

T A
Č R

Management populací evropsky významných
druhů hmyzu v České republice:

Tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*)



Certifikovaná metodika

České Budějovice 2015

Management populací evropsky významných druhů hmyzu v České republice: Tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*) Certifikovaná metodika

Autoři:

Mgr. Lukáš Čížek, Ph.D.¹

Mgr. Lukáš Drag¹

David Hauck¹

Mgr. Pavel Foltan, Ph.D.²

Mgr. Jan Okrouhlík, Ph.D.²

1) Entomologický ústav, Biologické centrum AV ČR, v. v. i., Branišovská 31/1160
370 05 České Budějovice

2) i2L Research Central Europe, Lipová 9/1789, České Budějovice

Fotografie na první straně: Jiří Klváček

Certifikovaná metodika vznikla za podpory Technologické agentury České republiky v rámci projektu - Management populací evropsky významných druhů hmyzu (TA ČR TA02021501)

OBSAH

1. Cíl metodiky	4
2. Odborná východiska	4
2.1. Legislativní ochrana	4
2.2. Rozšíření	4
2.3. Biologie	5
2.4. Živná dřevina	6
2.5. Nároky na oslunění	7
2.6. Mobilita	7
2.7. Stanoviště	9
2.8. Vliv stanoviště na biologii druhu	10
2.9. Tesařík obrovský v hustém lese	12
3. Péče o lokality pro tesaříka obrovského	12
3.1. Odhad věkové struktury stromů a změn v rozloze stanoviště	12
3.2. Péče o staré stromy	15
3.2.1. Volně rostlé stromy a stromy ze zapojeného lesa	16
3.3. Rozloha a konektivita lokalit	16
3.4. Management mrtvého dřeva	17
3.5. Tvorba stanovišť	17
3.5.1. Výsadby	18
3.5.2. Prořezávání porostů	18
3.5.3. Ponechávání výstavků	19
3.5.4. Manipulace zdravotního stavu stromů	20
3.5.5. Legislativní úskalí navrhovaných managementů	21
3.5.5.1. Řídké lesy, pařeziny a lesní pastva	21
3.5.5.2. Ořez a zraňování stromů	22
3.6. Management podle typu stanoviště	24
3.6.1. Parky	24
3.6.2. Liniová vegetace	25
3.6.3. Obory	26
3.6.4. Hospodářské lesy	27
3.6.5. Chráněná území	27
4. Péče o populace tesaříka obrovského	29
4.1. Příklad vhodné péče o populaci tesaříka obrovského	29
5. Popis uplatnění certifikované metodiky	31
6. Srovnání novosti postupů	31
7. Dedikace	31
8. Literatura	32

1. CÍL METODIKY

Cílem metodiky je poskytnout praktická doporučení směřující k zachování populací tesaříka obrovského na území České republiky. A to na základě mezioborového výzkumu stanovištních požadavků i biologie tesaříka obrovského a dynamiky jeho stanovišť i literárních zdrojů. Výsledným efektem použití metodiky by mělo být zachování populací tesaříka obrovského na momentálně obývaných lokalitách i jeho rozšíření do okolí.

2. ODBORNÁ VÝCHODISKA

2.1. Legislativní ochrana

Jeden z našich největších brouků, který slouží jako deštníkový druh pro ochranu starých dubů a mimořádně bohatých společenstev živočichů, hub, mechů a lišejníků na staré duby vázaných. Je jedním z prvních xylofágů, kteří osidlují vzrostlé duby, jeho požerky pak zpřístupňují jejich dřevo dalším organismům (mj. například krasci dubovému *Eurythyrea quercus*). Funguje tedy jako ekosystémový inženýr a na jeho činnosti závisí existence dalších organismů (Buse et al. 2008).

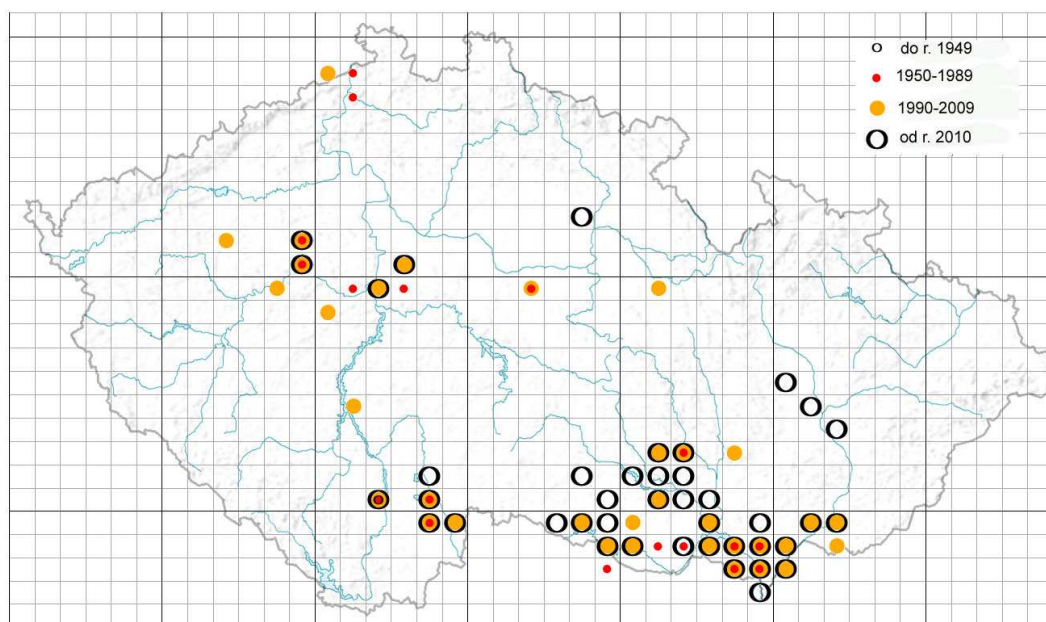
Tesařík obrovský je chráněn národní i mezinárodní legislativou. V České republice je zvláště chráněným druhem v kategorii silně ohrožený (Příloha č. III vyhlášky ministerstva životního prostředí ČR č. 395/1992 Sb.). Je rovněž chráněn legislativou EU (Směrnice o stanovištích; přílohy II. a IV.) v rámci soustavy NATURA 2000 (Council of the European Communities 1992, Ellwanger 2008, Nieto & Alexander 2010). V červeném seznamu ohrožených bezobratlých ČR (Farkač et al. 2005), je veden jako ohrožený druh (EN = endagerend).

2.2. Rozšíření

Tesařík obrovský žije v Evropě a Středomoří, včetně severní Afriky a západní Asie, kde zasahuje na Kavkaz a do Íránu. Obývá většinu Evropy od středomoří po jižní Švédsko, a od Pyrenejského poloostrova po řeku Volhu (Sama 2002). Vyhybnul ve Velké Británii, kde jeho výskyt dokládají pouze požerky v kmenech dubů nalezených v rašeliništích (Alexander 2002), zmizel z mnoha lokalit v Německu (Buse et al., 2007) a Polsku (Starzyk 2004). Ve Švédsku přežívá poslední populace (Lindhe et al. 2010). Ustoupil hlavně v severní části areálu, na jihu Evropy je dosud místy hojný (Sláma 1998, Starzyk 2004).

U nás obývá převážně teplejší oblasti od nížin do zhruba 500 m nad mořem. Do poloviny 20. století žil v teplejších oblastech prakticky všude, v pařezinách a pastevních lesích, říčními kaňony se dostával i do vyšších poloh (Sláma 1998, Heyrovský 1955). Dramaticky ustoupil zejména v Čechách, ale výrazně ubyl i na Moravě. V Čechách žije na Třeboňsku, podél

Berounky na Křivoklátsku s centrem výskytu v Lánské oboře. Autochtonní populace u Hluboké nad Vltavou vymizela v 50. letech minulého století, současná populace vznikla převozem několika jedinců z jihu Moravy v 80. letech minulého století (Drag & Cizek 2015). Izolovaná, pravděpodobně rovněž vysazená mikropopulace obývá zřejmě jediný strom na jihu Prahy. Pochybný je výskyt v severních Čechách a také u Štěkně, kam ale nedávno došlo k přenosu jedinců z Hluboké nad Vltavou, takže je možné, že se tam tesařík obrovský objeví. Na Moravě je výskyt plošný v luzích podél dolních toků Dyje a Moravy (zhruba po Bzenec). Dále žije v Národním parku Podyjí a v lesích v okolí Znojma, izolovaný výskyt je znám z obory u Náměšti nad Oslavou, zbytkově též v přílehlém kaňonu Oslavy. Další izolované lokality jsou známy z okolí Brna a Moravského Krumlova. Navzdory opakovaným zprávám o výskytu tesaříka obrovského na Čertoryjích v Bílých Karpatech, není z této lokality v posledních desetiletích spolehlivě doložen, i když se na území CHKO Bílé Karpaty může šířit od řeky Moravy. Recentní údaje o výskytu na střední Moravě vyžadují ověření (Obr.1).



Obrázek 1. Mapa rozšíření tesaříka obrovského v České republice (podle Nálezové databáze ochrany přírody: <http://portal.nature.cz/nd/imgout/sitmap590615.png>, upraveno).

2.3. Biologie

Dospělci tesaříka obrovského se vyskytují od konce dubna do začátku července, vrchol aktivity je v červnu. Večer a po setmění za teplého počasí lezou brouci po kmenech osídlených stromů, samci hledají samice, často navzájem zápasí, přetlačují se tykadly. Mají-li možnost, sají imaga kvasící dubovou mízu.

V našich podmínkách trvá vývoj minimálně tři roky. Larvy žerou většinou ve spodní části kmene, ale také v silných větvích v korunách a občas i v kořenech. V mohutných solitérních dubech se zhruba polovina populace vyvíjí v kmeni do výšky 4 m nad zemí, asi třetina pak do 2 m nad zemí (Albert et al. 2012), v tenčích a nižších stromech, například v bývalých pařezinách na suchých stanovištích se do výšky 2 m vyvíjí převážná většina populace (Plátek et al., *in press*).

Dospělý brouk při vykousávání zanechává v dubové kůře charakteristický výletový otvor oválného tvaru a velikosti cca 20 x 12 mm. Čerstvé výletové otvory mají na stěnách výrazně rezavou barvu čerstvě narušené kůry, barva starších otvorů je zašedlá, podobná barvě povrchu kůry. Charakteristické požerky larev (viz úvodní fotografie) jsou na stojících stromech patrné po desítky let. Strom momentálně osídlený larvami spolehlivě indikují piliny u paty kmene, které larvy vytlačují z chodeb (Obr.2) a čerstvé výletové otvory v kůře (Obr.3). Mezi hlavní nepřátele larev tesaříka obrovského patří houby, plísně a parazitická blanokřídlá. Imaga potom ohrožují hlavně větší ptáci, například straky a sojky.



