JZD. Krmení odpovídalo roční době, mláďata se rodila na jaře, když začala růst tráva a vyrazily šťavnaté listy pampelišek. To znamenalo jít na pampelišky vyzbrojen starým nožem. „Dokud nedoneseš plný koš, tak nepůjdeš s klukama hrát fotbal“, úkolovala školáka maminka. O senosečích se muselo počítat s přípravou sena pro králíky na zimu, kdy se sice ponechaly jen chovné kusy, ty však musely vydržet dlouhé zimní měsíce bez zeleného krmiva. Proto lidé na vesnici věnovali velkou pozornost zatravněným plochám v extravilánu obce. Vedle svých sadů a zahrad měli od místního národního výboru pronajaté louky, o něž pečovali, nadprodukcí sena pak dodávali za úplatu nebo v rámci dobrovolnických „akcí Z“ zemědělcům. Majetková držba ploch, která nebyla smluvně ošetřena, byla dlouhodobě řešena na základě nepsané dohody mezi sousedy. Týkalo se to kupř. příkopů okolo cest, trávníků na březích potoků,



Plaketa Hlavního svazu spolků chovatelů drůbeže a drobného zvířectva, 1935 (SOKA Jeseník)



Tradiční zabíjení králíka (soukromá sbírka)

králíků, samice, která sežrala svá mláďata, nemožnost odjet mimo domov na delší čas, pokud se o zvířata někdo nepostaral, dřina s přípravou krmení a nakonec i finanční náročnost, která vedla k zániku mnoha chovů, protože se králíčí maso zkrátka nevyplácelo. A když komunisté na IX. sjezdu KSČ snili o tom, jak se vesnice přiblíží městu, podařilo se to paradoxně až po pádu socialistického režimu v éře ekonomické globalizace. Socialistické zemědělství se rozpadlo, na úrodné půdě vyrostly průmyslové haly montoven a solární panely, vesnicemi se nese řev motorových sekaček, které opečovávají anglické trávníky, jen co na nich vykukne alespoň jedna hlavička sedmikrásky. A zmraženého králíka z Číny, který futroval bůhvíjaké granule, si jednoduše koupíte v supermarketu.

Časy, kdy chov králíků „chránil přírodu“, nadobro skončily.

POZNÁMKY

1. Viz https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tizian-Madonna_mit_dem_Kaninchen.jpg#/media/File:Tizian-Madonna_mit_dem_Kaninchen.jpg
2. Plemeno vídeňského bílého králíka se vyznačuje modrýma očima, viz [https://de.wikipedia.org/wiki/Wiener_\(Hauskaninchen\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Wiener_(Hauskaninchen)).
3. FRANZ, Karl: *Der Kleintierzuchtverein für Weidenau und Umgebung*. In: *Das Weidenauer Ländchen, Sudetenschlesien*. Heimatbund Weidenau-Großkrosse, Neuburg a.d. Donau 1986, s. 254.
4. Jeho pobočkou byl od roku 1916 Zemědělsko-lesnický spolek pro severozápadní Slezsko založený v roce 1867 právě ve Vidnavě.
5. Osobní údaje poskytl jeho synovec Gerhart Robert Merz z Ludwigsburgu.
6. Plemeno český strakáč je jedním z nejstarších a nejznámějších českých národních plemen králíka. Jeho vznik se odhaduje na 18. století. Jedná se o jediné české plemeno s kresbou. Nejčastěji se chová v černo-bílé barvě.
7. SOKA Jeseník, Sběrka archiválií různého původu, přírůstek 8/2016, č. 106-113.

různých volných ploch v intravilánu obce, kde se volně pohybovala drůbež, apod. „Po žabák to patří Janošákům, k mostu Řehákům, louku k lesu mají Ovčákovi a od cesty k potoku si to kosí tajemnickej...“. „Na travu králíků“, jak se říkalo, bylo třeba chodit každý den, krmení muselo být čerstvé, nikoli uleželé a zapařené. Tráva se tedy kosila v objemu odpovídajícím jedné dávce krmiva, docházelo tedy k postupnému vyžínání pažit, který se stále obnovoval. To odpovídalo zásadě citlivého chování k přirozenému prostředí, zachování jeho diverzibility a šetrné kooperace s ním, aniž by to aktéři tohoto procesu byli schopni takto vědecky vysvětlit. Mnohodruhovité louky a trávníky poskytovaly potravu a úkryt hmyzu, luční květiny i uměle pěstované zahradní květy lákaly včely a čmeláky. Nelze nevzpomenout každotýdenní čištění králíčích kotců od hnoje, který končil na kompostu, aby byl při podzimním rytí použit jako hnojivo. K přirozenému chodu věcí patřilo i zabíjení králíků, stahování kůže a její sušení. Během léta a podzimu se vesnicí rozléhalo vyvolávání z amplionu „Kůže, vykupujeme kůže“, umístěnému na autě „kožkaře“, jinak zaměstnance podniku Sběrné suroviny, který pravidelně objížděl svůj revír. Nostalgii brzdí vzpomínky na méně příjemné zážitky: nemoci

Výstava o pastevectví v nejvyšších polohách Hrubého Jeseníku

Mgr. Matěj Matela, Vlastivědné muzeum Jesenicka

Za zvuků harmoniky a vůně domácích sýrů byla dne 17. 7. 2018 v hlavním výstavním sále jesenické Vodní tvrze zahájena výstava *Ovce a krávy pod Pradědem aneb Dějiny a současnost pastevectví v Jeseníkách*, jež si vetkla za cíl zavést návštěvníky do dob, kdy se z nejvyšších partií Jeseníků ozývalo cinkání kravských zvonců a spokojené bečení ovcí. Kromě minulosti jesenického pastevectví a návratu těchto aktivit do okolí Pradědu v novém tisíciletí výstava zároveň tematizovala i historii tohoto těžkého, leč krásného řemesla, dějiny chovu skotu a ovcí a zabývala se rovněž pozicí pastýře v původní jesenické mytologii.

Ovce a kráva jako nedílná součást dějin lidstva

Ovce i krávy chovali naši předkové již mnoho tisíc let před Kristem. Dnešní ovce domácí pochází z 9. tisíciletí př. n. l. z oblastí Blízkého východu. Už od dob starověku oceňovali lidé nenáročnost a všestranné využití tohoto přežvýkavce (zdroj vlny, masa, mléka, trusu sloužícího jako topivo apod.), díky čemuž sehrával významnou úlohu i v mytologii a náboženském životě řady civilizací (Egyptané, Chetitě, Peršané), nemluvě o tom, jak významnému postavení se těší symbol beránka ve Starém i Novém zákoně a křesťanství obecně. Díky Maurům ovce pronikly na Pyrenejský poloostrov, kde jejich chov získal v průběhu staletí ucelenější pravidla. Jsou to právě Španělé, komu vděčíme za vyšlechtění tzv. ovce merino, jejíž původ můžeme datovat až k dávným Féniciánům. Merinová ovce, vyznačující se jemnou

