

## Rozloha biotopu a nikoli jeho stáří určuje druhovou pestrost včel ve vápencových lomech

V rámci vysoce pozměněné evropské krajiny mohou vápencové lomy sloužit jako důležitá sekundární stanoviště pro širší spektrum ohrožených druhů včel (Apiformes). Nicméně není příliš znám relativní význam rozlohy biotopu, jeho stáří a vnitrostanovištní rozmanitosti na ochranářskou hodnotu těchto sekundárních biotopů. Autoři zkoumali druhovou pestrost a početnost druhů včel ve 24 vápencových lomech v Dolním Sasku o rozloze kolísající od 0,01 ha po 21,2 ha. Z výsledků vyplývá, že vápencové lomy jsou pro druhy včel důležitými druhotnými biotopy. Druhová pestrost včel a složení společenstva silně závisí na rozloze biotopu ale nikoli na stáří lomu. Ochrannářské úsilí zaměřené na vysokou druhovou pestrost by mělo být směřováno k rozsáhlým lomům s vysokou druhovou pestrostí rostlin. Management by se měl vystríhat zaplavení lomu. Doporučení pro ochranu druhově pestrých společenstev včel jsou podobná doporučením pro ptáky, denní motýly a cévnaté rostliny. Je proto pravděpodobné, že ochranou a managementem správně vybraných lomů bude dosaženo vícenásobného ochrannářského užitku.

### Využitelné výstupy:

V rámci vysoce pozměněné evropské krajiny mohou vápencové lomy sloužit jako důležitá sekundární stanoviště pro širší spektrum ohrožených druhů včel (Apiformes). Nicméně není příliš znám relativní význam rozlohy biotopu, jeho stáří a vnitrostanovištní rozmanitosti na ochranářskou hodnotu těchto sekundárních biotopů. Autoři zkoumali druhovou pestrost a početnost včelích druhů ve 24 vápencových lomech v Dolním Sasku o rozloze kolísající od 0,01 ha po 21,2 ha. Rozloha biotopu a jeho stáří nebyly korelovány. Lomy se vyznačovaly jihovýchodní až jihozápadní expozicí, stáří lomu se pohybovalo od 1 do 121 let. Průzkumy byly provedeny na každé lokalitě sedmkrát za sezonu od poloviny dubna po začátek září 1999.

Celkem bylo zjištěno 6863 jedinců 124 druhů volně žijících včel a dalších 8860 jedinců domestikované včely medonosné. Zjištěný počet druhů představuje 41% veškeré fauny včel v jižní části Dolního Saska.

Rozloha biotopu vysvětlila ze 77% variabilitu v druhové pestrosti včel a ze 63% variabilitu v početnosti, zatímco stáří biotopu nevykazovalo žádný zjistitelný trend. Vztah mezi rozlohou stanoviště a početností se významně lišil u druhů s různou životní historií. Podle předpokladů poklesla druhová pestrost samotářských včel strměji s klesající rozlohou než u sociálně žijících druhů. Křivka druhové pestrosti v závislosti na rozloze biotopu byla strmější u neparazitických a polylektických (sbírajících pyl na širokém spektru rostlin) než u druhů parazitických a oligolektických). Druhová pestrost zemních druhů měla strmější křivku závislosti na rozloze biotopu než u ostatních druhů.

Z výsledků vyplývá, že vápencové lomy jsou pro druhy včel důležitými druhotnými biotopy. Druhová pestrost včel a složení společenstva silně závisí na rozloze biotopu ale nikoli na stáří lomu. Solitérní včely, které můžeme považovat za biotopové specialisty, jsou ovlivněny menší rozlohou biotopu více než pospolitě žijící druhy. Tyto výsledky odpovídají jiné rozsáhlé studii z vápnomilných trávníků. Oproti očekávání byly nízkou rozlohou méně ovlivněny oligolektické druhy než ty polylektické. To se může zdát překvapivé, vzhledem k tomu, že specializované druhy by měly být významněji ovlivněny fragmentací stanoviště. Pravděpodobným vysvětlením je příliš nízký počet hodnocených oligolektických druhů, který se podepisuje na výsledcích.

Překvapivým výsledkem je ale nenalezení významného vztahu mezi druhovou pestrostí a stářím lomu. Vybraný vzorek lokalit přitom představuje gradient 120 let a teorie sekundární sukcese předpovídá nárůst druhové pestrosti s rostoucím věkem. Dřívější studie potvrdily vzrůstající druhovou pestrost rostlin s postupujícím časem po opuštění těžby. A je známo, že druhová pestrost včel roste s rostoucí druhovou pestrostí kvetoucích rostlin. Z výsledků této studie rovněž vyplývá úzký vztah mezi druhovou pestrostí rostlin a druhovou pestrostí a početností včel. Nicméně, vzhledem k tomu, že druhová pestrost rostlin nebyla korelována se stářím lomu, věk biotopu byl nezávislým faktorem neovlivňujícím druhovou pestrost včel. Výsledky napovídají, že včely mají schopnost osídlit nově vzniklé lomy v relativně krátkém čase. Ochrannářské úsilí zaměřené na vysokou druhovou pestrost by proto mělo být směřováno k rozsáhlým lomům s vysokou druhovou pestrostí rostlin. Management by se měl vystríhat zaplavení lomu. Doporučení pro ochranu druhově pestrých společenstev včel jsou podobná doporučením pro ptáky, denní motýly a cévnaté rostliny. Je

proto pravděpodobné, že ochranou a managementem správně vybraných lomů bude dosaženo vícenásobného ochrannářského užitku.

**Zdroj:** Krauss J., Alfert T., Steffan-Dewenter I. 2009: Habitat area but not habitat age determines wild bee richness in limestone quarries. *Journal of Applied Ecology* 46: 194-202.

**Zadal:** Jiří Pokorný

**URL zdroje:** <http://forumochranyprirody.cz/rozloha-biotopu-nikoli-jeho-stari-urcuje-druhovou-pestrost-vcel-ve-vapencovych-lomech>