

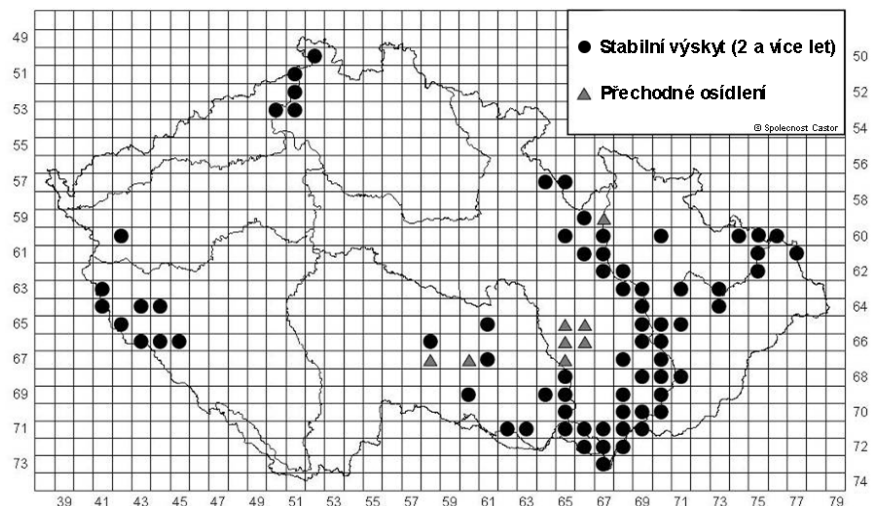
Bobr evropský a jeho návrat na naše území

Jedním z mála druhů, které se především díky silnému ochrannářskému úsilí podařilo navrátit zpět do míst původního výskytu, je bobr evropský (*Castor fiber*). Až do 17. století byl běžným druhem evropské fauny říčních niv, lužních lesů a mokřadů. Vyskytoval se také na většině území dnešní České republiky, především v povodí řek Labe a Moravy a také v jižních Čechách. S kácením porostů, odvodňováním mokřadů a jejich přeměnou na pole a louky se stále zmenšovala rozloha bobrem obývaných biotopů a současně se snižoval počet jedinců. Bobr byl také intenzivně loven, a to jak pro cennou kožešinu a pro maso (kvůli šupinatému ocasu bylo jeho maso prohlášováno za rybí, a bylo ho tedy možno jíst i v době půstu), tak pro tzv. bobří stroj (castoreum, výměšek kožní žlázy používaný ve voňavkářství a lékařství). Také bobří sádlo bylo považováno za univerzální lék, stejně jako varlata, krev, kosti i zuby. Tyto okolnosti způsobily, že bobr byl v polovině 18. století na našem území, tak jako v mnoha dalších evropských zemích, ve volné přírodě vyhuben. Na přelomu 18. a 19. století byly ještě na několika místech v jižních Čechách podnikány pokusy chovat bobry v tzv. bobrnách či v polopřírodních chovech, kde se jejich počet začal rychle zvyšovat a nebylo možné zabránit únikům do volné přírody. To ale vyvolalo obavy z narušování hrází rybníků a bobří začali být znovu intenzivně loveni, až roku 1882 vymizeli z naší fauny



Bobr evropský

Foto: Aleš Vorel



Obr. 1 – Mapa rozšíření bobra evropského v České republice (2005)

docela. Podobný osud stihl bobra i v ostatních evropských zemích, takže na konci 19. století zbývalo už jen asi 1 200 jedinců v izolovaných populacích na dolní Rhôně ve Francii, na středním toku Labe v německém Sasku-Anhaltsku, v jižním Norsku, v Polsku, Bělorusku a Rusku.