Obrázek 2. Piliny vytlačované larvami se kumulují u pat stromů. Indikují tak přítomnost tesaříka obrovského ve stromě.

(foto: D. Hauck)

2.4. Živná dřevina

Tesařík obrovský je vázán na duby (*Quercus* spp.). Vyvíjí se zřejmě ve všech dostupných druzích dubů, včetně druhů nepůvodních (např. amerického dubu červeného), pokud dosáhnou potřebných parametrů. Vedle dubu napadá také blízce příbuzný kaštanovník setý (*Castanea sativa*). Vývoj bývá uváděn i v jiných dřevinách, takové případy jsou však buď vzácné, nebo jde o záměnu s podobnými druhy rodu *Cerambyx* z jihu Evropy.

Larva se vyvíjí pod kůrou a ve dřevě oslabených, ale živých, osluněných stromů. Tesařík obrovský proto nejčastěji napadá starší a různě poškozené duby rostoucí mimo korunový zápoj. Lokálně osidluje největší a nejstarší dostupné stromy, jejich parametry se ale mohou dramaticky lišit v závislosti na podmínkách dané lokality (viz kap. 2.7.).



Obrázek 3. Kmen dubu s výletovými otvory tesaříka obrovského a detail výletového otvoru. Výletový otvor je oválného tvaru, velikosti zhruba 12 x 20 mm. Téměř vždy je orientován svisle, podél vláken dřeva.

(foto: D. Hauck)

2.5. Nároky na oslunění

Jde o silně teplomilný druh vyhledávající slunná stanoviště, který vyžaduje přímé oslunění částí stromu, v nichž probíhá vývoj larev. A tak ho najdeme ve zbytcích řídkých pastevních lesů v oborách, parcích, na hrázích rybníků, na prudkých skalnatých svazích říčních kaňonů nebo na solitérních stromech na loukách. Jen výjimečně je nalézán v uzavřeném lese, kde osidluje zejména vrcholky stromů a stromy původně rostlé mimo zápoj. Výrazně preferuje kmene a silné větve osluněné nejlépe z jihozápadu, ale také jihu a západu, nebo stromy rostoucí na takto orientovaných svazích (Buse et al. 2007, Albert et al. 2012, Platek et al., *in press*).

2.6. Mobilita

Schopnost migrace u tesaříka obrovského nebyla dosud přímo studována, takže nezbyvá než vycházet z nepřímých informací. Dospělci příbuzného tesaříka *Cerambyx welensii* ve

Španělsku průměrně překonali vzdálenost 200 m, maximální zaznamenaný přelet měřil přes půl kilometru (Torres-Vila at al. 2013). Studie je založena na metodě značení a zpětných odchytů, která mobilitu značně podceňuje. Reálný maximální dolet je zřejmě podstatně vyšší.

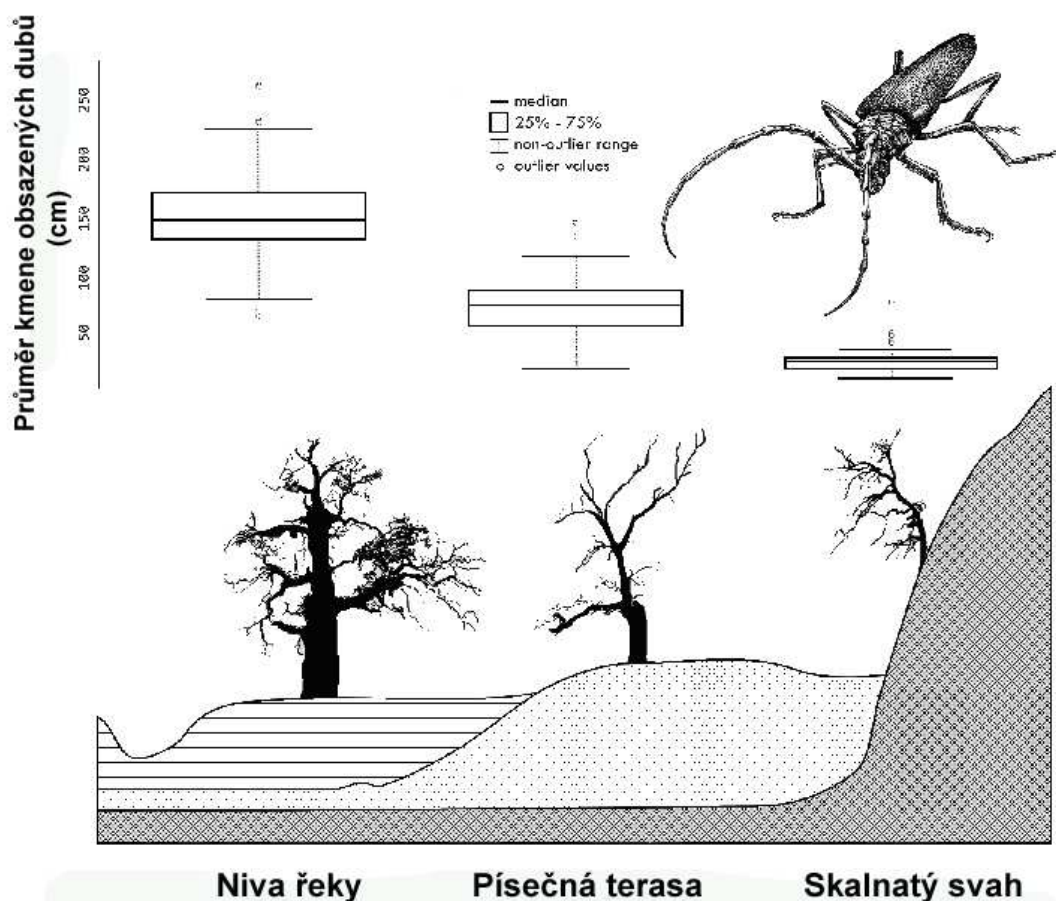
Molekulárně genetická studie ukázala, že populace u Hluboké nad Vltavou a nedaleká populace na Třeboňsku spolu nekomunikují, a populace u Hluboké pochází z jedinců původem z Lednice (jižní Morava) vysazených v roce 1987. Vzdálenost 24 km mezi Třeboňskou populací a Hlubokou nad Vltavou tedy bránila osídlení vhodných stromů u Hluboké. Z šíření vysazené populace můžeme usuzovat na poměrně dobrou schopnost doletu tesaříka obrovského, protože brouci byli schopni překonat 3 km mezi EVL Hlubocké hráze a Vrbenskými rybníky u Českých Budějovic. Zároveň se ale většina stromů osídlených tesaříkem obrovským ještě 18 let po reintrodukci stále nacházela v dosahu stovek metrů od místa vypuštění prvních jedinců (Drag & Cizek 2015). Což je plně v souladu s výsledky studií ukazujících, že pravděpodobnost osídlení stromu rychle klesá s rostoucí vzdáleností od stromu osídleného (Buse et al. 2007).

Tesařík obrovský se tedy šíří spíše pomalu a neochotně, vzdálenost mezi stromy by proto měla být co nejmenší. Na druhou stranu pro něj vzdálenost v řádu několika kilometrů mezi lokalitami s vyšším počtem starých dubů není nepřekonatelná.



2.7. Stanoviště

Tesařík obrovský obývá široké spektrum stanovišť, jejichž abiotické podmínky se mohou zásadně lišit. Vždy ale jde o místa, kde je dostatek starších dubů rostoucích mimo plný zápoj korun. A tak tesaříka obrovského najdeme ve zbytcích řídkých pastevních lesů v některých oborách (Lánská obora, Náměštská obora, obora Soutok), ve starých stromech na hrázích rybníků (Třeboňsko, Milíčovský les, Hluboká nad Vltavou) a v parcích (Lednice, Veselí nad Moravou) a také ve zbytcích řídkých, dříve výmladkově obhospodařovaných doubrav dnes převážně nepravých kmenovin nebo předržených pařezin (Milovický les, údolí Rokytne) často na prudkých, skalnatých svazích říčních kaňonů (Dyje v Národním parku Podyjí, Svatka nad Brnem).



Obrázek 4. Průměry kmene dubů obývaných tesaříkem obrovským v závislosti na podmínkách stanoviště. V nivě Dyje brouk osidluje převážně stromy s průměrem kmene nad 100 cm. Na suché, písčité říční terase osidluje duby s průměrem kmene kolem 80 cm. A na výslunných, skalnatých svazích běžně žije i ve stromech s průměrem kmene kolem 20 cm. Rychlost růstu dubů na písku a svazích skalnatého kaňonu se přitom prakticky neliší (podle Plátek et al., *in press*).

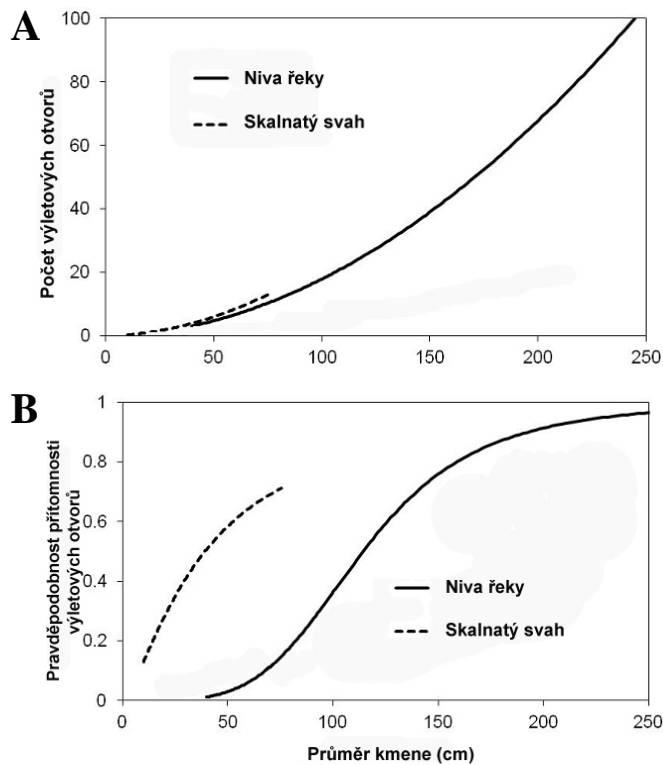
2.8. Vliv stanoviště na biologii druhu

Biotypy tesaříka obrovského se nacházejí na gradientu mezi dvěma extrémy. Na jedné straně obývá mohutné staré duby rostoucí na živinami bohatých půdách, například v nivách řek. V takovém případě jde prakticky vždy o fragmenty bývalých pastevních nebo středních lesů, případně aleje a parky. Druhým extrémem jsou lesostepi a řídké lesy především na prudkých,

skalnatých svazích říčních kaňonů.

