

## Reintrodukce rysa do fragmentované německé krajiny: využití PVA

Rys v Německu nežil asi 100 let. V současné době se jeho stavy pomalu zvedají a to hlavně díky reintrodukčním programům. Nicméně jeho habitat je v současné době velmi ostrůvkovitý a mezi jednotlivými lokalitami často leží dálnice, které ztěžují pohyb mladých jedinců krajinou. V této práci autoři použili analýzu životaschopnosti populací (PVA – Population Viability Analysis), ve které kombinovali geografickou situaci Německa s demografickými modely rysí populace, jejich ekologií a etologií a ukázali její užitečnost při stanovení minimálních podmínek pro dlouhodobě udržitelnou populaci. Z analýzy jim vyplývá, že 1) populace rysa v Německu je životaschopná, ale 2) jednotlivé lokality nejsou propojené s výjimkou populací na česko-německé hranici a že 3) na založení životaschopné populace, jejíž pravděpodobnost vymření v následujících 50 letech nepřesáhne 5% je potřeba minimálně 10 samic a 5 samců. Nejcitlivějším parametrem v celém modelu byla úmrtnost. Nejlépe by proto bylo zaměřit se v managementu populace na nízkou úmrtnost rezidentních jedinců. Nicméně nízká propojenost většiny lokalit dělá z reintrodukčních programů izolované záležitosti, u kterých je pravděpodobnost na dlouhodobé udržení malá. Práce také ukazuje užitečnost simulačních modelů při aplikaci reintrodukčních programů. Ačkoli s jistou omezeností modelu je třeba vždy počítat. Autoři také varují před zhoršením situace s dokončením výstavby některých dálničních projektů.

### Využitelné výstupy:

Rys ostrovid je obyvatelem lesů, který se žíví hlavně spárkatou zvěří, zejména srnci. Jsou to soliterně žijící zvířata, přičemž samci obývají větší teritoria než samice (ty mají asi 100 km<sup>2</sup>). Samci obvykle sdílejí svá teritoria s jednou nebo dvěma samicemi. K páření dochází na jaře a samice vrhá průměrně dvě kořata. Mláďata se osamostatňují v 10. měsíci a hledají si vlastní teritoria, nicméně migrovat mohou i dospělci, pokud je populace na dané lokalitě saturována. Průměrná disperzní vzdálenost je přitom 42 km. Samice pohlavně dospívají ve dvou letech a mohou být sexuálně aktivní až do konce svého života, který bývá ve volné přírodě kolem 17. roku. Mortalita při disperzi je celkem vysoká a několikrát převyšuje mortalitu rezidentů. Její hodnota je odhadována na 0,5 (tj. 50%). Většina mortality rysa souvisí s lidskými aktivitami jako je pytláctví a kolize s dopravou. Většinou se pohybuje mezi 0,2 a 0,3. V chráněných oblastech je ještě nižší, asi 0,1.

V Německu je hustota obyvatel 230 lidí na km<sup>2</sup>. V horských oblastech, které často bývají domovem rysů, klesá na 100 obyvatel na km<sup>2</sup>. Zalesněno je asi 30% plochy státu. Jsou to většinou dříve zemědělsky nevyužitelné oblasti v horách nebo na chudých půdách na severovýchodě. Lesy často leží na hranicích se sousedními státy jako Polsko, Česká republika (např. Šumava), Francie (Vogézy) a Belgie. 2,5% plochy leží v národních parcích. Důležité pro disperzi nejen rysa je, že Německo má velmi hustou síť silnic a dálnic: asi 11 000 km dálnic a 50 000 km rychlostních silnic. Celkem model zahrnoval 59 lokalit výskytu rysa z nichž 11 bylo zdrojových (viz mapka).