Ve 20. století se však zavedením důsledné ochrany bobra evropského a jeho reintrodukcemi, následovanými přirozeným šířením, podařilo dosáhnout na mnoha místech obnovení jeho bývalých populací. První zmínka o opětovném výskytu bobra na našem území pochází z roku 1967, kdy byl migrující jedinec ubit převozníky na řece Kamenici v severních Čechách. Tímto směrem, tedy proti proudu Labe až po zdymadla ve Střekově, se k nám později ze Saska-Anhaltska v Německu rozšířila naše jediná geneticky původní populace. Jde o poddruh *Castor fiber albicus*. Ostatní populace v České republice pocházejí z reintrodukce. Od roku 1986 k nám proti proudu Moravy a Dyje začali migrovat bobří z Rakouska. Od počátku devadesátých let a místy i dříve pronikali do západních a jižních Čech bobří z Bavorska. Polský původ mají bobří osidlující povodí Odry a Divoké Orlice. Pro povodí Moravy je významná reintrodukce do Chráněné krajinné oblasti Litovelské Pomoraví, kterou uskutečnili pracovníci katedry ekologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého a Základní organizace Českého svazu ochránců přírody „Bobr“ v Olomouci. V listopadu 1991 vysadili šest a v květnu 1992 čtrnáct bobrů evropských poddruhu *Castor fiber vistulanus*, pocházejících z pojezeří Suwalki v severovýchodním Polsku. V listopadu 1996 k nim přibyl ještě jeden dospělý pár z Litvy, odkud pocházely i další dva páry vysazené v tomtéž roce na řeku Odru v okolí Libavé.

Bobr se tedy na naše území vrátil a ukazuje se, že přeměna původních lokalit byla sice významným, nikoliv však rozhodujícím

faktorem jeho vymizení. V našich podmínkách téměř nemá přirozené nepřátele a konkurenty a je-li chráněn, dokáže velmi rychle obnovovat početnost svých populací. V České republice má bobr evropský podle zákona č. 114/1999 Sb. o ochraně přírody a krajiny statut silně ohroženého druhu (vyhl. 175/2006 Sb.). V Bernské úmluvě Rady Evropy z roku 1979 o ochraně evropské flory, fauny a přírodních stanovišť je řazen v příloze č. III (chráněné druhy živočichů). Směrnice Rady Evropy 92/43/EEC o ochraně volně žijících živočichů, planě rostoucích rostlin a přírodních stanovišť jej řadí do přílohy č. II (druhy živočichů a rostlin v zájmu společenství, jejichž ochrana vyžaduje vyhlášení zvláštní územní ochrany) a do přílohy č. IV (druhy živočichů a rostlin v zájmu společenství, vyžadující přísnou ochranu).

V současnosti má zvyšování početnosti bobří populace až exponenciální charakter vzhledem k tomu, že se stále nachází v iniciální fázi kolonizace nového území. V důsledku silné teritoriality mladí jedinci migrují do nových, ještě neosídlených oblastí. Se vzrůstajícím počtem bobrů se však množí případy, kdy se tento živočich dostává v urbanizované krajině do konfliktů s lidskými zájmy, protože ohrožuje vodohospodářská díla a stavby, narušuje lesní a zemědělské kultury apod. Pro jejich minimalizaci je velice důležité dokonale poznat biologii a ekologii tohoto druhu a provádět monitoring vývoje jeho populace.

Popis druhu

Bobr evropský je největším evropským hlodavcem a spolu s blízce příbuzným bobrem kanadským (*Castor canadensis*) druhým největším hlodavcem na světě – za jihoamerickou kapybarou (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Dospělý jedinec váží až 30 kg, při délce těla (LC) 75–102 cm. Jeho tělo je přizpůsobeno semiakvatilnímu způ-

