

## Rozšíření denních motýlů a ptáků v ČR: vliv stanoviště nebo geografické polohy?

Pro výskyt jakéhokoli druhu na lokalitě existují v zásadě dvě podmínky: aby to pro něj bylo vhodné stanoviště a existoval způsob, jak se tam dostat. Rozšíření určitého druhu je proto dáno jednak prostorovým rozmístěním ploch s vhodnými stanovišti, jednak širším prostorovým (krajinným) kontextem, který může ovlivňovat dynamiku rozptylu, kolonizaci a extinkci lokálních populací. V této studii autoři vyhodnocují relativní význam environmentálních faktorů (tj. stanoviště) a geografických faktorů vzhledem k rozšíření denních motýlů a ptáků v České republice. Nadmořská výška a klima představují nejdůležitější činitele ovlivňující mezidruhové rozdíly v rozšíření u ptáků i u denních motýlů. Pro rozšíření ptáků byl rovněž významný výskyt vodních ploch, luk a alpínského bezlesí, u motýlů byly významné listnaté lesy, louky, bažiny a alpínské bezlesí. Geografická poloha, tj. zeměpisná šířka i délka, podstatně ovlivňovala variabilitu v rozšíření denních motýlů a ptáků. Výsledky zdůrazňují důležitost činitelů, které nejsou přímo spjaty se současnými ekologickými podmínkami biotopu, pro vysvětlení rozšíření denních motýlů a ptáků.

### **Využitelné výstupy:**

Pro výskyt jakéhokoli druhu na lokalitě existují v zásadě dvě podmínky: aby to pro něj bylo vhodné stanoviště a existoval způsob, jak se tam dostat. Rozšíření určitého druhu je proto dáno jednak prostorovým rozmístěním ploch s vhodnými stanovišti, jednak širším prostorovým (krajinným) kontextem, který může ovlivňovat dynamiku rozptylu, kolonizaci a extinkci lokálních populací. Všechny vzory rozšíření jsou tedy odvozeny buď od nároků na prostředí nebo prostorových aspektů populační dynamiky druhu. V této studii autoři vyhodnocují relativní význam environmentálních faktorů (tj. stanoviště) a geografických faktorů vzhledem k rozšíření denních motýlů a ptáků v České republice. Česká republika představuje pro takovou studii vhodné modelové území vzhledem ke své výškové heterogenitě a pestrosti krajinného pokryvu a také vzhledem k poloze na křižovatce několika biogeografických oblastí. Motýli a ptáci jsou obzvláště vhodnými skupinami z důvodu dobré znalosti jejich nároků na prostředí i rozšíření. Údaje o rozšíření motýlů byly převzaty z Atlasu hnízdního rozšíření ptáků z roku 1996, údaje o rozšíření motýlů pochází z atlasu Motýli České republiky: rozšíření a ochrana z roku 2002. U všech kvadrátů byla určena nejnižší a nejvyšší nadmořská výška, zastoupení jednotlivých typů biotopů upravených z původní klasifikace CORINE a klima (souhrnná proměnná zahrnující teplotu a srážky). Nadmořská výška a klima (mezi nimiž je úzký vztah) představují nejdůležitější činitele ovlivňující mezidruhové rozdíly v rozšíření u ptáků i u denních motýlů. Jejich vliv zůstal významný i po odfiltrování vlivu vztahu s typy biotopů. Vliv klimatu je více zřejmý u motýlů, kteří jsou jako heliofilní živočichové spjati ve střední Evropě s teplejším klimatem. U ptáků byl zjištěn významný vliv u maximální i minimální výšky a u klimatu. Vliv byl na rozdíl od motýlů významný, i když ostatní dvě proměnné byly odfiltrovány. Vysvětlením je, že existují skupiny ptáků spojené s horským prostředím a ptáci vázaní na nížinné oblasti, zatímco u denních motýlů jsou pouze tři druhy vázané na alpínské bezlesí a žádný není vázaný na horské lesy. Proto je pro denní motýly daleko významnější nejnižší nadmořská výška než nejvyšší, zatímco u ptáků hrají významnou roli obě proměnné. Nejpodstatnější rozdíl mezi ptáky a motýly byl ve vlivu vodních nádrží, které zřetelně ovlivňují rozšíření ptáků, zatímco u motýlů jsou nevýznamné. Tento výsledek není překvapivý vzhledem k tomu, že zhruba jedna třetina ptáků je vázána na mokřady a druhové složení těchto biotopů se výrazně odlišuje od těch ostatních. Naopak u denních motýlů specialisté vázaní na vodní tělesa neexistují. Rozšíření ptáků bylo dále významně ovlivněno výskytem luk a alpínského bezlesí. U denních motýlů významně ovlivňovaly rozšíření listnaté lesy, louky, bažiny a alpínské bezlesí. Geografická poloha, tj. zeměpisná šířka i délka, jsou důležitými činiteli ovlivňujícími rozšíření denních motýlů a ptáků, a to i po odfiltrování vlivu faktorů prostředí. To ukazuje na roli prostorové dynamiky a historie lokality, ačkoli to může být částečně vztaženo k tomu, že výskyt některých biotopů je ovlivněn geograficky. Zvláště se to týká denních motýlů, kteří jsou závislí na výskytu živných rostlin, jejichž výskyt může být podmíněn zeměpisně. Silný vliv zeměpisného umístění na výskyt ptáků i motýlů souhlasí s obecně přijímaným pohledem České republiky jako oblasti ležící na pomezí mezi regiony s oceánickým a kontinentálním klimatem, která nebyla zaledněna během ledových dob a tudíž byla mostem spojujícím jihozápadní a jihovýchodní refugia. Několik druhů zde dosahuje hranice svého areálu rozšíření, ať už v severojižním nebo východozápadním směru. Navíc zde dochází k existenci hybridních zón, kdy dochází ke křížení

příbuzných taxonů (např. vrána obecná šedá a vrána obecná černá, lejsek bělokrký a lejsek černohlavý, východní a západní populace okáče rosičkového). Výsledky zdůrazňují činitele, které nejsou přímo spjaty se současnými ekologickými podmínkami biotopu, pro vysvětlení rozšíření denních motýlů a ptáků. Význam historického rozptylu, migračních tras a izolace může ovlivňovat rozšíření více, než je obecně předpokládáno. Výsledky rovněž ukazují, že ačkoli může dálkový průzkum země odhalit některé důležité vztahy mezi druhy a jejich biotopy, není vhodný pro odhalení všech důležitých aspektů u druhů, které vnímají biotop v jemnějším měřítku.

**Zdroj:** Storch D., Konvicka M., Benes J., Martinkova J., Gaston K.J. 2003: Distribution patterns in butterflies and birds of the Czech Republic: separating effects of habitat and geographical position. *Journal of Biogeography* 30, 1195-1205.

**Zadal:** Jiří Pokorný

**URL zdroje:** <http://forumochranyprirody.cz/rozsireni-dennich-motyly-ptaku-v-cr-vliv-stanoviste-nebo-geograficke-polohy>