Prakticky vždy jde o bývalé pařeziny, kde díky mělké půdě a exponované poloze běží sukcese velmi pomalu, takže ani po desítkách let bez obhospodařování nedošlo k plnému zapojení korun a kmeny i jejich báze jsou osluněné. Běžně zde osidluje stromy výmladkového i semenného původu.

Tesařík obrovský si vybírá co nejstarší a největší stromy. Nejstarší a volně rostlé duby si vybírá čistě z důvodu fyziologického stavu takového stromu. Stejně dobře může obsadit stromy mladší, nebo rostlé v hustém lese, ale takové stromy, narozdíl od těch starých volně rostlých, jen málokdy nabízejí vhodné odumírající a osluněné dřevo, případně



Obrázek 5. Počet výletových otvorů tesaříka obrovského závisí na průměru kmene osídleného stromu, ale ne na lokalitě (A). Pravděpodobnost osídlení kmene dubu dané tloušťky tesaříkem obrovským se naopak mezi lokalitami silně liší (B)

(podle Plátek et al., *in press*).

jen po krátkou dobu.

V úživných nivách řek jen výjimečně napadá stromy s průměrem kmene menším než 80 cm, na skalnatých svazích se dokáže vyvinout i v kmíncích s průměrem okolo 10 cm. Počet brouků, kteří se mohou vyvinout v jednom stromě, je přímo úměrný průměru jeho kmene. Takže zatímco mohutný dub někde v nivě mohou obývat i desítky jedinců ročně a najdeme na něm stovky výletových otvorů, malé stromy na skalnatých svazích často slouží k vývoji jen jednotlivých brouků.

To má samozřejmě zásadní vliv na biologii jednotlivých populací i na strategie jejich ochrany (Bowler & Benton 2005). Několik mohutných stromů v lužním lese může hostit

stejně velkou populaci tesaříka obrovského, jako poměrně rozsáhlá pařezina. Jenže zatímco na mohutném dubu mají brouci značnou šanci potkat partnera opačného pohlaví, v oblastech s malými stromy jsou rozptýleni a partnera musejí hledat přelétáváním mezi stromy, což výrazně zvyšuje riziko jejich úmrtí.



2.9. Tesařík obrovský v hustém lese

Tesařík obrovský se místy – u nás například v luzích při dolních tocích Moravy a Dyje - vyvíjí i v korunách stromů mytního věku v zapojených porostech na lesních plantážích, občas též níže v kmenech dubů při okrajích pasek a kolem cest. Vzhledem k tomu, že vymizel z oblastí, kde není dostatek starých, volně rostlých a osluněných stromů (např. Polabí nebo Litovelské Pomoraví), je velmi pravděpodobné, že jde jen o dočasné výsadky z mohutných solitérů využívající nabídky starších porostů, ale že ve vysokém, stinném, pasečně obhospodařovaném lese není tesařík obrovský dlouhodobě schopen přežít.

Podobně se tento druh sice dosud vyskytuje v některých bezzásahových rezervacích (např. NPR Ranšpurk), ale ani zde nemá dlouhodobě naději na přežití. Postupné zapojování korun vede napřed k zastínění vhodných stromů, takže přestanou být pro tesaříka vhodné, zároveň je konkurence mladších stromů postupně zabíjí. Zástin efektivně brání obnově světlomilného dubu, takže v dlouhodobém horizontu převládnu v bezzásahovém režimu stínomilné dřeviny. Pokud tedy tesařík obrovský v rezervaci s bezzásahovým režimem přežije zastínění vhodných stromů, zmizí po vymizení živné dřeviny. Na úživných stanovištích je tento proces rychlejší. Na živinami chudých, exponovanějších stanovištích sukcese běží pomaleji, ale v dlouhodobém horizontu bude výsledek totožný.

Tesařík obrovský tedy není schopen dlouhodobě přežít v lesích ponechaných bez zásahu, ale ani v hospodářských lesích pěstovaných ve tvaru lesa vysokého.

3. Péče o lokality pro tesaříka obrovského

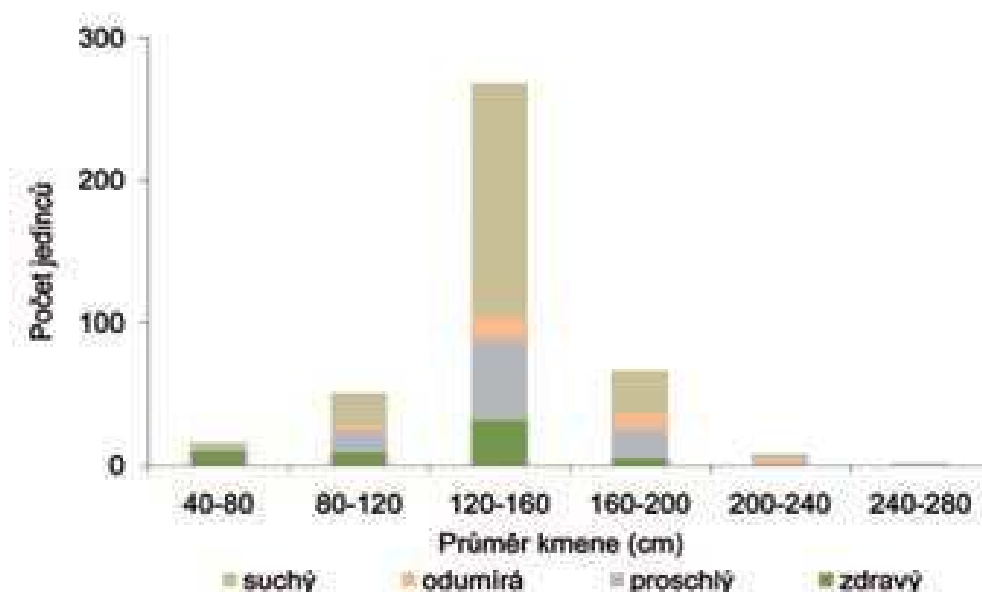
Základním cílem péče o populaci tesaříka obrovského je zajištění dlouhodobé a kontinuální přítomnosti dostatečného množství starých, osluněných dubů na lokalitě. To vyžaduje aktivní management, který se zásadně liší od běžného managementu našich hospodářských lesů i momentálně praktikovaného managementu lesů většiny zvláště chráněných území.

Vlastní péče o lokalitu má tři základní složky – **péče o existující staré stromy, zajištění dalších generací vhodných stromů**, a případně **tvorbu náhradních stanovišť**. Kolik pozornosti je které z nich třeba věnovat záleží na stavu a rozloze konkrétní lokality.

3.1. Odhad věkové struktury stromů a změn v rozloze stanoviště

Populace tesaříka obrovského závisí na starých osluněných dubech. Počty stromů v budoucnu potenciálně vhodných pro danou populaci lze poměrně snadno odhadnout jednoduchou inventarizací dřevin. Změříme parametry momentálně osídlených stromů (průměr kmene,

zdravotní stav a míra oslunění) a odhadneme, kolik takových stromů může dorůst na celé lokalitě (nebo jejích reprezentativních částech) v příštích dekadách.



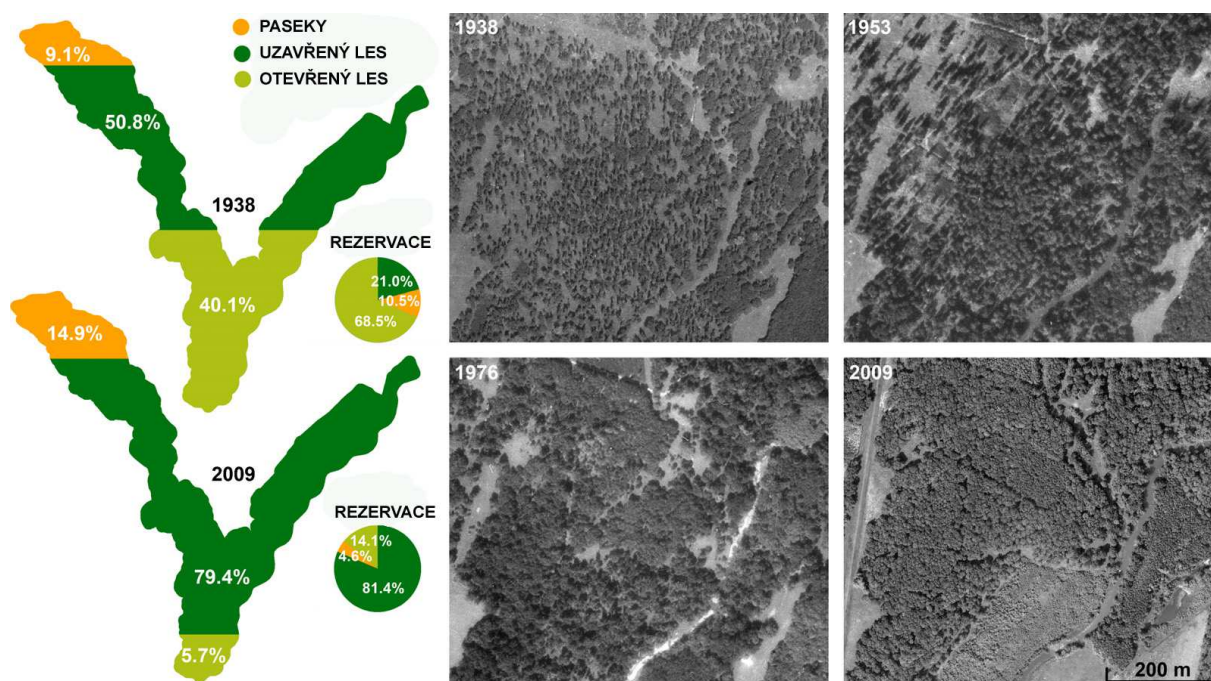
Obrázek 6. Zdravotní stav a velikostní (= věková) struktura solitérních dubů v severní části obory Soutok. Ukazuje se, že počet živých stromů neustále klesá. Z několika set mohutných dubů, které v inventarizovaném území rostly ještě v 80. letech minulého století, brzy zůstane sotva desetina (podle Čížek & Hauck 2008).

Například v oblasti Pohanska nedaleko Břeclavi tesařík obrovský osidluje především solitérní duby s průměrem kmene nad 80 cm. Inventarizace ukázala, že zatímco v současné době má brouk k dispozici několik set vhodných dubů, během několika desetiletí tento počet klesne na pár desítek. V území totiž najdeme velmi málo mladších solitérních dubů a staré solitéry jsou ve velmi špatném zdravotním stavu (Čížek & Hauck 2008). Naopak v zámeckém parku v Lednici je mladších solitérních dubů podstatně více, než těch starých. Počet stromů vhodných pro tesaříka obrovského by tedy v budoucnu neměl výrazně klesat.