sobu života. Je pokryto hustou (až 30 000 chlupů na cm²), hnědě či černě zbarvenou srstí, impregnovanou mastnými výměšky párových řítních žláz. Oči, při ponoření chráněné průhlednou membránou, jsou – stejně jako zvláštními svaly uzavíratelné nozdry a uši – umístěny na svrchní straně hlavy. Také pyskové svaly se mohou uzavřít až za předními hlodáky, což bobrovi umožňuje ohlodávat dřeviny i pod vodou. Tam bobr vydrží na jedno nadechnutí až 15 minut. Zadní končetiny s až 20 cm dlouhými prsty jsou opatřeny plovacími blánami. Na druhém prstu je zdvojený dráp, který slouží k úpravě srsti. Menší, hrabavé přední končetiny mají plovací blány jen naznačeny a díky částečně protistojnému pátému prstu mají dobrou uchopovací schopnost. Nápadným znakem je 25–34 cm dlouhý, silně dorzoventrálně zploštělý ocas, který je téměř lysý, pokrytý šestiúhelníkovými zrohovatělými šupinami. Ten plní v životě bobra mnoho důležitých funkcí. Slouží nejen k pohybu a manévrování pod vodou, ale také jako opora při vzpřímeném postoji na zadních nohách (například při kácení dřevin). Je využíván při termoregulaci a jako deponie zásoby tuku. Hlasitým plácnutím ocasu o hladinu bobr varuje ostatní členy kolonie či zstrašuje nepřátele. Adaptací k vodnímu způsobu života je i kloace podobné společné vyústění trávicího traktu a urogenitální soustavy, které minimalizuje riziko infekce.

V zadních partiích těla, mezi pánevní a kořenem ocasu, mají obě pohlaví umístěny dvě párové žlázy. Větší pár, označovaný jako pižmové žlázy, vylučuje *castoreum*, polotekutou žlutohnědou hmotu charakteristického zápachu, dříve využívanou v lidovém lékařství (obsahuje mimo jiné kyselinu salicylovou) a ve voňavkářství (pro svou schopnost udržet vůni). Menší pár žláz vylučuje tukovitou hmotu, u samic šedavou a u samců nažloutlou, která slouží hlavně k impregnaci srsti a má také svůj charakteristický pach. Výměšek obou žláz pak slouží jako olfaktorický signál věku, pohlaví a sociálního statusu jedince v kolonii a je používán ke značkování teritoria. Čich je vůdčím smyslem, důležité jsou i sluch a hmat.

Vnější sexuální dimorfismus je minimální. U samců je přítomna *os penis* (zjišťování její přítomnosti je nejpoužívanější metodou určení pohlaví). Samice mají pouze dva páry mléčných žláz.

Fylogeneze

Předchůdci bobrovitých savců se vyvinuli na severní polokouli v počátečních větvích primitivních hlodavců rodu *Paramys*. Vlastní čeleď *Castoridae* je známa od svrchního eocénu. Jejím nejstarším známým zástupcem byl severoamerický rod *Palaecastor*, který pokračoval slepě končící linií *Eucastor–Dipoides–Castoroides*. Na evropské

pevnině byl nejstarším rodem *Steneofiber*, malý hrabavý hlodavec, který se ve spodním pliocénu stal základem pro vznik recentního rodu *Castor*. Během této přeměny docházelo k zvyšování adaptace na vodu. Ve středním pliocénu pak vznikl druh *Castor fiber* (bobr evropský), který přežil až do recentu.

Během třetihor existovala řada paralelních linií, které však postupně zanikly. Za zmínku stojí například pleistocénní bobr rodu *Trogontherium*, který dosahoval velikosti vlka a žil i na našem území, či již zmíněný *Castoroides* o velikosti medvěda a odhadované váze 60–100 kg.

