

Migrace velkých savců v kulturní krajině střední Evropy

Hlaváč, V.: Migrations of Large Mammals in Cultural Landscapes of Central Europe. *Životné prostredie*, 2013, 47, 2, p. 95 – 97.

Free movement through large areas is a basic requirement for permanent existence of large mammals. Migrations allow populations of these species to supplement "sink spots", to balance fluctuations in abundance due to unfavourable conditions on a short-term basis and to maintain sufficient genetic diversity. However, today's landscape – more and more intensively used by humans – contains increasing numbers of barriers that block free migrations of animals. Such barriers are represented by quickly increasing housing development and most of all by expanding transport infrastructure. If we want to keep conditions allowing the existence of large mammals, it is necessary to delimit existing migration corridors and to ensure their protection. It is crucial to ensure permeability by means of safe fauna passages, either underpasses or overpasses (green bridges). Such constructions are unfortunately very expensive, therefore the requirement to build them has to be always very well justified. Protection of migration corridors in local urban plans is also very important, because an interruption in just one place can mean destruction for the entire corridor.

Key words: habitat fragmentation, migration corridors, transport infrastructure, green bridges

Krajina Evropy se rychle mění. Rozvoj zástavby a zvyšující se intenzita využívání krajiny způsobuje nezadržitelné ubývání ploch s původní zachovalou přírodou. Velkým problémem je také rychlý rozvoj dopravní infrastruktury, zejména dálnic a vysokorychlostních železnic, které vytvářejí v krajině pro živočichy nepřekonatelné bariéry. Přírodní oblasti se tak postupně stávají malými izolovanými ostrovy, které v důsledku omezené velikosti nejsou schopné dlouhodobé existence. Tento proces, označovaný jako fragmentace prostředí, se stává v celé Evropě stále větší hrozbou (Iuell et al., 2003). Jeho nebezpečí spočívá v tom, že probíhá dlouhou dobu nepozorovaně, bez zjevných příznaků. Jednotlivé malé izolované populace živočichů v krajině ještě určitou dobu přežívají, ale při překročení mezních hodnot pak následuje náhlý neočekávaný kolaps v rozsáhlých oblastech. Rozdrobené, málo početné izolované populace jsou totiž velmi zranitelné. Nejde přitom zdaleka jen o otázku nízké genetické výbavy populace, ohrožení mohou přinést i např. klimatické anomálie, dočasný nedostatek potravních zdrojů, epidemie a řada dalších vlivů. Zatímco normálně fungující nefragmentovaná krajina umožní doplnit dočasné ztráty imigrací z prosperujících oblastí, je izolovaná populace v těchto situacích odsouzená k zániku.

Fragmentací jsou ohrožené všechny skupiny nelétajících živočichů – od bezobratlých, přes ryby, obojživelníky až po velké savce. Populace různých skupin živočichů mohou být přitom vzájemně oddělené různými typy překážek – někdy to mohou být oblasti intenzivního zemědělství, sídelní zástavby, jindy vysoké jezy či zdi přehrad na vodních tocích.

Jak již bylo zmíněno, překážkou volného pohybu většiny živočichů jsou také významné dopravní stavby, zejména dálnice či vysokorychlostní železnice. Tyto stavby mají liniový charakter, nelze je tedy nijak obejít. Vytvářejí navíc v krajině síť, která postupně uvězuje zbytkové populace na stále menších plochách, které již neumožňují dlouhodobé přežívání.

Zabránit další fragmentaci a udržet či obnovit krajinnou konektivitu se proto stává aktuální prioritou ochrany přírody. Je přitom zřejmé, že jde o kvalitativní změnu přístupu – ochrana přírody, která byla ve svých počátcích založená na ochraně jedinců ohrožených druhů, postupně došla k poznání, že druhy není možné chránit bez ochrany jejich stanovišť. V současné době dospíváme k dalšímu poznání – ochrana izolovaných stanovišť není dlouhodobě udržitelná bez toho, že bude zajištěno jejich vzájemné propojení.