Dobrym vodítkem je také porovnání současné rozlohy vhodného stanoviště se stavem minulým. Zde poslouží volně dostupné letecké snímky ze současné doby a z poloviny 20. století na adrese <http://kontaminace.cenia.cz/> (recentní snímky též např. v aplikaci Google Earth nebo na www.mapy.cz), případně starší snímky ze 30. let minulého století archivované na Vojenském geografickém a hydrometeorologickém úřadu v Dobrušce. Podíváme se, jakou podobu mají na recentních snímcích dnes osídlené plochy a porovnáme jejich rozlohu se stavem v minulosti. Je samozřejmě třeba uvažovat širší výsek krajiny, nikoli lokalitu o rozloze několika hektarů. Pokud rozvolněných porostů nebo solitérních stromů přibýlo, je situace pravděpodobně v pořádku. Pokud ale stanoviště dlouhodobě zjevně ubývá, např. les výrazně

zhoustnul, ubyly solitérní stromy nebo se jinak zmenšila rozloha rozvolněného lesa, je žádoucí situaci řešit a trend zvrátit. Bohužel není pravděpodobné, že by se v celé Evropě našel kus krajiny o rozloze alespoň několika kilometrů čtverečních, kde by se situace v posledním století nezhoršila. Srovnání historických a současných leteckých map luhů při dolních tocích Moravy a Dyje ukázalo, že jen mezi lety 1938 a 2009 rozloha řídkých lesů klesla ze 40 % na 6 % rozlohy území (Obr.7) (Miklín & Čížek 2014).

Podobné informace o vývoji na lokalitě jsou důležitým podkladem pro kvalifikované rozhodování o potřebném managementu. Jejich získání v detailní podobě může být náročné časově i finančně, zatímco stav biotopu je v hrubých obrysech zřejmý z jedné důkladnější návštěvy a pohledu na historické a současné letecké snímky.

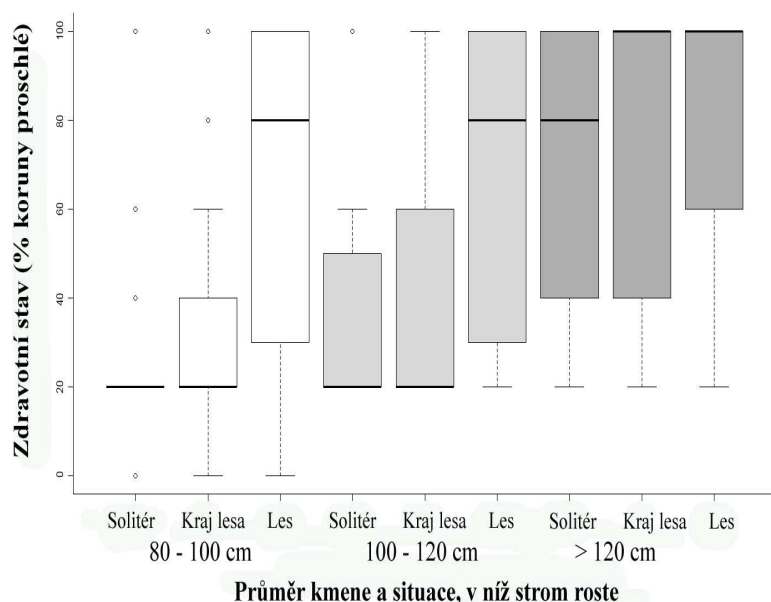


Obrázek 7. V luzích při dolních tocích Moravy a Dyje zmizela mezi roky 1938 a 2009 většina řídkých lesů (vlevo). Letecké snímky obory Soutok z let 1938, 1953, 1976 a 2009 ukazují průběh zapojování původně řídkého lesa (podle Miklín & Čížek 2014).

3.2. Péče o staré stromy

Tesařík obrovský osidluje staré, osluněné duby na sklonku jejich života. Čím větší strom, tím více jedinců se v něm může vyvinout. Klíčové je proto udržet duby co nejdéle živé. Klíčem k péči o tesaříka obrovského je důraz na zachování starých dubů. Na osídlených lokalitách ani v jejich okolí nesmí jednak docházet k jejich odstraňování, stejně důležité ale je zajistit jim vhodnou péči. Zde jsou dva problémy.

První spočívá v tom, že staré duby na většině lokalit rostly původně mimo korunový zápoj, ale jejich nejbližší okolí velmi často zarostlo. Tyto staré stromy jsou nižší než jejich mladší sousedé rostlí v hustém lese, vzhledem k věku jsou také méně vitální, takže nejsou schopny soutěžit s mladšími stromy o světlo, vodu a živiny. Silná konkurence běžná mezi stromy v hustém lese je poměrně rychle zabíjí (Obr. 8). Důležité je proto věnovat péči okolí starých stromů a uvolňovat je z porostu.



Obrázek 8. Zdravotní stav starých dubů v jihomoravských luzích v závislosti na průměru kmene a na tom, zda rostou jako solitéry, v okraji lesa nebo v hustém lese. Z;Graf je založen na údajích o stavu 900 dubů z luhů nad soutokem Moravy a Dyje.

Druhý problém spočívá v tom, že starý strom nemusí náhlou změnu podmínek přežít. Stromy rostoucí celý život mimo korunový zápoj mají větve až k zemi. Ty stíní jejich kmen a brání jeho osídlení například tesaříkem obrovským nebo polníkem dvojtečným (*Agilus biguttatus*), kteří často bývají přímou příčinou smrti starých dubů. Stromy i jen dočasně rostoucí v zápoji mají větve výše na kmeni, takže prosvětlení okolí stromu ponechá obnažený kmen. To často umožní osídlit kmen broukům, kteří strom dokáží zabít. Zkušenosti ze zámeckého parku v Lednici i z Pálavy ukazují, že toto riziko je velmi vážné a prosvětlení zde vedlo ke smrti mnoha starších dubů, zejména kvůli tesaříkovi obrovskému.

Staré duby tedy zabíjí jejich ponechání v zápoji, ale také je může zabít náhlá změna podmínek a s ní spojené osídlení cílovým druhem. Je proto třeba vážit všechna pro a proti, postupovat opatrně a hlavně postupně. Uvolňování starých stromů vyřezáním okolních dřevin musí být postupné a mělo by jít ruku v ruce s uvolňováním mladších jedinců, kteří mají lepší šance na přežití. Ale opatrnosti zase nesmí být příliš. Než staré duby nechat v zapojeném lese jen tak uschnout, je určitě lepší, když je zabije tesařík obrovský, který se na nich namnoží a dostane tak šanci osídlit další stromy.

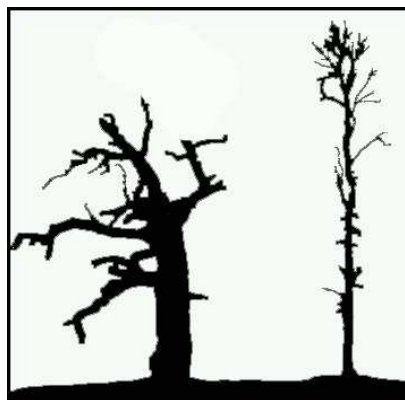
3.2.1. Volně rostlé stromy a stromy ze zapojeného lesa

Podoba dubu jasně ukazuje, v jakém prostředí strom vyrůstal. Duby rostlé v zapojeném lese rostou v tvrdé konkurenci svých sousedů, s nimiž musejí soutěžit o světlo, vodu a živiny. Mají proto vysoký, relativně tenký kmen s větvemi soustředěnými ve vrcholové části. Stromy rostlé mimo korunový zápoj, tzv. volně rostlé stromy, naopak se svými sousedy o nic soutěžit nemusejí. Jsou tedy až o třetinu nižší, větve mají po celém kmeni často až k zemi, takže mají mohutnou, bohatou korunu, s velkou asimilační plochou. Rostou proto rychleji. Jejich kmen rychle nabývá na objemu také proto, že investují spíše do jeho mohutnění, než do růstu do výšky (Obr. 9).

Tesařík obrovský je schopen využít oba typy stromů.

Jenže zatímco vysoké, relativně tenké stromy po jeho

útku většinou rychle hynou, mohutné volně rostlé stromy bývají schopny se s jeho přítomností vyrovnat lépe a přežívají podstatně déle.



Obrázek 9. Habitus volně rostlého dubu (vlevo) a dubu rostlého v zapojeném lese (vpravo). Podle J. Miklína

3.3. Rozloha a konektivita lokalit

Dlouhodobé (min. 15 let) přežívání tesaříků obrovských na jediném mohutném dubu na hrázi rybníka v Milíčovském lese by mohlo napovídat, že populaci tesaříků obrovských stačí k existenci pár stromů. Nedávná vymizení druhu z lokalit, kde se dodnes nachází a v minulosti pravděpodobně nacházelo poměrně dost mohutných starých dubů – například okolí Hluboké nad Vltavou, Polabí nebo Litovelské pomoraví – ale ukazuje, že populace tesaříka obrovského k přežití vyžadují značné množství vhodných stromů a značné rozlohy stanoviště. Nejmenší izolovaná lokalita s hojným výskytem tesaříka obrovského je zřejmě Kralická obora u Náměšti nad Oslavou, která má 290 ha. Při inventarizaci zhruba třetiny

obory bylo nalezeno zhruba 100 stromů s výletovými otvory, z nich bylo 55 stromů ještě živých a tedy pro tesařika vhodných (Hauck et al. 2008). Celkem tedy brouk v oboře může žít na 100-200 osídlených stromech s průměrným průměrem kmene 130 (80-200) cm.

150 osídlených stromů proto můžeme považovat za minimum nezbytné pro tesařika obrovského. Ale protože průměrný počet výletových otvorů ve stromě s kmenem např. 150 cm je dvakrát vyšší než ve stromě s průměrem kmene kolem metru, je minimální počet osídlených stromů třeba vždy přizpůsobit podle parametrů lokality a lokálně osidlovaných stromů (viz obr. 5a). V pařezinách a místech, kde brouk využívá malé stromy, musejí proto počty vhodných stromů být řádově větší, než na úživných lokalitách s mohutnými stromy. Lokality s nízkou hustotou vhodných stromů musejí mít větší rozlohu a vyšší celkový počet vhodných stromů, než lokality, kde jsou vhodné stromy ve vyšších hustotách (např. Kralická obora). Lokality izolované musí být větší, než lokality v dosahu dalších populací.

Tesařík obrovský se šíří spíše pomalu a neochotně (viz 2.5.). Vzdálenost mezi stromy by proto měla být co nejmenší. Na druhou stranu pro něj vzdálenost v řádu několika kilometrů mezi lokalitami s vyšším počtem starých dubů není nepřekonatelná. Je ale rozhodně žádoucí potenciálně vhodné lokality propojovat letovými koridory, případně vytvářet „nášlapné kameny“ v podobě jednotlivých stromů vzdálených řádově desítky až stovky metrů. Koridor vzniklý například proředěním okraje vzrostlého dubového lesa může tesaříkovi obrovskému umožnit šíření na vzdálenost mnoha kilometrů.