Rod *Castor* kolonizoval téměř celou Eurasii a v době propojení kontinentů pevninským mostem i Severní Ameriku. Po zániku pevninského mostu (před asi 10 000 lety) se v Americe vyvíjel v izolaci k dnešnímu bobru kanadskému (*Castor canadensis*). Důkazem společného původu je například ektoparazitický brouk *Platyphylus castoris*, vyskytující se pouze u obou recentních druhů bobrů. Hlavním rozdílem mezi oběma druhy je odlišný počet chromozomů (2n = 48 u *Castor fiber*, ale 2n = 40 u *Castor canadensis*). Díky této skutečnosti jsou oba druhy reprodukčně izolovány. Bobr kanadský má také vyšší průměrný počet mláďat ve vrhu, takže při vysazení v Evropě dokáže původního bobra evropského konkurenčně vytlačit. Vzhledově jsou si však oba druhy tak podobné, že je bez hlubší osteologické, biochemické a genetické analýzy prakticky nelze rozeznat.

Taxonomie druhu

Čeleď *Castoridae* (bobrovití) podřádu *Sciuromorpha* (veverkovci) je tedy recentně zastoupena dvěma druhy: *Castor fiber* Linnaeus, 1758 – bobr evropský a *Castor canadensis* Kuhl, 1820 – bobr kanadský. Poddruhy bobra evropského jsou rozlišovány podle příslušnosti k reliktním populacím z přelomu 19. a 20. století: jižní Norsko (*C. f. fiber* Linnaeus, 1758), Sasko-Anhaltsko (*C. f. albicus* Matschie, 1907), Francie (*C. f. galliae* Geoffroy, 1803), Rusko + Bělorusko + Polsko (*C. f. vistulanus* Matschie, 1907), Sibiř (*C. f. pohlei* Serebrennikov, 1929), Mongolsko (*C. f. birulai* Serebrennikov, 1929). Většinou také odpovídají povodí velkých euroasijských toků. V současnosti je však na základě analýz mitochondriální DNA navrhováno rozlišení pouze dvou forem: „západní“ (sloučením *C. f. fiber*, *C. f. albicus* a *C. f. galliae*) a „východní“ (sloučením ostatních poddruhů). U bobra kanadského bývá rozlišováno až 24 poddruhů.

Areál rozšíření

Současný areál bobra evropského zahrnuje Norsko, Švédsko, Finsko, Litvu, Lotyšsko, Estonsko, Bělorusko, severní a střední Rusko, Ukrajinu, Polsko, Slo-

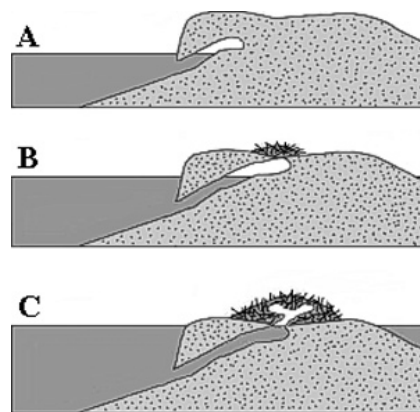
vensko a Českou republiku. Žije téměř na celém německém úseku Labe, v Meklenburku a ve střední a západní části Německa v povodí Rýna. Velká populace žije v Bavorsku a Rakousku na Dunaji, Innu a jejich přítocích. Ve Francii se bobr postupně šíří k severu z původní populace na dolní Rhône a z vysazené populace na Loiře. Repatriace proběhla i ve Švýcarsku, Dánsku, Maďarsku a Chorvatsku.

U nás bobr v současnosti obývá šest hlavních oblastí: dolní Labe (po Ústí nad Labem–Střekov), jihozápadní Čechy, povodí Divoké Orlice, řeku Moravu s přítoky, řeku Dyji s přítoky a řeku Odru s přítoky (obr. 1). Odhaduje se, že v současnosti žije v České republice 900–1 100 bobrů evropských. Díky každoročně získávaným údajům o počtu jedinců lze konstatovat, že expanze na nová území stále probíhá (Českomoravská vysočina, Hrubý Jeseník).

