

Identifikace doplňujících se habitatových proměnných umožní tvorbu managementu šitého na míru individuálním lesním ekosystémům

Studie popisuje kombinace environmentálních parametrů a jejich mezních hodnot, podle kterých lze předpovědět výskyt zájmových živočichů lesních ekosystémů - v tomto případě jeřábka lesního (*Bonasa bonasia*) a tetřeva hlušce (*Tetrao urogallus*). Tím poskytuje konkrétní cíl pro managementové strategie zacílené na udržení a případné navýšení stavů těchto druhů. Autoři dále zjišťují, do jaké míry tyto proměnné závisí jedna na druhé a jak tato závislost ovlivní přítomnost druhů.

Využitelné výstupy:

- výzkum a sběr dat proběhl ve Švýcarsku na třech horských lokalitách - v pohoří Jury, v Severním Předalpí (součást Severních vápencových Alp) a ve Vnitřních Alpách.
 - pohoří Jury je charakterizováno mírnými vlhkými léty a srážkovým úhrnem 2000 mm v oblastech 1200 m n.m., o 200 m výše končí hranice lesa.
 - klima Severního Předalpí je Atlantické, což má za výsledek vysoký roční úhrn srážek (2000-3000 mm), vlhká léta a chladné zimy. Hranice lesa končí ve 2000 m n.m.
 - Vnitřní Alpy mají klima kontinentální a tedy chladné zimy a horká suchá léta. Roční úhrn srážek kolísá mezi 800-2000 mm. Hranice lesa končí v nadmořské výšce 2300 m.
- zájmovými druhy byly jeřábek lesní a tetřev hlušec. Početnost tetřevů v Evropě klesá a Švýcarsko není výjimkou. Druh je zde veden jako ohrožený, počet předvádějících se samců byl v roce 2001 odhadován mezi 450-500 kusy. Tetřev preferuje otevřené porosty s převahou jehličnanů a bohatým bylinným patrem, kde je dostatek borůvkových keřů. Jeřábek lesní je v Evropě běžný druh, ale ve Švýcarsku je veden.... Odhady pro švýcarskou populaci s pohybují mezi 7500-9000 hnízdících párů. Jde o druh preferující především heterogenní polopřirozené porosty lesa. Druhy se na lokální úrovni mohou vyskytovat sympatricky.
- data o výskytu druhů získali autoři ze Swiss Ornithological Institute. Ten sdružuje záznamy přímých a nepřímých pozorování na čtvercové síti 1x1 km. Pozorování byla zaznamenána na odpovídající souřadnice do jednotlivých čtverců, ze kterých autoři vybrali 30 x 30 m pro účely testů (viz Příloha 1, 2). Tyto plochy reflektovaly charakter habitatu a přítomnost či absenci sledovaných ptáků. Výběr čtverců byl proveden na základě tří charakteristik: 1) mezi lety 2007-2010 zde muselo dojít alespoň ke třem pozorováním na každé ploše, 2) čtverec obsahoval plochy jak se sympatrickými nálezy tak s individuálními pozorováními obou druhů, a 3) čtverce nesměly být deformovány hornatým terénem. Nakonec byly náhodně vybrány čtverce bez nálezů a to tak, aby byly alespoň z 50 % pokryty lesy a byly vzdáleny nejméně 4 km od nejbližšího čtverce s nálezem.
- zkoumané habitatové proměnné zahrnovaly sukcesní stadium, strukturní charakteristiky (druhovú skladbu, pokryvnost vegetačních pater etc.) a individuální charakteristiky (viz Příloha 3).
- pro zhodnocení habitatových preferencí byly využity zobecněné smíšené lineární modely (GLMM), mezní hodnoty habitatových proměnných byly spočteny za využití CIT (Conditional Inference Trees) analýz.
- tetřev se nacházel na místech s velkou pokryvností bylinného patra (především borůvkových keřů) a tam, kde byl dostatek stromů s nízko položenými větvemi. Zároveň se ukázala preference vnitřních lesních okrajů. Naopak se vyhýbal porostům s vyšším podílem smrku ztepilého a buku lesního.
- jeřábek preferoval místa s bohatě vyvinutým bylinným patrem tvořeným kapradinami, bylinami a borůvkám. Jeho přítomnost byla dále vázána na porosty s jeřábky (*Sorbus* sp.), či jinými listnáči, které druhu slouží jako potravní zdroj, a stromy s nízko položenými větvemi.
- mezní hodnoty vysvětlující přítomnost obou druhů shrnuje Příloha 4.
- analýza komplementarity určila 4 kombinace habitatových charakteristik, jež ovlivňují přítomnost tetřeva.

- plochy, kde pokryvnost bylinného patra přesáhla 53 %, a zároveň obsahovalo keřky borůvek a v okolí 900 m² se nacházel alespoň jeden strom s nízko položenými větvemi, měly 83 % pravděpodobnost přítomnosti tetřeva. Absence nízko se větvících stromů snížila tuto pravděpodobnost na 68 %. Pokryvnost bylinného patra menší než 53 % snížila pravděpodobnost na 50 %. Hustý porost borůvků a přítomnost alespoň tří nízko větvených stromů zvedla pravděpodobnost přítomnosti tetřeva 61 %.
- přítomnost jeřábka určovaly tři kombinace habitatových proměnných.
 - je-li v bylinném patře přítomen pokryv borůvků a minimálně jeden strom s nízko položenými větvemi, tak se pravděpodobnost přítomnosti druhu vyšplhala na 83 %. Tato pravděpodobnost klesla na 79 %, když chyběl nízko větvený strom, ale pokryvnost borůvkových keřků byla větší než 31 %. V místech, kde byla pokryvnost borůvků nižší než 31 % i tak pravděpodobnost přítomnosti druhu dosáhla 51 %.
- jednotlivé čtverce musely být tvořeny alespoň ze 63 % vhodným habitatem, aby pravděpodobnost výskytu tetřeva dosáhla 70 %. Pro tetřívka tato hodnota musela být minimálně 75 %, aby se dosáhlo 80 % pravděpodobnosti výskytu.
- práce nepotvrdila nálezy předchozích prací, jež tvrdí, že druhy preferují rozdílná sukcesní stádia. Podle předchozích prací by měl jeřábek preferovat mladší porosty a tetřev naopak porosty starší. Preference obou druhů pro vyšší pokryv bylinného patra případně nízko položené větve lze vysvětlit potřebou úkrytu pro kuřata.
- práce položila inovativní rámec pro hodnocení kombinovaných habitatových charakteristik, jež umožní přesné zaměření potenciálního managementu cíleného na zachování určitých druhů.

Grafické přílohy:  [1a.png](#) [1]

 [2a.png](#) [2]

 [3a.png](#) [3]

 [4a.png](#) [4]

Zdroj: Hofstetter L., Arlettaz R., Bollmann K., Braunisch V. (2015): Interchangeable sets of complementary habitat variables allow for flexible, site-adapted wildlife habitat management in forest ecosystems. *Basic and Applied Ecology* 16: 420-433

Zadal: Zuzana Blažková

URL zdroje: <http://forumochranyprirody.cz/identifikace-doplnujicich-se-habitatovych-promennych-umozni-tvorbu-managementu-siteho-na-miru-indivi>

Odkazy:

[1] <http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/1a.png>

[2] <http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/2a.png>

[3] <http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/3a.png>

[4] <http://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/4a.png>