3.4. Management mrtvého dřeva

Tesařík obrovský se vyvíjí v živých, oslabených dubech. Po smrti hostitelského stromu dřevo vysychá, což může vést k prodloužení vývoje i úhynu larev. Pouze s ohledem na tesařika obrovského je tedy žádoucí ponechat na lokalitě mrtvé dřevo alespoň tři roky. Vzhledem k tomu, že se výskyt tesařika obrovského často kryje s výskytem dalších ohrožených a také chráněných druhů brouků, které jsou schopny využít nebo přímo vyžadují dřevo mrtvé nebo v pokročilejších fázích rozpadu (například krasec dubový *Eurythyrea quercus*, kovařík *Lacon querceus*) - je žádoucí odumřelé stromy na místě ponechat co nejdéle, ideálně do úplného rozpadu (Irmeler et al. 1996, Jonsell et al. 1998, Jurc et al. 2008).

3.5. Tvorba stanovišť

Zásadní podmínkou přežití populace tesařika obrovského je kontinuita stanoviště, tedy trvalá dostupnost dostatečného počtu stromů vhodných k osídlení. Jenže na mnoha lokalitách není dostatek stromů, které by tesařík obrovský mohl osídlit v budoucnosti.

3.5.1. Výsadby

Logickým krokem jsou výsadby nových solitérních nebo alejových stromů. Mělo by jít o stromy s individuální ochranou v co nejvyšších počtech. Míra přežívání samozřejmě závisí na místních podmínkách, ale je třeba počítat s tím, že ze stovky vysazených mladých dubů se vysokého věku dožije v lepším případě několik desítek. Stromy je třeba sázet v dostatečné vzdálenosti od sebe, aby si během růstu nekonkurovaly a nestínily. Protože nejde o stromy, které by v budoucnu měly sloužit jako zdroj dřeva, není vůbec na škodu, že budou nízké a silně rozvětvené (v lesnickém žargonu tzv. *jablůňky*).

Není-li na lokalitě kvůli starým stromům kde výsadby provádět, není samozřejmě řešením staré stromy kácet, ale je třeba najít náhradní lokalitu k výsadbám poblíž.

3.5.2. Prořezávání porostů

Zajištění výsadeb nových solitérů je nezbytné, ale na většině lokalit stačit nebude. Dnes vysazené stromy totiž dimenzí vhodných pro tesaříka obrovského dosáhnou nejdříve za 100 až 150 let. Často ale chybí i generace středně starých stromů, které by tesaříka hostily v době mezi smrtí stromů dnes osídlených a stromů vysazených. V takovém případě musíme zajistit vhodná stanoviště ze stromů, které na lokalitě či v její blízkosti již rostou. Ideální je samozřejmě zvláště chráněné území s dubovým lesem, je-li takové v dosahu. Je ale možné využít jakýkoli porost s dubem, s jehož vlastníky se dohodneme.

Protože stromy rostlé v zapojeném lese jsou vysoké, štíhlé a mají větve především ve vrcholu koruny, zatímco pro tesaříka obrovského jsou žádoucí stromy mohutné a nižší, je ideální napřed uvolnit stromy z okraje lesa. Následně postupovat dále od okraje. V případě prosvětlování celého porostu prořezávat postupně, aby se ponechané stromy měly



Obrázek 10. Dub ve středním lese v dolnorakouském Drösingu má typický habitus výstavku. Takové stromy jsou nadějí pro budoucnost tesaříka obrovského.

(foto: L. Čížek)

možnost na změnu adaptovat. Cílová pokryvnost korun by měla být kolem 40-70%. Prosvětlovat je třeba dosti výrazně, zbývající stromy vytvořené mezery rychle „zatahují“ a efekt malého zásahu, například snížení zakmenění na 0,7, je za pouhý rok prakticky nezatelný. Je tedy nezbytné zásahy opakovat. V mladších porostech můžeme postupovat razantněji – najednou snížit zakmenění na 0,4-0,5 -, než v porostech starších. Takové zásahy jsou možné pouze na výjimku.

V oborách k podobnému ředění porostů občas dochází s cílem vytvořit pastevní les pro zvěř. Je velice žádoucí takové kroky správců obor podporovat. Mimo obory je proředěné porosty třeba udržovat, aby zase nezhoustly a ponechané stromy měly dostatek prostoru a světla k rychlému růstu a nebyly



Obrázek 11. Zbytnělá báze výmladkově obhospodařovaného dubu hostí tesaříka obrovského. (foto: L. Čížek)

nuceny růst do výšky. Zde je optimální a ekonomicky reálnou alternativou převod vysokých listnatých lesů do tvaru středního lesa (Packham et al. 1992, Thomas & Packham 2007, Kadavý et al. 2011). Na malých plochách je značný tlak zvěře a okus výmladků. Zkušenosti ze středních lesů v Rakousku ukazují, že převod na střední les by měl najednou proběhnout na větších plochách (optimálně 5 ha), na nichž je menší negativní vliv zvěře na obrážející dřeviny. Další možností je zejména v chráněných územích obnova lesní pastvy (Vera 2000, Plieninger et al. 2006). Obojí je možné na základě výjimky.

3.5.3. Ponechávání výstavků

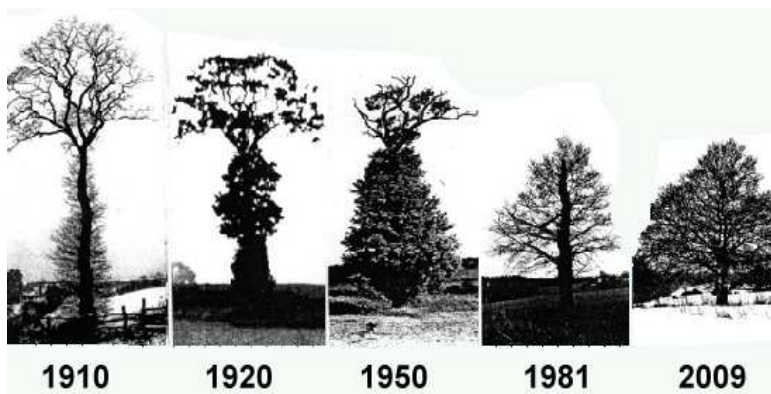
Lesní závod Židlochovice v několika polesích ponechává na pasekách při těžbách stojící živé stromy pro tesaříka obrovského a další ohrožené druhy. V luzích je ponecháváno 100 stromů na 10 ha pasek, v chlumních lesích CHKO Pálava je to 50 stromů na 10 ha pasek. Jde o kompromis, který má umožnit nadále obhospodařovat porosty ve tvaru vysokého lesa, zároveň ale umožnit přežití ohrožených organismů vázaných na staré stromy. Technicky vlastně nejde o výstavky, to jsou stromy výchovou dobře připravené na odtěžení okolního

porostu (Altman et al. 2013), ale stromy ponechané na pasekách tak běžně bývají nazývány a pro zjednodušení jim tak budeme říkat i zde.

Tesařík obrovský ponechané stromy běžně osidluje. Což sice často znamená jejich zánik, nicméně jde o podstatné prodloužení doby, po kterou se tesařici a další cenné druhy mohou vyskytovat na místech, která by jinak byla holými pasekami a posléze mlazinami. Ponechávání výstavek při těžbách má tedy výrazně pozitivní efekt. Přesto nejde o opatření, které by samo o sobě mohlo zajistit přežití populace tesaříka obrovského, a je žádoucí jej doplnit dalšími kroky k aktivní podpoře vzniku stanovišť pro tesaříka obrovského.

Je-li to možné, je žádoucí ponechávat zejména stromy z lesních okrajů, případně stromy staré, které původně rostly v řídkém lese. Pokud takové stromy nejsou k dispozici, nezbyvá, než ponechávat stromy z vysokého lesa. Ty mají tenké, vysoké kmeny nekryté větvemi, takže riziko jejich úhynu je vysoké. Nanejvýš žádoucí samozřejmě je stromy

postupným odtěžováním okolního porostu na roli výstavek připravovat. Ale i ponechávání nepřipravených stromů je podstatně lepší, než neponechávat stromy žádné. Jakkoli jejich úmrtnost bude pravděpodobně vysoká, neměli bychom podceňovat schopnost dubů adaptovat se na změnu podmínek (Obr. 12).



Obrázek 12. Změna habitu stromu během jednoho století. Sekvence fotografií dubu Arthura Clougha ukazuje, jak se stromy dokáží adaptovat na změnu podmínek, a že tedy má smysl při těžbách ponechávat jako výstavky i nepřipravené stromy, jakkoli jejich mortalita bude pravděpodobně vysoká. (Podle Fay, 2011)

Počet výstavek na hektar závisí na rozloze území, kde jsou výstavky ponechávány a na stavu lokality osídlené tesaříkem obrovským. Čím menší je rozloha území a/nebo čím horší je stav obývané lokality, tím více výstavek je žádoucí ponechávat. Minimální počet by měl být pět stromů na hektar, optimální kolem dvaceti stromů na hektar.

Ponechávání dubových výstavek při těžbách by mělo být minimalistickým požadavkem na úpravu lesního hospodaření v lesích s výskytem tesaříka obrovského, nebo v lesích v dosahu osídlených lokalit (řádově 5 km). Ponechávané stromy je žádoucí majiteli lesa finančně kompenzovat, tak jak se to děje v případě Lesů ČR s. p.

3.5.4. Manipulace zdravotního stavu stromů

Tesařík obrovský sice výrazně preferuje stromy větších průměrů a staré, ale není vázán na nějaký minimální průměr kmene nebo věk stromu. Obsazuje stromy osluněné a oslabené, ať mají průměr kmene 10 cm nebo metr. To je pro ochranu populací tesaříka obrovského velmi podstatné. Věk stromu a průměr jeho kmene samozřejmě manipulovat nedokážeme. Můžeme ale ovlivnit jeho zdravotní stav. Na lokalitách s kritickým nedostatkem vhodných dubů, tedy stromů s dimenzemi, které tesařík obrovský lokálně využívá, ale dostatkem mladších dubů, můžeme ovlivnit zdravotní stav podstatně menších stromů a doufat, že je populace tesaříka obrovského dokáže využít.

Cílené zhoršení zdravotního stavu je vhodné provádět po předchozím prosvětlení porostu. Metody mohou být různé, zahrnují ořez stromů od odřezání několika větví až po seříznutí na torzo nebo vysoký pařez, či loupání kůry. Zde je opět třeba experimentovat s tím, co je lokálně přijatelné a reálné. Pomoci může také pastva velkých býložravců. Ti stromy občas zraňují, např. okusují kůru a dostupné větve, takže strom není zavětven až k zemi.