Nároky na prostředí

Bobr obývá pomalu tekoucí nebo stojaté sladké vody mírného a chladného pásma. Jedná se především o široké nivy na středních a dolních tocích větších řek, různé nádrže, rybníky, zatopené pískovny a mokřady. Vyskytuje se však i na mělkých horních tocích, v melioračních kanálech a v jiných umělých vodotečích, pokud je tam příhodná nabídka dřevin. V takovém případě osídluje i zemědělsky využívanou krajinu a urbanizované území. Limitujícím faktorem není ani čistota vody. Důležitý je výskyt měkkých dřevin, především vrby (*Salix*), topolu (*Populus*), olše (*Alnus*) nebo břízy (*Betula*). Porost tvořený pouze olší mu však dlouhodobé osídlení neumožňuje. Kromě druhového složení břehových porostů je důležitá i velikost, hustota a rozmístění zalesnění.

Bobr preferuje vodní biotopy s malým kolísáním hladiny a dostatečnou hloubkou vody. Tyto faktory si dokáže sám regulovat stavbou a udržováním hrází. Výška vodní hladiny musí být taková, aby byly pod vodou skryty vchody do bobřích úkrytů. Ty si buduje v březích v podobě podzemních nor, a když



Obr. 2 – Typy bobřích úkrytů: nora (A), polohrad (B) a hrad (C)



Foto 1 – Pachová značka („scent mark“) s otisky končetin Foto: Jiří Dobiaš



Foto 2 – Ohryz dokonale Foto: Jiří Dobiaš



Foto 3 – Ohryz nedokonalý Foto: Jiří Dobiaš

je substrát břehu méně soudržný a nory se propadají, staví si tzv. hrady či polohrady, shora překryté větvemi a blátem (obr. 2).

Bobří vedou většinou noční nebo soumravný způsob života. Sezónní aktivita je celoroční, v zimě nehibernují, ale v chladnějších měsících mnohdy i několik dní neopouštějí úkryt a dospělí jedinci snižují svoji tělesnou teplotu na 34–35 °C.

Potrava

Bobr je výlučným býložravcem. Jeho potravní spektrum je poměrně široké. V Evropě bylo zatím popsáno více než 150 druhů bylin a kolem 80 druhů dřevin, které konzumuje. V létě se žíví převážně měkkými nezdřevnatělými částmi rostlin a výhonky. V zemědělských oblastech konzumuje i kulturní plodiny (kukuřici, řepku, řepu, brambory aj.). Jako součást jídelníčku jsou uváděny i nepůvodní invazní druhy – slunečnice topinambur (*Helianthus tuberosus*) a křídlatka (*Reynoutria*).

Na konci vegetačního období postupně bylin ubývá a bobří přechází na jiný druh stravy. Začínají kácet stromy, aby se dostali k větvím koruny, a požirají kůru, větvičky a listy. Na stojatých vodách si navíc pod vodou vytváří z olistěných větví zimní zásobu potravy. Kůra dřevin však obsahuje mnoho látek s nepříznivým účinkem (kyselina salicylová, saponiny, třísloviny aj.). Proto jsou preferovány lépe stravitelné měkké dřeviny. Bobří mají navíc velmi dlouhé slepé střevo, které obsahuje bakterie podporující trávení a zamezující nepříznivým účinkům těchto látek. I přesto je přechod z bylin na kůru stromů hlavně pro mláďata kritickým obdobím. U nás bobří kácí převážně vrbu (*Salix*), topol (*Populus*), jasan (*Fraxinus*) a olši (*Alnus*). Méně často kácenými druhy jsou například javor (*Acer*), třešeň ptačí (*Prunus avium*), lípa (*Tilia*), líska (*Coryllus*), bříza (*Betula*), dub (*Quercus*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), střemcha hroznovitá (*Prunus padus*), kalina obecná (*Viburnum opulus*), jilm habrolistý (*Ulmus minor*), bez černý (*Sambucus nigra*) a ojedinele i jehličnany. Bobří preferují dřeviny o průměru kmene do 20 cm, dokážou však pokácet i stromy o průměru přesahujícím 1 m.