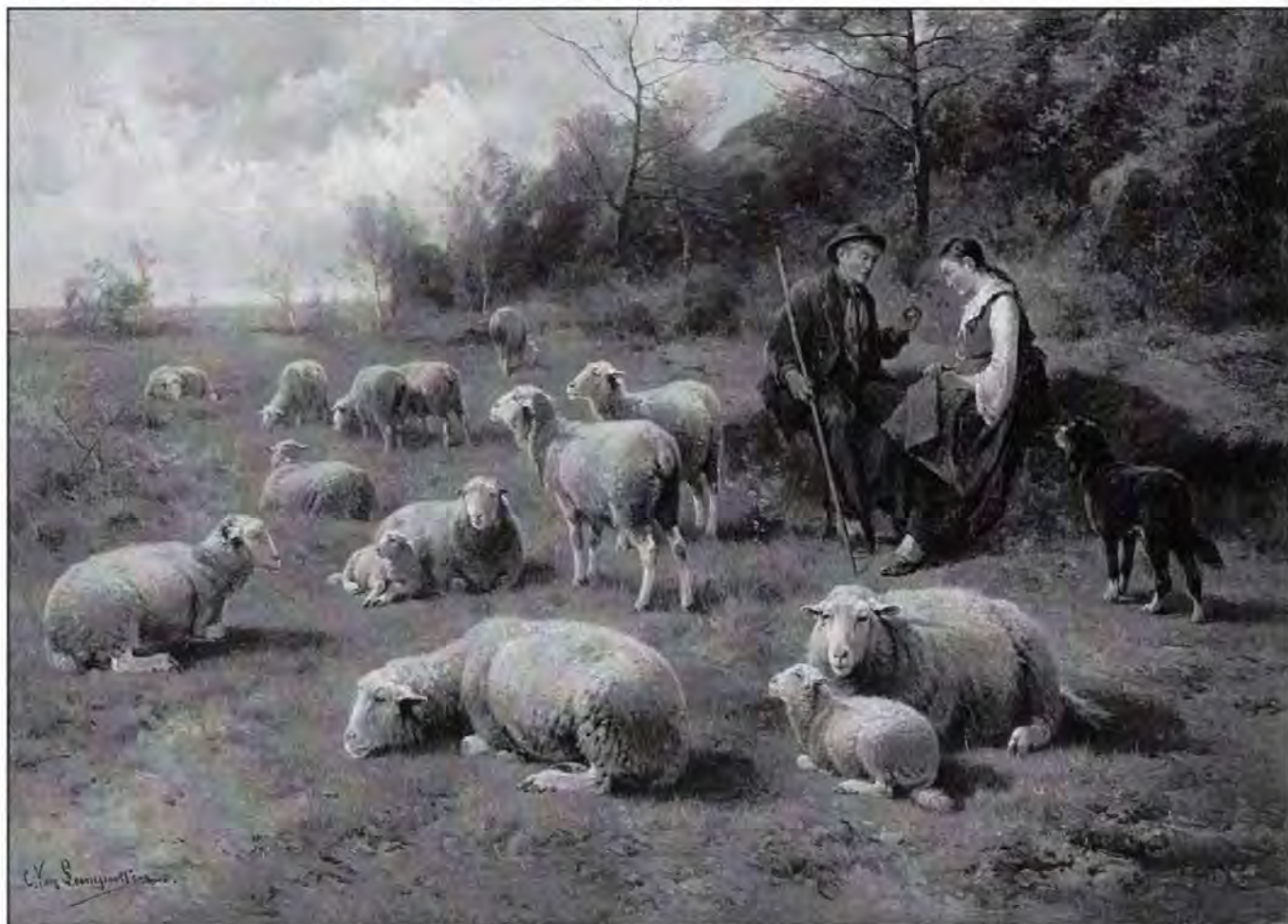


Dioráma pastevce hlídajícího své stádo, za ním pak vitríny s předměty tematizujícími život na nejvyšších jesenických vrcholech (foto autor)

vlnou, začala v průběhu 18. století pronikat do Francie, Pruska, Británie a do rakouských zemí, u nás toto plemeno zakořenilo na sklonku 70. let 18. století.

Na našem území se ovce chovaly již od nejstaršího osídlení v době bronzové, v časech středověku pak tvořily jednu z vůbec nejpočetnějších skupin domácích zvířat. Skutečný rozmach ovčáctví nastal v 16.–18. století, kdy bychom v našich zemích napočítali nejméně 8 milionů kusů ovcí. Ovčáci se tehdy dočkali řady privilegií – císař Leopold I. roku 1704 nařídil, aby bylo toto řemeslo vnímáno coby „počestné“, o pět let později povolil Josef I. zakládání ovčáckých cechů. V ovčíně panovala jasně daná pravidla a hierarchie. Pastýř panský (Feldmeister) dobytek přímo nepásl, ale na ovčáky dohlížel, a těšil se tedy větším právům. Jeho zástupcem na pastvě byl tzv. Meisterknecht, obvykle zkušený ovčák čekající na mistrovo místo. Lämmerknecht se staral o jehňata, Hammelknecht zase o skopce. Nejníže stál pasáček, jemuž se v německy mluvících oblastech říkalo Zutrieber. Úpadek řemesla nastal v 19. století, kdy naši ovčáci již nebyli schopni konkurovat dovozu levnější australské vlny. Přestože původní českou ovci selskou vytlačily ovce merinové, její geny stále přetrvávají v dnešní šumavské ovci.

Neodmyslitelnou součástí naší kultury je tzv. valašské pastevectví spojené s kolonizací Beskyd v 16. století, kdy se na zdejších kopcích začali usídlvat pastýři přicházející ze severních Uher a polských oblastí. Vrchnost, od níž si tito tzv. valaši pronajímali pozemky, je vítala s otevřenou náručí, neboť klučili do té doby pusté hvozdy a obhospodařovali horské hřebeny nevhodné pro tradiční zemědělství. Odváděli sice desátek ze stáda, za to se jim však dostalo řady privilegií, které zaštiťovalo tzv. valašské právo. Valaši zavedli salašnický způsob chovu dobytka, který se záhy rozšířil do všech dědin karpatské části Moravy a Slezska. Díky nim získala česká selská ovce konkurentku – speciální rasa zvaná valaška, jež se vyznačuje hrubou vlnou a odolností vůči drsnému podnebí, spásá beskydské louky i v současnosti. Začátkem 19. století začalo kvůli cílenému zalesňování pastvin upadat pastevectví i v těchto oblastech, valašský živel projevující se v jazyku, architektuře, zvycích i rázu krajiny je však patrný stále a představuje neodmyslitelnou součást naší kultury.



Výborným příkladem idealizace pastýřství ve výtvarném umění je tvorba belgického malíře Corneliise Van Leemputtena (1841–1902). Zde obraz *Pastýřský pár se stádem* (reprodukce)

Předka dnešní krávy nazýváme pratur, který byl domestikován někdy okolo roku 8 500 př. n. l. O 3 000 let později se skot rozšířil přes Balkán a Pyreneje do Evropy, kde naši předci, jak víme kupř. ze slavných jeskynních maleb, lovili divoké pratury již v pravěku. Pro své majestátní vzezření byli býci a krávy starými kulturami vnímány výhradně jako posvátná zvířata (kupř. ve skandinávské mytologii má nezastupitelné místo kromobyčejně doživá kráva Audhumla, ve starém Egyptě zase býk Hapi atd.). V Indii a Nepálu úcta ke kultu krávy vydržela dodnes.

Postupně však lidé přicházeli na to, že skot má mnohem užitečnější využití než jako modla. Nejprve tedy voly zapřáhli do pluhů, posléze začali oceňovat šíři jeho produktů – od mléka, masa přes pevnou kůži až po kosti či vnitřnosti. Krávu prokazatelně zužitkovávaly slovanské, germánské i keltské kmeny. Záhy se toto zvíře rozšířilo do celého světa a dnes patří k vůbec nejzásadnějším pilířům potravinářské produkce.