Cílenému zhoršení zdravotního stavu dubů samozřejmě musí předcházet souhlas vlastníka a výjimka od příslušného pracoviště ČIŽP. Jde o drahý pokus s nejistým výsledkem, snažící se napravit předchozí zanedbání péče o lokalitu. Může nicméně být poslední možností jak umožnit přežití populace celoevropsky chráněného brouka. A čím déle budeme potřeby tesaříka obrovského na momentálně osídlených lokalitách ignorovat, tím častěji budeme nuceni se uchýlovat k podobným řešením.

3.5.5. Legislativní úskalí navrhovaných managementů

3.5.5.1. Řídké lesy, pařeziny a lesní pastva

Při snaze o aktivní přístupy k péči o ohrožené druhy a stanoviště narážíme na nejrůznější legislativní omezení, zejména, ale nejen v lesích. Abychom se nedostali do střetu se zákonem, je vždy nutné správně zvolit kategorii lesa. Jako nejvhodnější se jeví lesy zvláštního určení potřebné pro zachování biologické různorodosti. S odchýlným managementem musí korespondovat také nároky druhů, pro které je management prováděn. Opatření by měla být popsána v dokumentech ochrany přírody, které mohou orgánu státní správy lesů sloužit jako vodítko při rozhodování o udělení výjimky. V případě zvláště chráněných území by nároky druhů měly být popsány v plánech péče. Mimo zvláště chráněná území je vhodné opatření specifikovat v jiných koncepčních dokumentech jako jsou souhrny doporučených opatření pro evropsky významnou lokalitu, pravidla managementu pro evropsky významné druhy a podobně.

Při tvorbě řídkých lesů narážíme na § 31 odst. 4 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, který zakazuje úmyslnou těžbou snižovat zakmenění porostu pod sedm desetin. Abychom se při snížení zakmenění pod tuto hranici nedostali do konfliktu se zákonem, je nutné aby lesní porosty byly zařazeny v kategorii lesa zvláštního určení. Nejlépe v podkategorii lesa potřebného pro zachování biologické různorodosti, případně v jiných podkategoriích, jejichž mimoprodukční funkce mohou být zajišťovány právě nižším zakmeněním (§8 odst. 1 písm. c), odst. 2 písm. a – f, h) zákona č. 289/1995 Sb., o lesích. Do těchto kategorií může být les zařazen orgánem státní správy lesů (OSSL). A to na návrh vlastníka, nebo z vlastního podnětu OSSL. Na návrh vlastníka OSSL také uděluje výjimku, resp. odchylné opatření od běžného lesního hospodaření (v tomto případě od minimální hodnoty zakmenění) podle § 36 lesního zákona. V případě, že byl již schválen lesní hospodářský plán či lesní hospodářská osnova, může OSSL udělit odchylné opatření ve prospěch účelového hospodaření rozhodnutím. V případě, že se zpracovává nový LHP či LHO je možné zahrnout odchylné opatření přímo do těchto dokumentů po schválení OSSL.

Při zavedení (obnově) výmladkového hospodaření, tedy při změně tvaru lesa vysokého na les nízký nebo střední čelíme podobným úskalím jako při snižování zakmenění. § 33 odst. 4 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, zakazuje provádět těžbu mýtní v porostech mladších 80 let (v lesích nízkých či středních se obmýtí přitom pohybuje v rozmezí 5-40 let). Dále jsme limitováni maximální šířkou holé seče, která je dle § 31 odst. 2 lesního zákona limitována na dvojnásobek průměrné výšky porostu. Šíře seče přitom může hrát klíčovou roli při obnově světlomilných dřevin. Proto je nutné, aby vlastník požádal OSSL o přijetí odchylných opatření ve prospěch účelového hospodaření v lesích. Stejně jako v předchozím případě musí lesy být zařazeny v kategorii lesa zvláštního určení.

Při zavedení (obnově) pastvy v lesích narážíme na § 20 odst. 1 písm. n). zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, který pastvu hospodářských zvířat v lesích zakazuje. I z tohoto ustanovení může OSSL udělit výjimku (odchylné opatření ve prospěch účelového hospodaření) na žádost vlastníka. A opět je nutné, aby lesy byly zařazeny ve vhodné kategorii lesa zvláštního určení.

3.5.5.2. Ořez a zraňování stromů

Legislativní situace kolem ořezu stromů je komplikovaná. § 7 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění zakazuje poškozovat a ničit dřeviny rostoucí mimo les a z tohoto ustanovení nelze udělit výjimku. Zákon občas byl vykládán tak, že strom lze buď lehce prořezat, nebo pokácet, vše ostatní je poškozování stromu. Běžný ořez vrb byl tedy

postižitelný a bylo jednodušší starý strom skácet, než výrazně ořezat. Zákon, jehož cílem bylo stromy chránit, působil rychlé mizení starších stromů z krajiny. Má-li mít ochrana organizmů vázaných na staré stromy šanci na úspěch, je nezbytné ke kácení přistupovat teprve v okamžiku, kdy všechny ostatní možnosti byly vyčerpány.

O nápravu se pokusila novelizace vyhlášky Ministerstva životního prostředí o ochraně dřevin a povolování jejich kácení (vyhláška č. 189/2013 Sb., dále jen "vyhláška"). V ní je v § 2 odst. 1 specifikováno, že pod pojmem "nedovolený zásah do dřeviny" se rozumí „zásah, který způsobí podstatné nebo trvalé snížení jejich ekologických či společenských funkcí nebo způsobí bezprostředně či následně jejich odumření“. K § 2 vyhlášky byl doplněn odstavec, který umožňuje provádět zásahy jinak považované za poškození dřeviny. A to za účelem zachování nebo zlepšení některé z funkcí dřeviny (tedy i "ekologické funkce" stromu jako specifického biotopu), v rámci péče o zvláště chráněný druh anebo pokud je prováděn v souladu s platným plánem péče o zvláště chráněné území. V lednu 2015 pak MŽP vydalo ve svém věstníku (ročník XV) metodické doporučení k aplikaci některých ustanovení vyhlášky.

Je-li **strom** zvláště chráněným druhem **již osídlen**, pak provedení ořezu nutné pro zajištění provozní bezpečnosti a prodloužení životnosti stromu je zásahem v rámci péče o zvláště chráněný druh (dále jen "ZCHD"). Ministerstvo životního prostředí nicméně doporučuje opatřit si "vyjádření příslušného OOP či odborný posudek nebo studii". U starých stromů lze také využít argument, že zásahem došlo k zachování ekologické funkce dřeviny (jejím pokácením by byla nulová), pak zásah není striktně vázán na přítomnost ZCHD.

My ale chceme stanoviště vytvořit, tedy ořezat **strom, který aktuálně není osídlen** žádným zvláště chráněným druhem. Ve zvláště chráněném území nemáme problém, jsou-li zásahy do dřevin uvedeny ve schváleném plánu péče. Pokud uvedeny nejsou, je teoreticky možné je do plánu péče doplnit nebo postupovat stejně jako ve volné krajině. Pokud se cílový zvláště chráněný druh vyskytuje v blízkém okolí, lze použít argumentaci, že ořez je zásahem v rámci péče o ZCHD, neboť ořezávaný strom je součástí jeho biotopu.

Z § 2 odst. 2 vyhlášky vyplývá, že zásah je možné provádět i pro zlepšení některé z funkcí dřeviny. Ořez zdravého stromu (např. *pollarding*) zlepšuje ekologickou funkci stromu tím, že urychlí vznik biotopu ZCHD. Zároveň ale může dojít ke snížení některé z dalších funkcí dřeviny, např. estetické. Argumentace pro tvorbu ořezávaných stromů by se měla opírat o skutečnost, že takové stromy v minulosti do kulturní krajiny bezesporu patřily, dotvářely charakteristický krajinný ráz, jsou provozně bezpečné a prodlužuje se jejich životnost a tedy i doba kdy plní zvýšenou ekologickou funkci (nabídkou vhodných biotopů).

Obecně lze shrnout, že pokud zásahy, prováděné dle výše zmíněného ustanovení, povedou k prodloužení životnosti a zajištění provozní bezpečnosti stromu tehdy, **kdy jedinou další alternativou je kácení**, neměly by být tyto zásahy postihovány jako porušení zákona. V případě **ořezu zdravých, mladých stromů** je možné se případnému postihu vyhnout tím, že si majitel pozemku, na kterém stromy rostou, zažádá o stanovisko např. Agenturu ochrany přírody a krajiny ČR. V žádosti by mělo být jasně formulováno, že jde o stanovisko k zásahu ve prospěch zvláště chráněných druhů živočichů (nikoliv tedy stanovisko k poškozování dřeviny), v čem bude zásah spočívat a pro jaké druhy se opatření provádí (saproxylický hmyz, netopýři, ptáci hnízdící v dutinách – většinou půjde o zástupce všech vyjmenovaných skupin).

3.6. Management podle typu stanoviště

Hlavní principy péče o populace tesaříka obrovského se mezi stanovišti sice neliší, nicméně v závislosti na typu biotopu se mohou lišit problémy, s nimiž se správce lokality setká a také možnosti jejich řešení. Projdeme teď typy stanovišť a možnosti jejich managementu pro zajištění existence populací tesaříka obrovského. Vhodný management se může dále lišit podle úživnosti stanoviště a z nich plynoucích vlastností stromů obsazovaných tesaříkem obrovským. Společným jmenovatelem péče o tesaříka obrovského je důraz na zachování starých stromů. Na osídlených lokalitách ani v jejich okolí nesmí docházet k jejich odstraňování a je třeba jim zajistit náležitou péči.

3.6.1. Parky

Základní pravidla péče o park s populací tesaříka obrovského spočívají ve snaze udržet rozvolněnou strukturu porostu, pravidelnými dosadbami udržet také vyrovnanou věkovou strukturu stromů vhodných k osídlení v blízké i vzdálenější budoucnosti. Klíčové je tolerovat a vhodně ošetřovat staré stromy a stromy se zhoršeným zdravotním stavem (Read 2000). V místech kde mohou ohrozit návštěvníky parku je třeba prosychající nebo uschlé stromy postupně seřezávat, případně ponechat jen stojící torza. Ta by měla být co nejvyšší, ale zároveň dost nízká, aby neohrožovala návštěvníky parku.

Pravidelná péče udržuje v parcích rozvolněnou prostorovou strukturu porostů a zároveň vyrovnanou věkovou strukturu stromů. Běžná péče o parky tedy zajišťuje dostatek osluněných stromů, které poměrně rychle dorůstají, a snižuje tak riziko jejich budoucího nedostatku. Běžná péče o parky tak má poměrně blízko k optimální péči o lokality tesaříka obrovského, ale i jiných druhů (Ranius & Jansson 2000, Horak & Rebl 2013). Samozřejmě za předpokladu, že nedochází k zanedbání péče a pustnutí parku, ani k péči přílišné

a odstraňování „starých a nemocných“ stromů. Problémem může být nedostatečná rozloha parku, kdy ani při vhodné péči není možné dlouhodobě zajistit dostatečný počet vhodných dubů. Pak je nezbytné zajistit vhodné stromy v okolí. Značným rizikem je také nárazové financování, které často vede k náhlým a drastickým zásahům.