Rozmnožování a životní strategie

Bobr je monogamní a žije v rodinách o počtu 2–10 jedinců. Rodinné kolonie, které tvoří rodičovský pár, tohoroční mláďata a pohlavně nedospělá mláďata z minulých let, osidlují různě dlouhý úsek břehu vodního toku nebo vodní plochy. V létě mohou užívat několik nor či hradů, zimu však zpravidla tráví jen v jednom úkrytu se společnou zásobou potravy. Pohlavně dospívající potomci ve věku 3–4 let již nejsou dále tolerováni a rodinu opouštějí. Následně migrují i desítky kilometrů, aby vyhledali pohlavního partnera a místo pro založení vlastní kolonie. Migrace probíhá většinou vodními toky, bobr ale může přecházet i hranice rozvodí po souši. K páření dochází ve vodě, v zimním období. Po 105–109 dnech březosti se v dubnu až srpnu rodí 2–5 (méně často 6–7) mláďat. Rodí se vidoucí a osrstěná a po několika týdnech již začínají přijímat i měkkčí rostlinnou potravu a naučí se plavat. Kojena jsou po dobu tří měsíců. Běžná délka života u volně žijících zvířat bývá kolem 7–8 let, jedinci chovaní v zajetí se však mohou dožít až 35 let.

Jednotlivé bobří rodiny jsou silně teritoriální a obývané území aktivně brání. Velikost teritoria se liší podle podmínek (hlavně úživnosti) prostředí. Pokud není kolonie zcela izolována a dochází ke kontaktům s cizími jedinci, vyznačují si jeho hranice pomocí pachových značek (angl. scent marks), umístěných většinou na navršených hromádkách bláta a vegetace (foto 1). Značky informují vetřelce o vlastních teritoria (na značkování se podílí všichni členové kolonie) a o vstupu na cizí území. Zamezují tak zbytečným střetům. Intenzita značkování se zvyšuje hlavně na jaře, kdy si migrující mladí bobří vyhledávají nová teritoria. Také reakce na neznámé vetřelce je silnější než na jedince ze sousedních kolonií. Teritorialita je také jedním z mechanismů autoregulace velikosti bobří populace. Jsou-li optimální teritoria obsazena, mladí jedinci nenalézají místa pro založení nových kolonií a při své

migraci se často dostávají do střetů s vlastníky teritorií. Mortalita je tedy vysoká a zbylí jedinci musejí obsadit suboptimální lokality, kde užíví méně potomků. Také vlastníci teritorií jsou při přehuštěné populaci pod stálým tlakem z okolí. Následkem tohoto stresu a postupného zmenšování potravní základny dochází k úbytku tělesné hmotnosti jedinců, snižuje se počet odchovaných mláďat a zvyšuje se nemocnost a mortalita, což vede ke snížení velikosti populace.

Vliv na prostředí a konflikty s člověkem

Kromě člověka má jen málo živočichů schopnost aktivně ovlivňovat své prostředí tak velkou jako bobr. Svou činností dokáže měnit geomorfologii, hydrologii i biotu obývaného území. Je proto označován termínem „ekosystémový inženýr“, neboť dokáže pozitivně i negativně ovlivnit charakter ekosystému. V krajině ochuzené lidskou činností je tento efekt často velmi pozitivní, protože na většině bobrem upravených lokalit prokazatelně vzrůstá ekologická hodnota a biodiverzita území. Bohužel se v kulturní krajině jeho činnost často dostává i do konfliktu s lidskými zájmy. Svě prostředí bobr ovlivňuje hlavně budováním úkrytů, kácením dřevin a stavbou hrází.

Vyhrabávání podzemních úkrytů a vodních kanálů v říčních březích narušuje jejich celistvost, snižuje jejich strmost a také rozšiřuje říční koryto. Tím bobr revitalizuje člověkem napřímené a meliorované vodní toky. Negativní efekt této činnosti spočívá v narušování pevnosti hrází rybníků, nádrží a protipovodňových hrází.