Stejně jako ovce byla i kráva odpradáвна nedílnou součástí našeho venkova. První doklady o jejím chovu u nás pocházejí již z časů neolitu, pratur se zde udržel až do počátku 13. století. Dlouhá stáletí nejrozšířenější druh tura domácího, červený brachycerní skot, se k nám dostal pravděpodobně již s Kelty. V pohraničních regionech, tedy i na Jesenicku, se pásly geneticky spřízněné krávy prakticky totožného vzhledu pocházející z pruských oblastí. Chovu skotu se u nás nejlépe dařilo ve století šestnáctém, katastrofa však přišla s třicetiletou válkou, kdy dobytek postihly těžké infekční choroby, chovatelé se potýkali s nedostatkem krmiva, krávy často končily na rožních vojsk apod. Kvůli razantnímu snížení stavů hovězího dobytka k nám byla od 17. věku importována plemena z Bavorska, Štýrska či Nizozemí, z nichž v 19. století intenzivním šlechtěním vznikla současná plemena (např. český strakatý skot).

Chraň nás a naše stáda, svatý Vendelín

Jedním ze záměrů výstavy bylo prezentovat život pastevců obecně, tedy seznámit veřejnost se všemi aspekty, které s výkonem této činnosti souvisely. Pastevectví totiž patří mezi jedny z nejstarších lidských profesí (první pastýři začali svá stáda hlídat zhruba před 7 000 lety, kdy si naši předkové začali uvědomovat, že zvířata je mnohem výhodnější chovat v ohradách, než se za nimi pouštět na lov), a proto představuje jeden z nejpevnějších základů dějin lidstva.

Pastýř se v minulosti těšil velké vážnosti a respektu, a to jak ze strany svých sousedů, tak také vrchnosti – ti všichni totiž právě do jeho rukou vkládali poměrně značnou část svého majetku a právem od něj očekávali, že stádo jaksepatří ohlídá. Pastevce tedy nemohl být žádný hlupák či lajdák, jak ho často vykresluje lidová slovesnost, ale rozumný, klidný a odvážný člověk, který denně čelil nejrůznějším nebezpečím a rizikům. Musel dobytek chránit před dravými šelmy i nenechavými lidmi, hlídal, aby zvířata nezpůsobila škodu na lesních porostech či u sousedů, aby se nezatoulala, v létě aby se nepřehřála atd. Pastevci zároveň ovládali základní lékařské zákroky, rozuměli přírod-



Socha patrona pastýřů svatého Vendelína v Bílé Vodě na Javornicku, v parku někdejšího zámku (SOKA Jeseník)

ním zákonitostem jako málokdo a doslova mistrně se orientovali v léčivých bylinkách, takže do jejich pastoušek či salaší často zavítali i nemocní lidé.

Každý obecní pastýř byl vybaven kvalitním oděvem (především v horských oblastech byl kožený plášť nezbytný), dále masivní holí, ostrým křivákem, prakem a mošnou, kam si ukládal chléb, sušené ovoce a sýr. Neocenitelným pomocníkem pastevců byl odpradáвна pes, který pomáhal udržet stádo pohromadě a sloužil i jako ochrana proti vlkům. Psi však často dávali lesní zvěř, proto bylo v mnoha oblastech nařízeno, aby jim byla utřata přední noha nebo alespoň „skrčující žíla“. Z pasteveckých psů se vyvinula řada oblíbených plemen, kupř. německý, belgický či australský ovčák.

Za svého hlavního patrona si pastevci zvolili sv. Vendelína, stáda však chránili rovněž sv. Mikuláš či sv. Martin, na jehož svátek bývali pastevci, většinou na jeden rok, najímáni do služby. Pokud se osvědčili, mohli toto poslání vykonávat celý život a pastýřskou hůl předat svým synům. Již od antických časů měli lidé tendenci si život pastýřů přehnaně idealizovat, chov ovcí a krav pro ně představoval kýžený únik z civilizace a možnost splynutí s přírodou. Malebnosti tohoto povolání složil nesmrtelný hold např. Vergilius ve svých *Zpěvech pastýřských*, a dal tak vzniknout tzv. bukolické poezii, která byla oblíbeným žánrem v dobách renesance, baroka a klasicismu. Pastýřská tematika zakořenila hlavně v německé literatuře, která tento žánr (Schäferdichtung) částečně zbavila snového nádechu a na mnohdy těžký život pastýřů vnesla střízlivější pohled. Stejnou měrou prostupují výjevy pastevce pokorně hlídajícího dobytek do oblasti hudby (např. slavná Beethovenova „Pastorální“ Symfonie č. 6) a do výtvarného umění.

Přestože bylo toto vážené řemeslo ve 20. století postupně vytlačeno průmyslovým zemědělstvím, v řadě koutů světa můžeme pastevce potkat dodnes. Ať už jde o jihoamerické *gauchos*, severoamerické *cowboys*, pastevce velbloudů v Africe a na Středním Východě, mongolské Cátany pasoucí soby, maďarské *csikósok* či slovenské bači, všude si pastýři a honáci vytvořili za staletí svébytné společenství, jež tvoří důležitý pilíř světového kulturního dědictví.



Zbytky tzv. Häuserrandu při staré cestě z Karlova (foto autor)

Pastýř v jesenických pověstech

O hlavním tématu výstavy, tedy o dějinách a současnosti spásání jesenických holí, již v tomto sborníku obšírně pojednává odborný příspěvek Mgr. Marie Mrázkové, Ph.D., z Agrovýzkumu Rapotín a Mgr. Radka Štencla ze Správy CHKO Jeseníky, není tedy zapotřebí tuto otázku příliš dopodrobna rozebírat, vše zásadní již padlo. Výstava však např. přinesla několik ne příliš známých informací o minulosti chaty Ovčárny, která, stejně jako Švýcárna, vznikla původně jako salaš. Již od doby svého vzniku platila *Schäfererei*, jak zní název Ovčárny v němčině, za místo s velice příjemnou atmosférou, kam byla doslova radost zavítat. Lví podíl na této oblíbenosti nesli manželé Karl a Rosa Grohalovi, oba pověstní svou laskavostí a dobrým srdcem (mimořádně v náručí „matky Grohalové“ skonal roku 1864 významný botanik a zoolog Friedrich Kolenati, který v okolí Petrových kamenů prováděl výzkum). Výstava se přirozeně zmínila i o aktivitách Desensko-pradědského pastevního družstva, dále o travení, spolupráci jesenických salaší s lázněmi v Karlově Studánce a Velkých Losínách a také o současném pastevectví v těchto oblastech.

Ovce a krávy pod Pradědem se zaměřily i na poněkud netradiční téma, a to na pozici postavy pastýře v jesenických pověstech, tedy žánru, který představuje jeden z nejvýznamnějších pozůstatků někdejší německé kultury regionu (na tom, že se původní mytologické rámce Jeseníků zachovaly, má největší zásluhu spisovatel Josef Lowag z Vrbna pod Pradědem). Pastýři ve zdejších příbězích obvykle vystupují jako dobrosrdeční nuzáci, kteří však díky své poctivosti a notné dávce štěstí přijdou k bohatství. Ovšem ne vždy je pastýř vykreslen ve zcela pozitivním světle. Hrdinou jedné z nejznámějších bájí je pasáček Konrád, který kvůli své nenasytnosti a chtivosti bohatství zapříčinil (dle starých bájí) vznik hory Praděd.