Zohlednění požadavků tesařika obrovského v parcích tedy vyžaduje jen drobné úpravy managementu, nikoli však zásadní změnu přístupu. Ukázková je péče například o zámecký park v Lednici, která zároveň dokládá, že citlivou péčí o stromy osídlené ochránářsky mimořádně cennými organismy lze zajistit i v místech s opravdu vysokou návštěvností.



Obrázek 13. V parcích bývá starým stromům poskytována vhodná péče, díky průběžným dosadbám zároveň většinou nechybí ani mladší stromy vhodné do budoucna. Zejména ve větších parcích tak populace tesaříků obrovských mají lepší perspektivu, než v lesních rezervacích.

(foto: D. Hauck)

3.6.2. Liniová vegetace

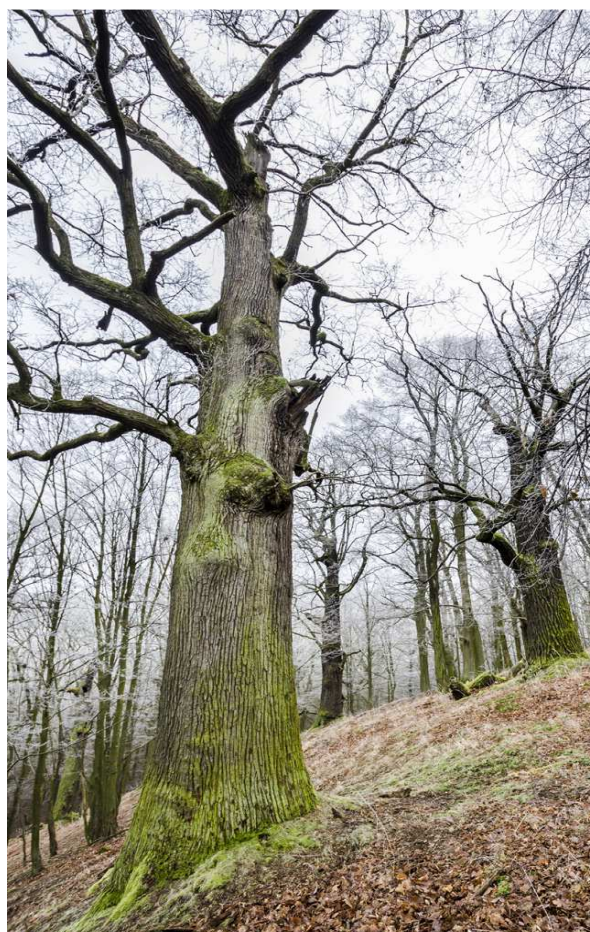
Péče o stromy na hrázích rybníků, v alejích a stromořadích je podobná péči o stromy v parcích. Vyžaduje spíše zvýšení tolerance přítomnosti starých a odumírajících stromů, než zásadní změny koncepce managementu. Je klíčové zejména přistoupit na to, že staré stromy se nekácejí, ale vyžadují péči (Read 2000, viz části 3. 2. a 4.). Akceptovat, že obnova alejí a

stromořadí musí probíhat postupným nahrazováním odumřelých stromů, nikoli kácením starých. Možné je samozřejmě odstraňovat mladší, neperspektivní jedince. Důležité je také udržovat stromy v alejích a na hrázích mimo zápoj, tedy nenechat je podrůst množstvím keřů a zejména konkurenčními dřevinami.

3.6.3. Obory

Obory jsou velmi významným útočištěm tesaříka obrovského. Právě v nich totiž u nás najdeme poslední zbytky kdysi běžných řídkých pastevních lesů. Vyšší stavy zvěře udržují rozvolněný korunový zápoj, místy jsou lesy aktivně prořezávány s cílem vytvořit řídký pastevní les pro zvěř.

Obora je optimálním způsobem managementu lokalit organismů závislých na starých stromech. Ale jen za předpokladu, že správce obory omezí a podřídí produkci dřeva ostatním zájmům. V menších oborách, například té u Náměšti nad Oslavou, na celém území, ve větších oborách alespoň na části. Tento předpoklad dnes bohužel většina obor nesplňuje. Snahy skloubit produkci dřeva a oborní chov zvěře jsou v mnoha oborách poměrně novým fenoménem a většinou vedou k poměrně rychlé likvidaci přírodních hodnot území, která byla – minimálně z hlediska ochrany biodiverzity vázané na staré stromy - od středověku spravována lépe než většina dnešních rezervací, protože z nich nebyli vyloučeni velcí býložravci (Vera 2000). Srovnání dnešního stavu se situací v polovině 20. století bohužel jasně ukazuje, že rozlohy řídkých lesů a počty volně rostlých stromů za posledních zhruba 70 let výrazně klesly snad ve všech našich významnějších oborách. Na vině jsou především plošné výsadby v oplocenkách nebo tzv. obnovních blocích, ale také snížení a stabilizace stavů zvěře.



Obrázek 14. Nízké, staré duby v oboře u Náměšti nad Oslavou rostou hlavně v místech na starých mapách označených jako bezlesí. V hustém lese nemají šanci dlouho přežít. U nás takové stromy mimo obory prakticky nenajdeme. Absence pastvy nebo jiné péče je důvodem, proč zmizely z většiny rezervací. (foto: D. Hauck)

Snížení stavů zvěře vedlo v mnoha oborách k nástupu zmlazení stínomilných dřevin jako babyka a habr. V jiných oborách nebo jejich částech mohou dlouhodobě stabilní stavy zvěře zase zmlazení bránit. Jde zřejmě o poměrně nový problém. V minulosti, když majitel obory uspořádal velký hon, musely se z něj populace chovaných zvířat dlouho zotavovat, což umožnilo odrůst alespoň nějakým stromům. Řešením není majitele nebo správce obor nutit k periodickým masivním odstřelům, ale vhodně motivovat k sázení jednotlivých stromů s individuální ochranou, jak dnes vidíme například v některých částech Staré obory u Hluboké nad Vltavou.

3.6.4. Hospodářské lesy

Většina populací tesaříka obrovského u nás přežívá mimo běžné, hospodářské lesy. Výjimkou jsou bývalé pařeziny, dnes nepravé kmenoviny na suchých stanovištích a jihomoravské luhy. Tam ale tesařici obývají především staré stromy, jimž daly vyniknout dříve praktikované způsoby lesního hospodaření, nikoli současné hospodaření pasečné. Prakticky tedy u nás nenajdeme pasečně obhospodařovaný les, v němž by tesařík obrovský přežíval. Důvodem je vysoký zápoj korun a nevyhovující věková struktura dostupných stromů v pasečně obhospodařovaných lesích.

Chceme-li tesaříkovi obrovskému umožnit v lesích přežít, nebo se do nich vrátit, nezbyvá než alespoň místy obnovit rozvolněnou strukturu lesů, tedy vrátit se k výmladkovému hospodaření a lesní pastvě. Minimální, ale zřejmě nedostatečný požadavek je ponechávání výstavků při těžbách (viz 3.5.3). Řešením částečně může být pěstování vodných stromů na lesní půdě v okrajích lesů, kolem cest a na dočasném bezlesí na lesní půdě.

3.6.5. Chráněná území

Zvláště chráněná území s přísnou ochranou, tedy národní parky, přírodní rezervace a přírodní památky jsou místa, kde tesaříkovi obrovskému a světlomilným organizmům vůbec dlužíme asi nejvíce. Jde o plochy, na nichž bychom o blaho ohrožených druhů měli pečovat nejintenzivněji. Jenže je těžké najít maloplošné zvláště chráněné území s převahou lesa, které by zároveň nebylo oborou, kde má tesařík obrovský dlouhodobou perspektivu. V lesích zvláště chráněných území (dále jen ZCHÚ) tesařík obrovský nepřežívá vůbec nebo jen dočasně, než světломilný dub nahradí stínomilné dřeviny, v nichž se tesařík obrovský nevyvíjí. Zatím ponechává ochrana přírody zodpovědnost za přežití tesaříka obrovského na správcích obor, parků, alejí a hrází rybníků. Takový stav není žádoucí ani akceptovatelný a v dlouhodobém horizontu ohrožuje přežití druhu na území České republiky.

Je zřejmé, že bez zásadní změny v přístupu ke správě lesních ZCHÚ se ochrana tesařika obrovského neobejde. Klíčem jsou aktivní přístupy k ochranářskému managementu lesů v ZCHÚ. Ve větších ZCHÚ je nezbytné obnovit procesy, které umožňují přirozenou obnovu dubu. Jako optimální možnost se jeví návrat velkých býložravců, jejichž činnost bude udržovat lesy řídké a umožní zmlazovat světlomilným dřevinám. V menších ZCHÚ je potom optimální návrat k lesní pastvě a hospodaření ve tvaru středního lesa.



Obrázek 15. Snad v žádné lesní rezervaci u nás se starým stromům nedostává potřebné péče. Mnohé se tak změnily v pohřebiště mohutných velikánů. Zde NPR Ranšpurk v jihomoravských luzích.
(foto: L. Čížek)

4. Péče o populace tesaříka obrovského

V předchozí kapitole jsou uvedeny možné způsoby péče o lokality na nichž chceme tesaříka obrovského podpořit. Péče o populace tesaříka obrovského se nemůže týkat jen momentálně osídlených lokalit. Minimální rozlohu lokality nebo minimální počet stromů potřebných pro přežití populace tesaříka obrovského není při současných znalostech možné stanovit. Management populací ohrožených organismů není zemědělská výroba. Přežívání vždy ovlivňují místní podmínky geografické, edafické i klimatické, roli hraje i podoba širšího okolí osídlené lokality. Žádný recept proto není a nebude univerzální. Malé a izolované populace hmyzu nakonec dříve či později vyhynou. To platí i pro tesaříka obrovského, takže je nezbytné mu umožnit přežít nejen na stávajících lokalitách, ale také podpořit jeho šíření do širšího okolí.

Souhra nepříznivých náhodných faktorů může vést k vymření populace, která je zdánlivě v bezpečí. A ačkoli tyto náhodné faktory ovlivnit nemůžeme, můžeme omezit jejich vliv tím, že tesaříkovi obrovskému umožníme osídlit co největší území a umožníme nárůst velikosti jeho populací.

Má-li být ochrana tesaříka obrovského úspěšná, cílem nesmí být přežití malých populací na izolovaných lokalitách, ale expanze stávajících do podstatně většího území. Tesařík obrovský je velký mobilní brouk závisející na vysoce specifickém stanovišti. Při managementu jeho populací je proto nezbytné pracovat na širší krajinné škále, využívat dostupných možností k tvorbě vhodných biotopů v širším (ca 5-10 km) okolí osídlených lokalit, kombinovat nejrůznější, lokálně vhodné managementové přístupy a pracovat s ohledem na to, že péči je třeba plánovat s výhledem minimálně na sto let dopředu.