Je zřejmé, že ke skupinám živočichů nejvíce postižených fragmentací prostředí patří druhy, které využívají rozsáhlé areály a k jejichž biologii patří dlouhé přesuny. K takovým patří především velcí savci jako vlk, rys, medvěd nebo los (obr. 1 a 2). Částečně k nim lze přiřadit také jelena – i když biologie tohoto druhu je silně ovlivněna mysliveckým obhospodařováním (zimní příkrmování, zimování v přezimovacích obůrkách, oborní chovy, křížení s příbuznými introdukovanými druhy jelenů atd.) – zachovává si na řadě míst Evropy svůj původní způsob života. Všechny tyto druhy jsou velmi mobilní (běžné denní přesuny často v délce deseti i více kilometrů), navíc k jejich biologii patří i nepravidelné migrace často i v řádech stovek kilometrů. Tyto přesuny podnika-



Obr. 1 a 2. Potíže migrujících losů – mladý losí býk byl v červnu 2001 během své migrace z Polska zastaven na Českomoravské vysočině dálnicí D1. Po tři dny se pokoušel nalézt vhodné místo k překonání dálnice. S ohledem na riziko nehody byl nakonec uspán a převezen na druhou stranu traktorem. Los poté pokračoval v cestě do oblasti Třeboňska (2001). Foto: Václav Hlaváč

až k západní hranici s Německem a vytvořit zde novou populaci.

Pokud fragmentace krajiny dosáhne takového stupně, že již daleké migrace daného druhu nejsou možné, začíná druh postupně mizet. Ohrožené jsou v první řadě především malé izolované populace na okraji areálu rozšíření. Příkladem, který dobře ilustruje tento proces, je jihočeská populace losa evropského. Ta vznikla v době nejčetnějších migrací zvířat z Polska do Čech v 70. a 80. letech 20. století. V té době byl odhadován počet zvířat v oblasti Třeboňska a Šumavy na cca 30 – 40 jedinců, losi se zde prokazatelně úspěšně rozmnožovali. Díky výstavbě nových dálnic a vzniku dalších migračních bariér na území Polska i ČR však začal v 90. letech 20. století počet migrujících zvířat výrazně klesat. V důsledku těchto změn postupně zaniká populace na Třeboňsku a dlouhodobě klesá i početnost Šumavské populace. Podle současných odhadů zde dosud přežívá cca 10 – 15 jedinců a populace je pravděpodobně odsouzena k postupnému zániku.

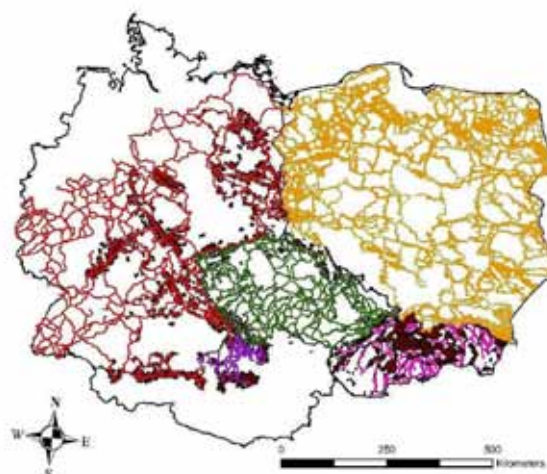
jí často dospívající jedinci hledající nové domovské okrsky, někdy se však neočekávaně vydají na cestu i dospělá zvířata. Dobře známé jsou například migrace losů ze severovýchodního Polska do střední Evropy, při kterých zvířata překonají v hustě osídlené krajině vzdálenost větší než 800 km. Podobně dlouhé migrace byly potvrzené také u vlků, kteří se dokázali přesunout z oblastí stálého rozšíření na východě Polska

Možnosti řešení

V České republice přinesl posun v řešení této problematiky výzkumný úkol VaV č. 2d4/36/08, zaměřený na identifikaci skutečných migračních koridorů velkých savců (Anděl, Mináriková, Andreas, 2010). Za cílové druhy projektu byly zvoleny všechny tři druhy velkých šelem (vlk, rys, medvěd), dále los a jelen. Projekt vy-