Kácením stromů a keřů a zaplavováním lokalit mění bobří druhové i věkové složení břehových porostů. Průběžným odstraňováním dřevinné biomasy dochází k otevření plochy, prosvětlení porostů a ke změně charakteru lokality. Kácené dřeviny následně zmlazují z pařezových, kořenových a ostatních částí. Tak se na takovýchto místech vytvářejí osikové a vrbové háje o velké počáteční hustotě jedinců, které jsou ještě vydatnějším zdrojem

potrav. Tato činnost se však dostává do střetu s lidskými zájmy, pokud zasahuje do lesních a zemědělských kultur, parků a chráněných porostů.

Budováním hrází dochází k přeměně části toku v biotopy pomalu tekoucí až stojaté vody. S tím souvisí změny eroze a sedimentace (tvorba nivních půd), chemismu a teplotních poměrů vody i půdy. Formují se nová společenstva stojatých vod. Hladina podzemní vody a tedy i retence vody v krajině je vyšší, průtoky se stabilizují a při povodních dochází ke zmenšení a zpomalení povodňové vlny. Vznikají ideální podmínky pro život a hnízdění vodního ptactva. V kulturní krajině však mnohdy vznikají problémy při zatopení objektů infrastruktury (silnice, železnice aj.), čističek odpadních vod, zdrojů pitné vody a zemědělské či lesní půdy. Také případná změna lokalizace říčního koryta může být zdrojem sporů s vlastníky přilehlých pozemků.

Pobytové známky

Přímé pozorování bobra je většinou, vzhledem k jeho převážně noční aktivitě, poměrně obtížné. Naštěstí jeho potravní, pohybová a stavební činnost zanechává v prostředí mnoho pobytových známek, které jsou nejen jasným dokladem jeho přítomnosti, ale také odrážejí míru jeho aktivity na daném území. Vzhledem k tomu, že lze často určit i přibližnou dobu jejich vzniku, jsou výsledky získané jejich využitím mnohdy srovnatelné s metodou telemetrickou. Většinou jsou zaznamenávány tyto pobytové známky:

Ohryzy: Vznikají následkem kácení a potravní aktivity bobra, a jsou tedy nejčastěji nalézány pobytovými známkami. U tenkých větví bývají vedeny z jedné strany (vzniká šikmý požer) a u širších průměrů rovnoměrně kolem celého obvodu (tak vzniká typický požer ve tvaru přesýpacích hodin). Na ohryzaných plochách jsou patrné stopy po velkých bobřích hlodáčích. Nalézáme je především na dřevinách, ale zkušební pozorovatel je schopen je zaznamenat i na bylinách. Podle míry ohlodání dále rozlišujeme tři typy ohryzů. Je-li odkousá-

vaná část zcela oddělena, jedná se o tzv. „ohryz dokonalejší“ (foto 2). Pokud jsou větve či strom nahlodány, ale dosud k jejich oddělení nedošlo, označujeme ohryz jako tzv. „ohryz nedokonalejší“ (foto 3). Třetím typem ohryzu je tzv. „zrcátko“ (foto 4), kdy je nahlodána pouze kůra na malé plošce. Vzniká nejspíš při ochutnávání dřevin, ale existuje i teorie o tom, že plní funkci orientační značky.

Potravní stoličky: Vznikají tam, kde bobří konzumují potravu na určitých bezpečnějších místech (například v křoví, na mělčinách či na rozhraní souše a vody). Bývají tam požerky (volně ležící větve zbavené kůry a lýka), odštěpky dřeva a zbytky kůry.

Stopy: Otisky končetin nebo ocasu v bahně, mokřem písku či ve sněhu. Mají, na rozdíl od všech ostatních pobytových známek, velmi krátkou životnost a jsou tak dokladem o čerstvém výskytu bobra na lokalitě (foto 1).

