

## Vliv struktury zemědělské krajiny, intenzity užívání a homogenity habitatu na diverzitu členovců

Intenzivní zemědělství a s ním spojená snížená heterogenita prostředí představuje velkou hrozbu pro biodiverzitu. Nejde však jen o celkovou druhovou bohatost na celé zemědělské ploše, ale stejně důležitá je i ochrana druhového bohatství na menších polích a mezi nimi. V této studii se autoři zaměřili na to, jak intenzivní využívání zemědělské půdy, struktura krajiny a diverzita habitatu v evropských agrikulturních oblastech mírného pásu ovlivňuje druhovou rozmanitost u včel (Apoidea), střevlíkovitých brouků (Carabidae), pestřenek (Syrphidae), ploštic (Heteroptera) a pavouků (Araneae). Bylo zjištěno, že druhová bohatost všech těchto skupin klesá spolu s intenzitou užívání zemědělské plochy. Velmi důležitá se také ukázala blízkost a propojenost menších polí, která má největší vliv na druhové zastoupení pavouků.

### Využitelné výstupy:

Neurbanizované části evropského kontinentu jsou z valné části tvořeny zemědělskou půdou. Některé druhy se této často homogenní krajině dokázaly přizpůsobit, ale přesto je pro udržení evropské biodiverzity nutné zachovat členitost prostředí. Paralelně s větším používáním hnojiv a pesticidů přišla i nevratná změna ve struktuře krajiny, což přirozeně mělo negativní dopad na pestrost druhů. Předchozí studie již prokázaly, že zvýšení intenzity zemědělského obhospodařování vede k rapidnímu úbytku lokální druhové bohatosti a že nejdůležitějším faktorem pro zachování biodiverzity je právě heterogenita krajiny. Přesto je stále málo studií, které by se nezabývaly zemědělskou krajinou jako celkem, ale jako krajinou, která obsahuje jak intenzivně obdělávané oblasti, tak zároveň i méně využívané části, které často slouží jako ostrůvky pro velké množství druhů. Zároveň, aby mohlo dojít např. při vymření druhu v jedné oblasti k jejímu zpětnému osídlení ze sousedních území, je důležitá jejich dostatečná blízkost a propojenost. Autoři této studie si kladli za cíl zjistit, jak je celková druhová bohatost ovlivněna intenzitou zemědělství a homogenitou prostředí, a také jak je ovlivněna poklesem lokální početností druhů ( $\alpha$  diverzita) a poklesem početnosti mezi plochami ( $\beta$  diverzita). Posuzována byla početnost pěti skupin členovců: včely (Apoidea), střevlíci (Carabidae), pestřenky (Syrphidae), ploštice (Heteroptera) a pavouci (Araneae). Studovány byly plochy v Belgii, České republice, Estonsku, Francii, Německu, Nizozemí a Švýcarsku, každá o výměře 16 km<sup>2</sup>. Živočichové byli chytáni pomocí padacích pastí a pastí na létající hmyz a následně určováni. Zemědělská zatíženost krajiny byla posuzována na základě dotazníků, které vyplňovali farmáři. Byla vyhodnocována míra hnojení, používání pesticidů a množství skotu na pastvách. Z výsledků této rozsáhlé studie vyplynul celkem nepřekvapivý fakt, že se celková hustota členovců na zemědělských plochách v mírném podnebném pásu Evropy snižuje se zvyšujícím se využíváním půdy (potvrzeno u všech skupin). V případě malých ploch a jejich vzájemného propojení byl velký vliv prokázán hlavně u pavouků. Čím více byly tyto plochy izolované, tím méně druhů na nich bylo nalezeno. Tento výsledek napovídá tomu, že izolovanost ploch diskriminuje specializované druhy s nízkou disperzní schopností, které jsou tak vytlačeny generalistickými druhy s vysokou schopností se rozšiřovat. Zároveň přítomnost většího počtu druhů pavouků bylo spojeno s absencí pěstování obilí. Obdobné výsledky byly získány i pro ostatní členovce. To bylo zřejmé hlavně u včel, kdy počet nalezených druhů silně klesal se zvýšeným využíváním půdy (z 25 na 10 druhů). S více obhospodařovanou půdou (např. používání herbicidů a pesticidů či pastva dobytka) je spojen nedostatek kvetoucích rostlin, který má negativní vliv právě na počet druhů včel. Oséváním jen několika málo druhů zemědělských rostlin vede k úbytku druhů opylovačů, zejména těch specializovaných. Velmi jsou tímto postiženi např. čmeláci. Naopak nebyl prokázán větší vliv habitatové diverzity na druhové složení členovců. Podstatnější se jeví právě izolovanost/propojenost ploch a intenzita využívání krajiny. Tyto poznatky, částečně v rozporu s ostatními studiemi, by mohly být stěžejní pro ochranné projekty, které se zabývají heterogenitou zemědělské krajiny v Evropě.

Grafické přílohy:  [graf1.png](#) [1]

 [graf2.png](#) [2]

 [graf3.png](#) [3]

 [graf4.png](#) [4]

**Zdroj:** Hedrickx F., Maelfait J.-P., Van Wingerden W., Schweiger O., Speelmans M., Aviron S., Augenstein I., Billeter R., Bailey D., Bukacek R., Burel F., Diekotter T., Dirksen J., Herzog F., Liira J., Roubalova M., Vandomme V., Bugter R. 2007. How landscape structure, land-use intensity and habitat diversity affect components of total arthropod diversity in agricultural landscapes. *Journal of Applied Ecology* 44, 340-351.

**Zadal:** Gabriela Urbánková

**URL zdroje:** <http://www.forumochranyprirody.cz/vliv-struktury-zemedelske-krajiny-intenzity-uzivani-homogenity-habitatu-na-diverzitu-clenovcu>

**Odkazy:**

[1] <http://www.forumochranyprirody.cz/sites/default/files/graf1.png>

[2] <http://www.forumochranyprirody.cz/sites/default/files/graf2.png>

[3] <http://www.forumochranyprirody.cz/sites/default/files/graf3.png>

[4] <http://www.forumochranyprirody.cz/sites/default/files/graf4.png>