Jednou z nejproslulejších postav zdejší lidové slovesnosti, na níž výstava rovněž okrajově zacílila, je bezpochyby rejvízský jezerní pastýř (Seehirte), kterého zřejmě až Lowag pojmenoval Gill. Za to, že úderem pastýřské hole znesvětil boží dar jen proto, že nebyl namazaný máslem, musí navěky bloudit po rejvízských rašeliništích. Tato jediná skutečně původní mytologická postava staré jesenické slovesnosti má všechny atributy pastýře, tedy odra-



Soška legendárního pastýře Gilla zpodobněná na kresbě Karla Rittera von Siegla (Bildarchiv Austria)

dý obličej mu pak zčásti zakrývá široký rozedraný klobouk. Gill zastává jakousi dvojí úlohu. Na jedné straně lidi k smrti děsí, na straně druhé však často pomáhá. I tak však není radno Gilla vyhledávat, jeho přítomnost v hrdinech vyvolává prapodivné zasmušilé mystérium a strach...

Celý jeden panel, umístěný v romanticky koncipovaném rohu sálu, vyprávěl o tajemné silvestrovské noci roku 1799, kdy se starému horalovi trávícímu zimu na Švýcarsně zjevil duch hor Praděd a v náznacích mu vyjevil, co se stane v následujícím 19. století. Zajímavostí této části výstavy se pak stal lidový malovaný obrázek zpodobňující Boží hrob, jehož vznik se náhodou datuje taktéž do roku 1799.

Vůně sena a starých dobrých časů

Foyer tvrze ozdobily fotografie reliktních starých salašů a stájí, které lze dodnes v nejvyšších partiích Jeseníků spatřit (Häuserrand, Töpferhof, Schafstall). Samotná expozice pak nabídla celou řadu zajímavých předmětů – vedle nástrojů ke zpracování vlny a mléka, jež zapůjčila muzea v Šumperku a Bruntále, byly představeny i věci pro pastevce nezbytně nutné, např. vzácné petrolejové lampy, dřevěné i hliněné nádoby, býkovce či teplá plstěná obuv, kterou konkrétně jeseničtí pastýři využívali často i v letních měsících. Dlouhé chvíle na lukách si pastýři zkrášlovali hraním na nejrůznější hudební nástroje, v karpatské oblasti foukali na dřevěné píšťalky, v Sudetech drnkali na citery – i tyto předměty mohli návštěvníci ve výstavě zhlédnout. Především dětské návštěvníky pak zaujalo dioráma pastevce se třemi ovečkami, na které se zpovzdálí chystá zaútočit rys a vlk (vycpaniny zapůjčilo Muzeum regionu Valašsko).

Výstava, jež byla provoněna senem, surovou ovčí vlnou a sušenými bylinami visícími nad hlavami příchozích, však chtěla obsáhnout ještě jeden rozměr než jen obsahovou stránku věci, a sice docílit toho, aby se návštěvníci alespoň na pár chvil oprostili od dnešní hektické doby a přenesli se do oblasti Pradědu v dobách, kdy tudy neproudily davy turistů, ale k vrcholu nejvyšší moravské hory pomalu, za prvních paprsků nového dne, kráčela stáda dobytka. Do časů, kdy starý ovčák Grohal za zimních večerů bavil příchozí svými veselými historkami a kdy čas plynul o poznání klidněji.

Pozn.: Výstava probíhala v termínu od 18. 7. do 7. 10. 2018.



Cisterciácká salaš Töpferhof ležící mezi Velkým Májem a Jelením hřbetem dostala jméno podle lesního správce Töpfera, který zde od roku 1779 šest let hospodařil (foto autor)

LITERATURA

- GÁBA, Z.: Pár slov k Töpferhofu. In: *Podesní*, č. 22, 2018.
- HORÁK, F.; ROZMAN, J. a kol.: *České ovčáctví: minulost, současnost, výhledy*. Brno 2011.
- JENÍK, J., HAMPEL, R.: *Die Waldfreien Kammlagen des Altvatergebirges: Geschichte und Ökologie*. Mährisch-Schlesischer Sudetengebirgsverein, Kirchheim/Teck. 1992.
- KOLENATI, F.: *Fauna des Altvaters*. Brünn, 1859.
- KNAPPE, J.: *Systematische Forst-Eintheilung für die im Margrafthum Mähren und Herzogthum Schlesien liegenden hoch- und deutschmeisterischen Herrschaften Freudenthal, Eulenberg und Busau*. 1801–1807.
- KNEIFEL, R.: *Topographie des k.k. Antheils von Schlesien*. 1805, 1806.
- LOWAG, J.: *Illustrierter Führer durch das Sudetengebirge*. Freudenthal, 1908.
- LOWAG, J.: *Slezské lidové a hornické pověsti z Jeseníků*. Štíty, 2010.
- LOWAG, J.: *Pradědovy pověsti*. Štíty, 2013.
- MAYER, G.: *Kurze Anleitung, das Gesenke oder die Gebirgslandschaft um Gräfenberg und Karlsbrunn zu bereisen*. Breslau, 1844.
- PFEIFER, J.: *Forstgeschichte der Deutschen Ritter-Ordens-Domäne Freudenthal*. Brünn, 1891.
- PFITZNER, J.: *Geschichte der Bergstadt Zuckmantel in Schlesien bis 1742*. Zuckmantel, 1924.
- ŠTENCL, R.: Návrat pastvy do okolí horských chat v Jeseníkách. In: *Jeseníky a Rychlebské hory*, č. 1, 2018.
- TKÁČIKOVÁ J. a kol.: *Valašské louky a pastviny – dědictví našich předků*. Muzejní společnost ve Valašském Meziříčí, o. s., Muzeum regionu Valašsko, p. o., 2013.
- WEISER, E.: Aus der Heimat Ehrenhalle. Die Grohal Mutter. In: *Freudenthaler Ländchen*, č. 10, Freudenthal 1934.

Pane Hajný, řekněte mi prosím, jaké byly Vaše přírodovědné zájmy v dětství.

Jako kluk, který žil od raného dětství na vesnici, jsem měl určité k přírodě bližší vztah než kluci z města. Můj zájem o přírodu byl však hlubší, protože už od malička jsem měl o pět let staršího kamaráda, který byl amatérským ornitologem a který mě pravidelně brávil na výlety spojené s ornitologickým pozorováním jako svého pomocníka. Tento můj kamarád mě toho o ptácích hodně naučil a díky němu se mi ornitologie zalíbila. Intenzivněji jsem se jí pak zabýval od svých patnácti let.

Jaká byla Vaše pracovní náplň zoologa (ornitologa) v CHKO Jeseníky?

Moje práce na Správě CHKO byla velmi rozmanitá. Prováděl jsem monitorování a sčítání různých druhů ptáků. Měl jsem na starosti také všechna správní řízení ochrany přírody ohledně povolení staveb na území, kde se vyskytují nějaké ohrožené druhy ptáků chráněné zákonem. Pro toto území jsem musel vždy vypracovat biologické hodnocení, při kterém jsem posoudil, jaký dopad by daná stavba měla na tyto ptáky v této oblasti. Velký problém tak představovaly například větrné elektrárny. Na území CHKO Jeseníky jsme nepovolili ani jednu větrnou elektrárnu, protože podle předložených plánů se měly stavět vždy v lokalitě, kde by ohrožovaly chráněné druhy ptáků. V rámci své pracovní pozice jsem měl na starosti také investiční činnost v okolí Pradědu. Vyjednávat s investory však bylo kolikrát náročné, neboť v této oblasti měli své vlastní zájmy, které se často úplně neshodovaly se zájmy chráněné krajinné oblasti. Jako ornitolog na správě CHKO Jeseníky jsem měl kompetence ke všemu, co se týkalo ohrožených druhů ptáků, a vypracovával jsem posudky ke stavbám tohoto druhu v celém tehdejší Severomoravském kraji. Vyjadřoval jsem se tedy i ke stavbě větrných elektráren mimo CHKO Jeseníky, které byly nakonec povoleny, ale za přísně stanovených podmínek. Stanovené podmínky musel jejich investor splnit, aby tato stavba a její provoz neublížily populaci chráněných druhů ptáků, které se v té dané oblasti vyskytovaly. Z pozice svého pracovního místa jsem v Jeseníkách řešil například jednotné sčítání ptačí populace, což je pravidelně se opakující celostátní akce, a podílel jsem se také na tvorbě *Atlasu hnízdního rozšíření ptáků v České republice*. Byl jsem též spoluautorem publikace *Významná ptačí území v Evropě – Československo*.