Sklužavky: Místa výstupu bobrů na břeh. Často bývají zahloubeny a uhlazeny bobřím tělem a větvemi taženými do vody (foto 5).

Stezky: Vyšlapané chodničky na souši, vedoucí většinou ke zdrojům potravy (foto 6).

Kanály: V březích vyhloubené dlouhé úzke zatopené chodby, které zajišťují přístup bobrů ke vzdálenějším porostům.

Pachové značky (scent marky): Většinou mají formu parfemované hromádky z bahna, písku či vegetace (foto 1). Tyto pobytové známky jsou v hlavním období monitoringu (listopad–únor) nalézány velmi výjimečně. Častěji se s nimi setkáváme od března do konce léta, kdy je intenzita značkování vyšší.

Trusy: Velmi vzácná pobytová známka. Obsahuje nestrávené zbytky dřevin.

Úkryty (obydlí): Nejčastějším obydlím jsou nory. Jedná se o velmi významnou kategorii, ale vzhledem k tomu, že jsou celé pod zemí a jejich vchody ústí pod hladinou, je jejich nalezení velmi obtížné. Při kolísání hladiny vody se však mohou vchody dočasně objevit i nad hladinou. Lze je tak zaznamenat například v letním období z lodi. V zimě může být registrován teplý vzduch stoupající z dýchacích otvorů. Při pochůzkách po břehu jsou nápadnější nory, u kterých se propadá jejich

stropní část. Tyto propadlé nory již bývají opuštěné. Dalším typem obydlí jsou tzv. polohrady, tedy nory s horní částí překrytou větvemi a hlínou, a tzv. hrady, které jsou celé tvořeny hromadou větví utěsněných hlínou. Rozdíly mezi norou, polohradem a hradem ukazuje obr. 2.

Hráze: Příčné i podélné stavby v tocích, které mají schopnost zadržet vodu. Jsou stavěny na mělkých tocích s nepřilíš velkým průtokem a tam, kde dochází k častému kolísání vodní hladiny. Zvýšení vodní hladiny umožňuje trvalé skrytí vchodů do obydlí pod hladinou a lepší dosažitelnost okolních dřevin z vody. Jsou vybudovány převážně z kmenů a větví utěsněných drny, hlínou a bahnem, ale mohou obsahovat i nalezené antropogenní materiály, jako PVC folie aj.

Budoucnost

Bobr evropský byl součástí naší přírody a úspěšně se do ní vrátil. Přestože se v současné urbanizované krajině nelze vyhnout jeho střetům s lidskými zájmy, jeho působení rozhodně není jen negativní. Například provádí, a to zcela zdarma, jinak velice nákladnou revitalizaci meliorované krajiny s uměle napřímenými toky. Postupně se zavádí a zdokonalují metodiky ochrany před nežádoucím působením bobra (úpravy porostů, ploty, podzemní folie, drenáže hrází aj.) a pro Českou republiku byl vypracován plán péče, který vymezí oblasti přísnější a méně přísné ochrany a oblasti, kde by byl výskyt bobra z hlediska člověka nežádoucí. Doufejme tedy, že se tyto pozoruhodní živočiškové, kteří do naší přírody patří, stanou již trvalou součástí naší fauny.

Mgr. Jiří Dobiaš

Autor absolvoval v roce 2006 Přírodovědeckou fakultu Univerzity Palackého v Olomouci, obor Systematická biologie a ekologie – zoologie. Během studia se jako člen nevládní organizace Castor podílel na monitoringu populace bobra evropského a tvorbě plánu péče pro tento druh v ČR. Od začátku roku 2007 pracuje na pozici odborného pracovníka úseku propagace a vzdělávání Zoo Brno.



Foto 4 – „Zrcátko“

Foto: Jiří Dobiaš



Foto 5 – Sklužavka

Foto: Jiří Dobiaš



Foto 6 – Stezky

Foto: Jiří Dobiaš