cházel především z reálných nálezových dat cílových druhů, pouze v oblastech bez těchto dat byly použity matematické modely habitatových preferencí. Na základě těchto dat byly v krajině identifikovány tzv. migračně významná území a dálkové migrační koridory. Obě vrstvy jsou nyní v České republice standardně poskytované jako doporučený podklad pro přípravu územních plánů. Identifikace migračně významných území a dálkových migračních koridorů je pochopitelně jen prvním krokem pro skutečné zajištění (obnovení) ekologické konektivity v krajině. Již dnes se na těchto migračních koridorech nachází několik tzv. *kritických míst*, kde je průchodnost přerušena dopravní stavbou (dálnicí) a kde bude v budoucnu nutné průchodnost obnovit. Nejdůležitějším úkolem je důsledná ochrana současných funkčních koridorů před zásahy, které mohou průchodnost pro živočichy omezit nebo zcela zastavit. Hlavním problémem jsou přitom nové stavby dopravní infrastruktury. Dálnice a další dopravní stavby obdobných parametrů je tedy třeba budovat tak, aby v místech křížení s migračními koridory byly dostatečně průchodné pro velké savce. Toho lze dosáhnout dvěma způsoby: buď umožnit živočichům dálnici podejít spodem (např. pod dostatečně velkým dálničním mostem přes údolí vodního toku) nebo naopak ji překonat vrchem prostřednictvím speciálního nadchodu (ty se označují jako *zelené mosty* či *ekodukty*). Zatímco ekodukty jsou obvykle budovány jako stavby, jejichž jediným nebo alespoň hlavním účelem je umožnit pohyb živočichů, jsou podchody budovány obvykle jako multifunkční stavby, jejichž hlavním účelem je překonání vodního toku, hlubokého údolí nebo záplavového území. Proto je při plánování vždy vhodné prověřit, zda funkci průchodu nemůže v daném úseku plnit standardní dálniční most.

Průchody pro živočichy, zejména pak ekodukty, jsou ekonomicky náročné stavby, jejichž výstavba v daném místě by měla být vždy velmi dobře zdůvodněná. Je pravdou, že v Evropě existuje řada příkladů těchto staveb, které byly nevhodně umístěné nebo u kterých byl následnou výstavbou znemožněn přístup živočichů. Takovéto stavby pak představují zcela zbytečně promrhané prostředky, neřeší problém, pro který byly realizovány a navíc staví veřejné mínění proti ochraně přírody. Proto je nutné, aby výstavba ekoduktů byla vždy podložena dostatkem odborných údajů a aby zároveň územní plán zajistil v daném území trvalou ochranu přístupových cest pro živočichy. Pokud jsou ekodukty vhodně umístěné a správně řešené, jsou optimálním řešením zajištění průchodnosti liniových staveb. Mají totiž oproti podchodům výhodu v tom, že rozvoj vegetace na pláni ekoduktu není limitován srážkovým a světelným stínem a objekt tak může být využíván širokým spektrem živočichů od bezobratlých až po velké savce.



Obr. 3. Migrační koridory velkých savců ve střední Evropě. Zdroj: Anděl, Mináriková, Andreas, eds. (2010)

* * *

Vymezení migračních koridorů velkých savců nelze provádět izolovaně v jednotlivých zemích. Zvířata při svém pohybu pochopitelně nerespektují státní hranice, dlouhé migrace mohou probíhat i přes území více států. Je tedy zřejmé, že při řešení problému je nezbytná mezinárodní spolupráce. V rámci výše zmíněného výzkumného úkolu proběhla v Praze v roce 2010 mezinárodní schůzka za účasti specialistů z Polska, Německa, Rakouska, Slovenska a České republiky, jejímž cílem byly především otázky metodického sjednocení a prostorového napojení migračních koridorů. Jedním z výstupů této schůzky je mapka střední Evropy s propojenými migračními koridory velkých savců (obr. 3).

Fragmentace prostředí je v současnosti v celé Evropě jednou z hlavních hrozeb pro přežití velkých savců, ale i mnoha dalších skupin živočichů. Pokud nebude problému věnována odpovídající pozornost, hrozí reálné nebezpečí, že tyto druhy z krajiny střední Evropy navždy zmizí.

Literatura

- Anděl, P., Mináriková, T., Andreas, M. (eds.): Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce. Liberec: Evernia, 2010, 137 s.
 Iuell, B. et al. (eds.): Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions. Zeist, the Netherlands: KNNV Publishers, 2003.

Ing. Václav Hlaváč, vaclav.hlavac@nature.cz
 Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky,
 Husova 2115, 580 01 Havlíčkův Brod