Na jakých výzkumech jste se v rámci CHKO Jeseníky podílel?

Jako zoolog (ornitolog) jsem například prováděl souvislý monitoring lokalit, kde se vyskytuje chřástal polní. Zmapovali jsme tak chřástalí louky, což je důležité také pro zemědělce – šlo zde o to, aby se na těchto loukách během hnízdění chřástalů třeba nekosilo, aby se neponičila jejich hnízda. Za to, že posunou dobu prvního kosení, dostávají zemědělci peníze. V rámci své pracovní pozice jsem se také na začátku 90. let podílel v Jeseníkách na projektu vytváření významných ptačích území. V té době oslovila Mezinárodní rada pro ochranu ptáků evropské země, aby sestavily seznamy svých ornitologicky významných lokalit. Později jsem připravoval také podklady pro zřízení Ptačí oblasti Jeseníky (PO Jeseníky). Projekt ptačích oblastí byl z iniciativy Evropské unie vyhlášen pro celé území České republiky a připravován v letech 2000–2003. V roce 2004 pak byla vydána novela Zákona o ochraně přírody a krajiny, která ptačí oblasti určila jako novou kategorii chráněného území a stanovila, že budou zřizovány nařízeními vlády. Na území CHKO Jeseníky tak bylo nutné zrevidovat dosavadní poznatky o všech druzích ptáků, kteří se v této oblasti nacházejí a zároveň splňují podmínky pro zřízení ptačí oblasti. Pro tento projekt jsem připravoval veškeré podklady, což byla obrovská práce, která trvala asi dva roky. Dále jsem měl povinnost shromáždit výsledky výzkumu a vytyčit hranice budoucí ptačí oblasti. Tento projekt bylo nutné projednávat se všemi obcemi v CHKO Jeseníky.

Pro které druhy ptáků byla vyhlášena PO Jeseníky?

Oblasti musí splňovat kritéria daná Evropskou unií. Hlavním měřítkem pro zřízení ptačí oblasti je, aby se zde vyskytoval druh vedený v seznamu Evropské unie jako předmět ochrany. V rámci CHKO Jeseníky jsme museli tyto druhy vyhledat a monitorovat je. V České republice stejně jako v ostatních státech Evropské unie se pak vytvořil také soupis všech druhů ptáků, které jsou chráněny podle různých statusů (např. národních seznamů, mezinárodních seznamů, červených knih). Dalším měřítkem pro zřízení ptačí oblasti je výskyt určitého počtu jedinců příslušného druhu ptáků. V CHKO Jeseníky

splnily zatím obě tato kritéria pouze dva druhy. Jedná se o jeřábka lesního a chrástala polního. V Jeseníkách máme samozřejmě i další druhy vzácných ptáků, které jsou však chráněny pouze naším zákonem, protože podle norem Evropské unie nesplňují kritérium četnosti. V CHKO Jeseníky se však už nyní vyskytují i ty druhy ptáků, které by již splňovaly kritéria Evropské unie. Klasickým příkladem je sokol stěhovavý, jenž byl v době vyhlášení ptačí oblasti v Jeseníkách velmi vzácným druhem a nesplňoval kritérium četnosti. V současné době pravidelně hnízdí na Jesenicku 12–16 párů sokolů s různou mírou úspěšnosti. Díky tomu je v této oblasti jedna z nejpočetnějších populací sokolů stěhovavých v České republice. Pokud bude novelizován Zákon o ochraně přírody a krajiny, měl by se stát předmětem ochrany v rámci PO Jeseníky také sokol stěhovavý.

Čím si vysvětlujete, že počet sokolů v Jeseníkách narůstá?

Zrovna u sokolů je to zajímavá historie. Sokol je významný indikační druh pro kvalitu přírody. Z Československé republiky tento druh vymizel v 60. letech minulého století díky nechvalně známému prostředku DDT, který se v té době hojně využíval skoro v celé Evropě na ničení polních škůdců. Po čase se však zjistilo, že DDT je těžký toxin, který způsobuje např. rakovinu. Proto bylo později jeho používání zakázáno. Sokol je druh ptáka, který stojí na vrcholu potravního řetězce. Je to predátor, který se živí ptáky do velikosti holuba. Tito ptáci však už v sobě měli prostředek DDT, který se sokolům z potravy dostával krví přímo do tkání, kde se vázal na vápník. U samic tento proces způsobil, že nedokázaly vytvořit tolik vápníku, aby snesly normální vejce. Jejich skořápky pak byly velmi slabé, a když na nich samice seděly, vahou svého těla vejce rozsedly, čímž ho zničily. Takto došlo k vyhubení sokolů nejen u nás, ale skoro i v celé Evropě. Když si tento problém odborníci uvědomili a prostředek DDT se přestal používat, byly vytvářeny pro záchranu sokolů hlavně v západním Německu, Rakousku a ve Francii speciální programy, kdy se dovezli sokoli třeba z Ameriky a začali se chovat ve velkém. Poté docházelo k tzv. reintrodukcí, tedy k úmyslnému vypuštění v zajetí odchovaných sokolů zpět do volné přírody. Nakonec se tato akce podařila a sokoli se v Evropě vrátili na svá původní území. Do České republiky se sokoli dostali z Německa a Rakouska, kde obsadili již všechna vhodná hnízdiště, a na našem území tak přirozeně hledali nová teritoria. V době, kdy se začínali objevovat na Jesenicku, jsme zpočátku organi-



Nečekaný nález ornitologa – na místě v dutině starého buku, kde v předešlém roce vyhnízdil puštík bělavý, se úspěšně urodily kočky divoké, Velký Milič (východní Slovensko), 1982 (soukromý archiv Ladislava Hajného)

novali hlídání jejich hnízd. Na tato hnízda dávali pozor většinou studenti. Docházelo totiž občas k jejich vykrádání, protože nejen sokolí vejce, ale i jejich mláďata patřila v té době k velice dobrým obchodním artiklům. Vejce se líhla v inkubátorech a mláďata se pak pašovala většinou do arabských zemí. Někteří takzvaní „sokolníci“ pak vykrádali hnízda divokých sokolů také kvůli oživení svého vlastního chovu.

Co považujete za nejvíce problematické z hlediska ochrany ptáků v Jeseníkách?