4.1. Příklad vhodné péče o populaci tesaříka obrovského

Na příkladu obory u Náměšti nad Oslavou a jejího okolí si ukážeme, jak by měla vypadat kvalifikovaná péče o populaci tesaříka obrovského. Jádrem je stávající populace obývající oboru. Další vhodné a potenciálně vhodné lokality najdeme v nedaleké přírodní rezervaci Údolí Oslavy a Chvojnice, kde tesařík obrovský dosud přežívá ve zbytcích řídkých doubrav na prudkých svazích údolí obou toků, i když je velmi vzácný. Citlivá péče o jádrovou populaci v Kralické oboře – která se zatím správcí v zásadě daří - musí být doplněna vhodnou péčí o zmíněnou rezervaci. Žádoucí by bylo výrazné prosvětlení a následná pastva porostů na jihovýchodně, jižně až západně orientovaných svazích a při jejich horních hranách. Na lesnicky intenzivněji využívaných plošinách nad kaňony a mírnějších svazích by pak bylo žádoucí prosadit hospodaření ve tvaru středního lesa a samozřejmě návrat k pěstování listnáčů

s alespoň příměsí dubu. Protože části rezervace vhodné pro tesaříka obrovského jsou od obory vzdáleny minimálně 2,5 kilometru, je žádoucí vytvořit koridor propojující řídké porosty v kaňonech a oboru.

Analogicky je žádoucí postupovat při péči o prakticky všechny dosud přežívající populace tesaříka obrovského. Vedle snah o zajištění populací na stávajících lokalitách je třeba pracovat na udržení nebo vytváření vhodných stanovišť v okolí, a zajistit jejich propojení s obsazenými lokalitami.



Obrázek 16. Letecké snímky údolí Oslavy mezi Vlčím kopcem a Glorietem z let 1953 a 2009 ukazují výrazné zapojení stromového patra.

(Zdroj:<http://kontaminace.cenia.cz/>)



Obrázek 17. Pastevní les v oboře u Náměšti nad Oslavou. Tato nevelká obora hostí bohaté populace mnoha ohrožených druhů brouků.

(foto: D. Hauck)

5. POPIS UPLATNĚNÍ CERTIFIKOVANÉ METODIKY

Metodika by měla být aplikována zejména v lesích zvláště chráněných území a v území soustavy NATURA 2000 s možným nebo doloženým výskytem tesaříka obrovského. Konkrétně jde o Národní park Podyjí, Chráněné krajinné oblasti Třeboňsko, Křivoklátsko, Pálava a/nebo evropsky významné lokality, kde je tento druh předmětem ochrany: CZ0113002 Milíčovský les, CZ0214008 Lánská obora, CZ0313099 Hlubocké hráze, CZ0313122 Štěkeň, CZ0313131 Třeboň, CZ0314023 Třeboňsko – střed, CZ0613816 Náměšťská obora, CZ0623045 Rendezvous, CZ0624072 Čertoryje, CZ0624095 Údolí Dyje, CZ0624096 Podyjí, CZ0624099 Niva Dyje, CZ0624106 Tvoříhrázský les, CZ0624119 Soutok – Podluží, CZ0624128 Krumlovsko-Rokytenké slepence. Uživatelem metodiky by měly být subjekty spravující lokality s doloženou nebo možnou přítomností populací tesaříka obrovského, nebo subjekty v nich hospodařící.

6. SROVNÁNÍ NOVOSTI POSTUPŮ

Management lokalit pro tesaříka obrovského u nás dosud není dostatečný. V lepším případě se soustřeďuje na minimalizaci kácení starých dubů. Jakékoli snahy o aktivní zajištění dostatečného množství starých dubů a jejich cílené pěstování jsou u nás velice vzácné. Naopak běžné jsou případy, kdy populace tesaříka obrovského ohrožuje absence potřebné péče přímo ve zvláště chráněných územích.

Metodika se opírá o nejnovější vědecké poznatky a přináší nové postupy, které umožňují zachovat populace tesaříka obrovského s minimálními náklady, a je tak snahou o nalezení vhodného kompromisu mezi zajištěním ochrany jednoho z evropsky významných druhů brouků, které se vyskytují na našem území, a možnostmi a zájmy ochrany přírody i vlastníků lesů.

7. DEDIKACE

Realizace vědecké analytické práce, na jejímž základě uplatněná certifikovaná metodika vznikla, byla umožněna díky finanční podpoře projektu Technologické agentury České republiky (projekt TA ČR TA02021501 - Management populací evropsky významných druhů hmyzu).

8. LITERATURA

- Albert J, Platek M, Cizek L (2012) Vertical stratification and microhabitat selection by the Great Capricorn Beetle (*Cerambyx cerdo*) (Coleoptera: Cerambycidae) in open-grown, veteran oaks. *Eur J Entomol* 109: 553–559.
- Alexander KNA (2002) The invertebrates of living and decaying timber in Britain and Ireland. Research Report 467. English Nature, Peterborough, Cambridgeshire. 142 p.
- Altman J, Hedl R, Szabo P, Mazurek P, Riedl V, Mullerova J, Kopecky M, Dolezal J (2013) Tree-rings mirror management legacy: dramatic response of standard oaks to past coppicing in Central Europe. *PLoS ONE*, 8. e55770. doi: 10.1371/journal.pone.0055770
- Bowler DE, Benton TG (2005) Causes and consequences of animal dispersal strategies: relating individual behaviour to spatial dynamics. *Biol Rev Camb Philos* 80: 205–25.
- Buse J, Schroder T, Assmann B (2007) Modelling habitat and spatial distribution of an endangered longhorn beetle - A case study for saproxylic insect conservation. *Biol Conserv* 137: 372–381.
- Buse J, Ranius T, Assmann B (2008) An endangered longhorn beetle associated with old oaks and its possible role as an ecosystem engineer. *Conserv Biol* 22: 329–337.
- Council of the European Communities, 1992: *Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora*. OJ L 206, 22. 7. 1992. 7 pp.
- Čížek L, Hauck D (2008) Extinkční dluh v našich lesích: Fauna starých stromů na Břeclavsku. *Lesnická Práce* 6: 19-21.
- Drag L, Cizek L (2015) Successful reintroduction of an endangered veteran tree specialist: Conservation and genetics of the Great Capricorn beetle (*Cerambyx cerdo*). *Conservation Genetics*, 16:267-276.
- Ellwanger G (2008) Conservation status of saproxylic beetles listed in Annexes II and IV of the Habitats Directive at a national (Germany) and biogeographical level. In: Buse J, Alexander KNA, Ranius T, Assmann T, editors. *Saproxylic beetles: their role and diversity in European woodland and tree habitats*. Proceedings of the 5th Symposium and Workshop on the Conservation of Saproxylic Beetle. Lüneberg, Germany. pp. 107-118.
- Farkač J., Král D., & Škorpík M. (eds.) 2005: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. List of threatened species of Czech Republic. Invertebrates. *Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Praha*, 760 pp.
- Heyrovský L (1955) Fauna ČSR. Svazek 5. Tesaříkovití. Praha: ČSAV press. 366 p.

- Hauck D, Čížek L, Fridrichová K (2008) Inventarizace stromů vhodných pro páchníka hnědého (*Osmoderma eremita*) a tesaříka obrovského (*Cerambyx cerdo*) v oboře v Náměšti nad Oslavou. Nepublikovaná zpráva, uložena na AOPK v Praze. 16 pp.
- Horak J, Rebl K (2013) The species richness of click beetles in ancient pasture woodland benefits from a high level of sun exposure. *J Insect Conserv* 17: 307–318.
- Irmeler U, Heller K, Warning J (1996) Age and tree species as factors influencing the populations of insects living in dead wood (Coleoptera, Diptera: Sciaridae, Mycetophilidae). *Pedobiologia* 40: 134–148.
- Jonsell M, Weslien J, Ehnström B (1998) Substrate requirements of red-listed saproxylic invertebrates in Sweden. *Biodivers Conserv* 7: 749–764.
- Jurc M, Ogris N, Pavlin N, Borkovic D (2008) Forest as a habitat of saproxylic beetles on Natura 2000 sites in Slovenia. *Rev Ecol Biol Sol* 63: 53–66.
- Kadavý et al. (2011) Nízký a střední les jako plnohodnotná alternativa hospodaření malých a středních vlastníků lesa. *Lesnická práce*, 296 p.
- Lindhe A., Jeppsson T., Ehnström B. (2010) Longhorn beetles in Sweden – changes in distribution and abundance over the last two hundred years. *Entomologisk Tidskrift* 131(4): 241-508.
- Miklín J, Čížek L (2014) Erasing a European biodiversity hot-spot: Open woodlands, veteran trees and mature forests succumb to forestry intensification, succession, and logging in a UNESCO Biosphere Reserve. *J Nat Conserv* 22: 35–41.
- Fay N. (2011) Conservation Arboriculture: Learning from old trees, artists and dead poets. *Arborist news*, 3/20: 53-57.
- Nieto A, Alexander KNA (2010) European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 45 p.
- Packham JR, Harding DJ, Hilton GM, Sturtart RA (1992) *Functional Ecology of Woodlands and Forests*. London: Chapman and Hall. 424 p.
- Plieninger T, Höchtl F, Spek T (2006) Traditional land-use and nature conservation in European rural landscapes. *Environ Sci Policy* 9: 317–321.
- Ranius T, Jansson N (2000) The influence of forest regrowth, original canopy cover and tree size on saproxylic beetles associated with old oaks. *Biol Conserv* 95: 85–94.
- Read H (2000) *Veteran Trees: A Guide to Good Management*. English Nature. 176 p.
- Sama G (2002) *Atlas of the Cerambycidae of Europe and the Mediterranean Area. Volume 1: Northern, Western, Central and Eastern Europe, British Isles and Continental Europe from France (excl. Corsica) to Scandinavia and Urals*. Kabourek, Zlín. 173 p.

- Sláma MEF (1998) Tesaříkovití – Cerambycidae České Republiky a Slovenské Republiky. Praha. 383 p.
- Starzyk JR (2004) *Cerambyx cerdo* (LINNAEUS, 1758), Kozioróg dębosz. In: Głowacinski Z, Nowacki J, editors. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. IOP PAN Kraków, AR Poznań. pp. 148–149.
- Thomas PA, Packham JR (2007) *Ecology of Woodlands and Forests: Description, Dynamics and Diversity*. Cambridge: Cambridge University Press. 544 p.
- Torres-Vila LM et al. (2013) Mark–recapture of *Cerambyx welensii* in dehesa woodlands: dispersal behaviour, population density, and mass trapping efficiency with low trap densities. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 149: 273–281.
- Vera FWM (2000) *Grazing Ecology and Forest History*. CABI Publishing, Wallingford. 506 p.