Pro stanovení modelu je důležité si uvědomit, že má-li mít reintrodukce smysl, musíme počítat s dlouhodobou udržitelností populace. Většina lokalit vyžadovala na udržení vypuštění od 6 do 10 samic a nízkou mortalitu. Jen na Šumavě by byla populace životaschopná i za vysoké mortality (pokud by byl počet vypuštěných samic dostatečně vysoký). Jiným extrémem jsou lesy na severovýchodě, které vyžadují jak hodně vypuštěných samic, tak udržení nízké mortality. Nevýhodou této populace je i nemožnost šíření se, neboť prakticky všichni migrující jedinci jsou zabiti na dálnicích. Na druhou stranu pro oblast Šumavy je migrace jedinců důležitým faktorem, který saturuje okolní populace. Další nevýhodou je nízká propojenost jednotlivých populací, která dle propočtů odpovídá spíše úrovni jedinečných událostí, i když teoretické spojení existuje i s více sousedními lokalitami (Durynský les). Nejvíce propojené jsou tak populace na česko-německé hranici, dále populace v rámci Černého lesa a Rýnsko-Falcký les s Vogézy. Migrace přes celé Německo je velmi nepravděpodobná.

PVA se zde ukazuje jako užitečný nástroj, jehož výhodou je především to, že je schopná dát data a znalost systému do jednoho logického rámce a umožňuje tyto závěry promítnout jak v prostoru, tak v čase, který dalece převyšuje možnosti běžného pozorovatele (i 100 let). Na druhou stranu je ale podstatná škála, na které je prováděna. Například když chtěli autoři zahrnout plochu celého Německa, museli počítat se škálou, ze které jim ale už vypadly některé krajinné struktury usnadňující migraci rysa, jako jsou třeba pásy vzrostlých stromů nebo porosty podél řek. Model také nezahrnuje

efekt příbuzenského křížení, efekt zakladatele a jiné podobné faktory, které také ovlivňují životaschopnost lokálních populací. Na omezení těchto efektů doporučují vysazení alespoň 15-20 zvířat, pokud je to v daném místě únosné. Model také nepočítá s katastrofickými událostmi jako jsou třeba epidemie mezi samotnými rysy nebo jejich kořistí. Asi největší slabinou je, že předpokládá neměnnost chování rysa. Pokud by se však rysy naučili využívat podchody nebo ekodukty, pak by jejich disperze německou krajinou vzrostla.

Ze studie pro budoucnost rysí populace v Německu vyplývá, že se jí podaří udržet jen za předpokladu nízké mortality, což ale není příliš pravděpodobné. Výjimku tvoří Krušné hory, které jsou napojené migračním koridorem na Šumavu. Jistou spojitost s tímto horským hřebenem má i Durynský les, který má i jakés takés spojení s pohořím Rhön. Nově plánované dálnice ale mohou tuto situaci zhoršit, např. dálnice mezi Herzem a Durynským lesem a mezi Šumavou a Krušnými horami. Pokud se tedy nezlepší migrační možnosti rysa a nepovede se snížit počet kolizí s dopravou, bude jeho populace v Německu nadále rozdělená do několika sporadicky komunikujících ostrůvků.

**Grafické přílohy:**  [\\_kramer-stadt\\_et\\_al\\_2005\\_-\\_fig1.jpg](#) [1]

 [\\_kramer-stadt\\_et\\_al\\_2005\\_-\\_fig3.jpg](#) [2]

**Zdroj:** Kramer-Schadt S., Revilla E., Wiegand T. 2005: Lynx reintroduction in fragmented landscapes of Germany: Projects with a future or misunderstood wildlife conservation?. *Biological Conservation* 125: 169-182.

**Zadal:** František Špoutil

**URL zdroje:** <http://forumochranyprirody.cz/reintrodukce-rysa-do-fragmentovane-nemecke-krajiny-vyuziti-pva>

**Odkazy:**

[1] [http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/\\_kramer-stadt\\_et\\_al\\_2005\\_-\\_fig1.jpg](http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/_kramer-stadt_et_al_2005_-_fig1.jpg)

[2] [http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/\\_kramer-stadt\\_et\\_al\\_2005\\_-\\_fig3.jpg](http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/_kramer-stadt_et_al_2005_-_fig3.jpg)