Bezesporu dopady masové turistiky a tvrdého cestovního ruchu. Čím více turistů přijíždí do Jeseníků, tím více se mezi nimi najdou takoví, kteří nerespektují pravidla chování v CHKO Jeseníky a porušují zákaz vstupu do míst, kde hnízdí vzácné druhy ptáků. Ti jsou pak rušení zvláště ve svém reprodukčním období a mají problémy se zahnízděním. Dalším problematickým bodem je hospodaření na lukách a pastvinách, kde vlivem brzkého prvního kosení dochází často k vyhánění chřástalů polních. Myslím si, že i na Rejvíze je oproti předchozím létům vidět, že se jejich stavy o dost snížily. Neméně problematickou je také skladba lesa. V Jeseníkách převažují smrkové monokultury, ve kterých je málo doupných stromů. Tyto stromy mají v sobě dutinu, ve které si ptáci mohou postavit hnízdo. V doupných stromech nachází vhodné hnízdní podmínky rovněž některé vzácné a ohrožené druhy ptáků, například datel černý, žluna šedá a datlík tříprstý. Pro tyto druhy ptáků je přijatelnějším prostředím les smíšený vytvářející bohatší biodiverzitu území.

Zabýval jste se v CHKO Jeseníky jen výzkumem ptáků nebo i jiných zvířat?

Kromě ptáků jsem se v CHKO Jeseníky také okrajově věnoval ochraně ryb a obojživelníků, protože této problematice částečně rozumím. Řešil jsem na CHKO Jeseníky tuto oblast hlavně z administrativního hlediska v rámci správních řízení. Pro objektivní posouzení každého případu jsem si k této problematice zajišťoval posudky od odborníků.

Jak se podle Vás proměnila CHKO Jeseníky za dobu, co jste v ní pracoval?

Podle mého názoru se z určitých hledisek situace v CHKO Jeseníky zkomplikovala. Domnívám se, že současná generace pracovníků chráněné krajinné oblasti bere svou práci čistě profesionálně a „po-hříchu úřednický“. Mám pocit, že moje generace přistupovala ke své práci osobněji a s nasazením pro



S kolegy F. Říhou, A. Tomanem a L. Doupalem během akce „Tetřívek“ (soukromý archiv Ladislava Hajného)

skutečnou ochranu přírody. V současné době také o mnoha věcech více rozhodují peníze. Pokud bych uvedl příklad Rejvízu: za nás by nemohlo dojít k porušení krajinného rázu uvnitř vesnické památkové zóny takovým způsobem, jak je to u některých staveb na Rejvízu patrné.

Co považujete za nejvíce problematické z hlediska ochrany přírody v Jeseníkách?

Určitě snahy za každou cenu realizovat investiční objekty, které se týkají rekreace a tvrdého cestovního ruchu. Mezi tyto investiční objekty patří hlavně sjezdovky, lanovky a silniční komunikace. Dalším takovým problémem je hospodaření v lesích. V současné době decimuje lesy v Jeseníkách kůrvec, kterého se lesníci snaží různými způsoby zastavit a postižené dřevo vytěžit. Podle mého názoru by bylo daleko lepším řešením, kdyby se tomu nechal volný průběh a dřevo raději shnilo na místě. Tento problém se stejně nezvládne, budou se do toho investovat velké peníze a dřevo se nakonec prodá pod cenou, což bude stejně prodělečné.

V čem spatřujete rovnováhu mezi potřebami člověka a ochranou přírody?

Tato rovnováha je dostatečně definována platným zákonem o ochraně přírody. Pokud by lidé respektovali daná ustanovení zákona, myslím si, že bychom mohli žít v souladu s přírodou, tak, abychom jí neubližovali. Vždyť v našem vlastním zájmu je, aby příroda prosperovala a aby nedocházelo k jejímu nadbytečnému poškozování. Takový stav zase ve svém důsledku musí příznivě působit na nás, na každého jednotlivce. Ochrana přírodního prostředí přece znamená, že bychom si přírodu chtěli uchovat a vnímat ji takovou, jaká je ve své přirozenosti. Hledání jakéhosi vzájemného vztahu mezi danými legislativními normami, které u nás platí, a naším osobním přístupem je pro nás asi největším problémem.

Jaký byl podle vašeho názoru největší neúspěch CHKO Jeseníky z hlediska ochrany přírody?

Jednoznačně zbudování přečerpávací vodní elektrárny na Dlouhých stráních. Energetici toto dílo vydávají za div světa a udělali z toho atrakci. Výstavba však zničila jádro celé CHKO Jeseníky. Také tvrzení, že je elektrárna ekologická, je podle mého názoru naprostá demagogie. Místo charakteristického horského reliéfu tam udělali stolovou horu a zničili kus krajiny. Kvůli elektrárně na Dlouhých stráních také nebyl v Jeseníkách vyhlášen národní park. Jelikož se tato elektrárna nachází ve středu CHKO Jeseníky, nebyla podle norem Evropské unie splněna kritéria nenarušenosti souvislého území a dostatečného územního rozsahu.



S ornitologem Hubertem Weberem na terénní stanici „Webrovka“ pod Pradědem, 1987 (soukromý archiv Ladislava Hajného)

Jaký je podle vašeho názoru z hlediska ochrany přírody naopak největší úspěch CHKO Jeseníky?
Za relativní úspěch považuji to, že Jeseníky jsou, co se týká různých civilizačních vlivů, zatím jednou z nejméně narušených chráněných krajinných oblastí v České republice.

Jakou si myslíte, že má CHKO Jeseníky budoucnost? Kam by měla ochrana přírody směřovat?
Podle mého názoru by stačilo přísně dodržovat ustanovení Zákona o ochraně přírody a krajiny a nekompromisně je vymáhat. Myslím si, že tento zákon, který v České republice platí, je dobře vymyšlený, protože byl připraven našimi nejlepšími odborníky na ochranu přírody.

Kterí lidé byli a jsou podle Vás pro ochranu Jeseníků důležití?
Podle mě jsou nejen pro ochranu Jeseníků důležité nevládní a jiné neziskové organizace zabývající se ochranou přírody. Jejich zájmy jsou motivované skutečnou ochranou přírody a životního prostředí. Vážím si však toho, že ji dělají z přesvědčení. Když jsem ještě pracoval v CHKO Jeseníky, využíval jsem také jejich pomoci. Jako člověka jsem si vážil i prvního ministra životního prostředí České republiky v rámci bývalé československé federace, kterým byl Ivan Dejmál. Tento člověk byl opravdovým odborníkem na svém místě a výrazným způsobem se podílel na tvorbě Zákona o ochraně přírody a krajiny.

Co přejete CHKO Jeseníky do dalších let?
Přeji si, abychom do budoucna udrželi CHKO Jeseníky ve stavu alespoň takovém, v jakém je dnes, a aby se tento stav nezhoršoval.



S mláďaty sokola stěhovavého (foto Petr Šaj)

Characterization of Selected Stream Ecosystems in the Jeseníky Mountains

Kateřina Sochorová; Kristína Horinková; Dominika Jurášová; Lolita Szupper; Lilla Schneider; István Babcsányi; Lucia Čurillová; Maciej Roman; Vendula Matušková; Hana Řehová; Kateřina Remišová

Introduction

Water bodies are key to ecosystem sustainability for their climatic, hydrologic, economic and ecological role. Therefore, it is important to monitor their state. Our research took place in the Jeseníky Mountains, Czech Republic, where many various water bodies can be found, such as ponds, forest and urban streams (e.g. the Bělá). There are also many small pools, especially in the vicinity of Rejvíz and the Černá Opava. The most remarkable is Great Moss Lake in the peat bog of Rejvíz. (1, 2) To compare the influence of human impact on the aquatic ecosystems, we examined ecosystems of three various water streams, the forest river Černá Opava, the urban river Staříč and its affluent the Anenský potok.

Altitude division, polymorphism in the landscape as well as climate and soil structure all contribute to the Jeseníky Mountains' extreme botanical diversity. The Jeseníky Protected Landscape Area (PLA) plays a major role in preservation of the Jeseníky landscape. It was established in 1969 and covers 744 km². It has an average altitude of 339 metres above sea level. The highest mountain is Praděd (1492 m). (2, 3)

Eighty percent of the Jeseníky area is covered with forests, mostly secondary spruce ones. One of the major tasks of the Jeseníky PLA is to shift the species and spatial composition of the forests closer to their origin. The Jeseníky region is characterized with straight-running slopes, broad saddles, high and steep gradients of descending rivers and creeks. Thanks to numerous spas (e.g. Jeseník, Lipová, Karlova Studánka) and well-preserved folk architecture, the Jeseníky mountains are a popular recreational area. (2, 3)

Hypothesis

We expected generally good quality of water in all three water streams without any apparent pollution, with slightly acidic pH and water temperature around 10 °C given the interval of our field research (25. – 29. 6. 2018). However, we expected lower biodiversity in water streams which banks have been altered by humans, compared to more natural streams. We did not expect any significant changes throughout each water stream as the Jeseníky Mountains area is mainly forested, without big human interventions, and the streams are of similar depth and width as well as their vicinity throughout their whole length.

Methods

We chose three streams for our research: the Černá Opava, the Anenský potok and the Staříč. We made three stops at each of them. We present all stops together for each stream as we did not manage to obtain all necessary data at each stop due to the weather conditions. Due to an extensive overlap in properties of the three locations examined, we suggest summarising them does not affect our results.

The first main focus of our research was to describe the chemical and physical properties of the selected stream ecosystems. We measured water pH, temperature and convection, as well as air temperature and illuminance of the sky of the surrounding environment. However, we did not manage to gain values of all chosen properties in all selected locations, mostly due to the bad weather conditions and technical problems. Hence, we report only on water temperature and pH and air temperature which were



Černá Opava (photo History and Geography Museum of Jeseníky Region)

successfully measured at all locations. Each property was measured 10 times to make an average for each water stream. To measure them, we used LabQuest with Vernier sensors – light sensor, thermometer, stainless steel temperature probe, barometer, and COMBO pH/EC meter. To measure the speed of the flowing water, we created a simple device consisting of a floorball ball tied with a rope.

The second part of our research consisted of taking samples of organisms living in the chosen biotopes. We took samples of plankton, algae, benthos and plants growing in the water and its vicinity. The samples of the organisms living in the water were taken by sieving and filtering the sediments of the water bodies; using drag nets to collect plankton, and manually searching for some of the larger organisms. Later, we examined the organisms under magnifiers and microscope. We identified them with publically available identification keys.



Anenský potok (photo History and Geography Museum of Jeseníky Region)

Results

The Černá Opava

The Černá Opava is a natural 18.4 km long stream. It springs by peak Orlík and joins the Střední Opava river. It runs through well-preserved forests nearby the national reserve Rejvíz and it is fed by several smaller streams. (4) All measurements were performed on the 26th June 2018.

Chemical and Physical Properties

Average Water Temperature	Average Air Temperature	Average pH
10.30 °C	13.16 °C	5.8

Identified Fauna

Czech name	English name	Latin name	Abundance
Blešivec	Gammaridean amphipod	<i>Gammarus sp.</i>	Frequent
Jepice (larvy, dospělci)	Mayfly (larvae and adults)	<i>Ephemeroptera sp.</i>	Frequent
Chrostík (larvy)	Caddisfly larvae	<i>Trichoptera sp.</i>	Common
Kamomil říční	Limpet	<i>Ancylus fluviatilis</i>	Common
Komár (larvy)	Mosquito larvae	<i>Culicida sp.</i>	Common
Pošvatka	Stonefly	<i>Plecoptera sp.</i>	Common
Ropucha obecná	European toad	<i>Bufo bufo</i>	Common
Skokan hnědý	European common frog	<i>Rana temporaria</i>	Common
Koljuška tříostná	Three-spined stickleback	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Rare
Ploštěnka potoční	Turbellaria	<i>Dugesia gonocephala</i>	Rare
Plovatka bahenní	Great pond snail	<i>Lymnaea stagnalis</i>	Rare
Potápník vroubený	Great diving beetle	<i>Dysticus marginalis</i>	Rare
Střevlík zahradní	Carabus	<i>Carabus hortensis</i>	Rare
Vodouch stříbřitý	Diving bell spider	<i>Argyroneta aquatica</i>	Rare

Identified Microorganisms

Czech name	English name	Latin name	Abundance
Melosira	Melosira	<i>Melosira sp.</i>	Frequent
Obrněnka	Dinoflagellate	<i>Dinophytum sp.</i>	Common

Identified Flora

Czech name	English name	Latin name	Abundance
Černohlávek obecný	Heart-of-the-earth	<i>Prunella vulgaris</i>	Common
Jetel plazivý	White clover	<i>Trifolium repens</i>	Common
Rašeliník	Peat moss	<i>Sphagnum sp.</i>	Common
Pryskyřník plazivý	Creeping buttercup	<i>Ranunculus repens</i>	Rare
Zvonek okrouhlolistý	Bluebell	<i>Campanula rotundifolia</i>	Rare

The Anenský potok

The Anenský potok is a short narrow straight stream in Anenské údolí nearby town Lipová-Lázně. It is a little feeder of the Staříč river. (4) Due to the bad weather conditions, we sampled the stream in the morning of 27th June 2018 less thoroughly than the Černá Opava.

Chemical and Physical Properties

Average Water Temperature	Average Air Temperature	Average pH
10.90 °C	13.50 °C	7.4

Identified Fauna

Czech name	English name	Latin name	Abundance
Blešivec	Gammarid	<i>Gammarus sp.</i>	Frequent
Jepice (larvy)	Mayfly (larvae)	<i>Ephemeroptera larvae</i>	Frequent
Nitěnka obecná	Sludge worm	<i>Tubifex tubifex</i>	Common
Plzák španělský	Spanish slug	<i>Arion vulgaris</i>	Common
Vážka (larvy)	Dragonfly (larvae)	<i>Odonata larvae</i>	Common
Chrostík (larvy)	Caddisfly larvae	<i>Trichoptera larvae</i>	Rare
Komár (larvy)	Mosquito larvae	<i>Culicida larvae</i>	Rare
Páskovka žihaná	Land snail	<i>Cepaea vindobonensis</i>	Rare
Plovatka bahenní	Great pond snail	<i>Lymnaea stagnalis</i>	Rare
Šídlo (larvy)	Dragonfly (larvae)	<i>Anisoptera larvae</i>	Rare

Identified Microorganisms

Czech name	English name	Latin name	Abundance
Pinnularia	Pinnularia	<i>Pinnularia sp.</i>	Rare
Zelené řasy	Green algae	<i>Algae viridi</i>	Rare

Identified Flora

Czech name	English name	Latin name	Abundance
Kakost smrdutý	Herb-Robert	<i>Geranium robertianum</i>	Common
Svízel přitula	Goosegrass	<i>Galium aparine</i>	Common
Hrachor luční	Meadow vetchling	<i>Lathyrus pratensis</i>	Rare
Laskavec ohnutý	Redroot pigweed	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Rare
Pomněnka rolní	Forget-me-not	<i>Myosotis arvensis</i>	Rare
Sléz lesní	Tall mallow	<i>Malva sylvestris</i>	Rare
Šalvěj přeslenitá	Lilac sage	<i>Salvia verticillata</i>	Rare

The Staříč

The Staříč is a mostly urban river streaming in the Rychlebské hory. It is a left feeder of the river Bělá in Jeseník city. The Staříč traces the borders of the PLA Jeseník. (4) We sampled this river in the afternoon of the 27th June 2018 in heavy rain. Because of poor weather conditions, the sampling was only elementary.

Chemical and Physical Properties

Average Water Temperature	Average Air Temperature	Average pH
8.50 °C	12.25 °C	6.0

Identified Fauna

Czech name	English name	Latin name	Abundance
Blešivec	Gammaridean amphipod	<i>Gammarus sp.</i>	Frequent
Komár (larvy)	Mosquito larvae	<i>Culicida larvae</i>	Frequent
Pakomár (larvy)	Lake flies larvae	<i>Chironomus larvae</i>	Common
Plovatka bahenní	Great pond snail	<i>Lymnaea Stagnalis</i>	Rare

Identified Microorganisms

Czech name	English name	Latin name	Abundance
Closterium	Closterium	<i>Closterium sp.</i>	Rare
Hrotnatka velká	Water flea	<i>Daphnia magna</i>	Rare

Identified Flora

Czech name	English name	Latin name	Abundance
Pšeníčko rozkladité	Wood millet	<i>Milium effusum</i>	Common
Vlaštovičník větší	Greater celandine	<i>Chelidonium majus</i>	Common
Kontryhel žlutozelený	Dewcup	<i>Alchemilla xanthochlora</i>	Rare
Řebříček obecný	Yarrow	<i>Achillea millefolium</i>	Rare
Vikev huňatá	Hairy vetch	<i>Vicia villosa</i>	Rare



Staříč (photo History and Geography Museum of Jeseníky Region)

Conclusion

Our research was significantly influenced by poor weather conditions including heavy rain throughout the majority of the sampling sessions. Because of this, we did not sample at all locations in the same quantity and detail. Moreover, we did not manage to identify many organisms occurring mainly in good weather and hidden in cold windy and rainy days. Due to this fact, our comparison of the streams is indicative rather than determinative.

We did not find any rare or unusual species. As we expected, the Černá Opava biocenose was richer than in the other streams. Species such as crossed-eyed flatworm or caddisfly larvae found in the Černá Opava indicate high water purity of this stream. The urban river Staříč appeared the least diverse compared to the other two rather natural streams, which confirms our hypothesis, however, that might have been caused by only quick and not so detailed sampling. Nevertheless, we suggest that differences in the biocenose of the Černá Opava and the Staříč are to a great extent caused by the human interference with the river banks. Human impact is visible in terms of changing the course and shape of the river. With wider, slower and shallower watercourse, the Staříč river accumulated sand and mud at its bottom, creating a pleasant environment for larvae of Diptera and other small insect species. pH in all selected streams was slightly acidic, which is typical for given water body type.

We see the potential for further research in two areas. Firstly, precise chemical composition analysis of the selected water bodies is crucial for the full estimation of their water quality and further exploration of the impact of human activity on the streams. This analysis could reveal the amount of pollution by fertilizers, pesticides and insecticides, which are one of the greatest dangers of water sources. The second possible follow up to our research is opening the question of making the Černá Opava a nature



Our Research Team (photo History and Geography Museum of Jeseníky Region)

reserve. Although we have not found any highly endangered species, such a clear stream distant from human settlements is extremely important as it can serve as a last retreat for bioindicator animals, and a potential source of diversity for later reintroduction to other locations.

Acknowledgments

We would like to thank Talnet, History and Geography Museum of Jeseníky Region, and Primary school Jeseník for organising and sponsoring this event and granting us the equipment and spaces. We would also like to give a personal thanks to every person that accompanied us and taught us something new about this fascinating place. Special thanks go to our amazing mentor Kateřina Remišová.

References

- (1) Impuls s.r.o. (2018). Informační web o pohofí Jeseníky [online, 1. 7. 2018]. Retrieved from <http://www.jeseniky-praded.cz/>
- (2) Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (2018). Správa CHKO Jeseníky [online, 1. 7. 2018]. Retrieved from <http://jeseniky.ochranaprirody.cz/>
- (3) Miko Ladislav, Štursa Jan, Moucha Petr et al. (2003). National Parks and Protected Landscape Areas of the Czech Republic. ASCO, Praha.
- (4) Povodí Odry státní podnik (2016). Atlas hlavních vodních toků povodí Odry [online, 1. 7. 2018]. Retrieved from https://www.pod.cz/atlas_toku/opava.html

Abstract

As the Jeseníky mountains are one of the most preserved and touristic protected areas of Czech nature, it is of a great importance to monitor its environmental state and the impact of human activity on its nature. Water streams are crucial ecosystems because of their climatic, ecological and economic role. To be able to prevent a potential natural disaster, it is essential to examine the aquatic ecosystems closely and regularly.

We investigated three water streams of the Jeseníky Mountains: the Černá Opava, the Anenský potok and the Staříč. We report on their ecosystem quality through water properties measurements and bionose description. All 3 streams were naturally slightly acidic, their temperature fluctuated from 7.0 to 13.5 °C due to the changeable weather conditions. We identified various organisms in each stream, including diatoms, green algae, molluscs, crustaceans, insect larvae etc.

Abstrakt

Jeseníky patří mezi jedny z nejzachovalejších chráněných území České republiky, proto je velmi důležité sledovat stav životního prostředí této oblasti a dopad člověka na zdejší přírodu. Stěžejními přírodními ekosystémy jsou vodní toky, a to díky klimatické, ekologické, ale i ekonomické úloze, kterou sehrávají. Aby se zabránilo možným přírodním katastrofám, je nezbytné, aby byly vodní toky pečlivě a pravidelně zkoumány a kontrolovány.

Zkoumali jsme tři vodní toky Jeseníků: Černou Opavu, Anenský potok a potok Staříč. Podáváme zprávu o kvalitě jednotlivých ekosystémů za pomoci měření vlastností vody a popisu biocenózy. Všechny tři zkoumané toky byly přirozeně mírně kyselé, jejich teplota se pohybovala od 7 do 13,5 °C v závislosti na měnících se klimatických podmínkách. V každém toku jsme identifikovali různé druhy organismů, včetně rozsivek, zelených řas, měkkýšů, korýšů, larev hmyzu atd.

Vydává:

**vlasti
vědně muzeum
jesenicka**

Státní
Okresní
Archiv
Jeseník

S podporou:



Jeseník 
město v srdci přírody




Priessnitz
LÉČEBNÉ LÁZNĚ JESENÍK

NLDV
NÁRODNÍ INSTITUT
PRO DALŠÍ VZDĚLÁVÁNÍ



XVIII. SVATOVÁCLAVSKÉ SETKÁNÍ V JESENÍKU

JESENÍKY A OCHRANA PŘÍRODY

Sborník referátů

Nakladatel: Vlastivědné muzeum Jesenicka
Vydávají: Vlastivědné muzeum Jesenicka
(Zámecké nám. 1, 790 01 Jeseník, tel.: 584 401 070, e-mail: muzeum.sekretariat@jesenik.net)
Zemský archiv v Opavě – Státní okresní archiv Jeseník
(Tovární 18, 790 01 Jeseník, tel.: 584 411 710, e-mail: podatelna@je.archives.cz)
Redakce: Mgr. Matěj Matela
Sazba: Valle Verde s.r.o. – Tomáš Vlazlo, Jeseník (info@lentil.cz)
Tisk: Tiskárna K-tisk, Bruntál
Náklad: 300 výtisků

Jeseník 2018

ISBN 978-80-87632-50-5 (Zemský archiv v Opavě)
ISBN 978-80-87496-16-9 (Vlastivědné muzeum Jesenicka v Jeseníku)

