

Douglastka tisolistá je příčinou poklesu početnosti a biomasy bezobratlých predátorů na smíšených lesních plantážích

Studie se zabývá dynamikou arachnocenóz smíšených lesních porostů. Byla testována přítomnost a případný rozsah vlivu druhové skladby a pestrosti stromů na početnost, biomasu, druhovou a funkční diverzitu pavouků na experimentálních plochách. Druhová bohatost lesního porostu neměla na dynamiku pavoučích společenstev větší vliv, analýzy nicméně odhalily významný vliv identity jednotlivých druhů. Zejména nepůvodní douglastka tisolistá měla na dynamiku arachnocenóz značně negativní vliv.

Využitelné výstupy:

- lesní ekosystémy poskytují řadu služeb klíčových pro blaho lidské populace (viz pozn. 1). Zdravé lesní porosty poskytují ochranu před řadou disturbancí biotického či abiotického charakteru. Odolnost lesního porostu lze navýšit zvýšením druhové pestrosti stromů. Obecně se předpokládá, že velká diverzita skladby porostů je spojena s vyšší odolností vůči škůdcům, což je dáno větší aktivitou predátorů reagujících na větší podíl herbivorů v heterogenním prostředí.
 - role predátorů při stabilizaci herbivorních populací je klíčová v souvislosti se současnými globálními změnami klimatu, jež vedou k populačním explozím škůdců a invazi exotických druhů.
- ovšem praktické studie testující vliv druhové diverzity na dynamiku predátorů chybí. Autoři práce provedli kontrolovaný experiment na časně sukcesních stádiích smíšeného porostu ekonomicky výnosných dřevin. Byly testovány následující hypotézy: 1) bohatá druhová skladba navyšuje početnost, biomasu, druhovou a funkční diverzitu arachnocenóz, a 2) identita stromových druhů je důležitým faktorem ovlivňujícím strukturu arachnocenóz, především nepůvodní druhy mohou vést ke snížení stavů původních lesních predátorů.
- experiment byl proveden v Durynsku (Německo) v rámci projektu BIOTREE (viz pozn. 2) na lokalitě Kaltenborn. Kaltenborn se sestává ze 16 pokusných ploch (120 x 48 m) rozložených na 20 hektarech. 4 plochy jsou pokryty monokulturami dubu zímního (*Quercus petraea*), buku lesního (*Fagus sylvatica*), smrku ztepilého (*Picea abies*) a douglastky tisolisté (*Pseudotsuga menziesii*); 6 ploch pokrývají všechny kombinace dvou z výše zmíněných druhů; 4 plochy pokrývají porosty všech kombinací tří druhů a 2 plochy pokrývají porosty všech čtyř druhů. Každá plocha byla rozdělena na další tři dílčí plochy s rozdílným managementem (obhospodařované, neobhospodařované a plochy obhospodařované s introdukcí dalších druhů).
- pavouci byli chytáni pomocí zemních pastí. Na každé ploše bylo položeno 5 pastí dovnitř neobhospodařované dílčí plochy.
- celkem bylo odchyceno 12 116 exemplářů pavouků 122 druhů. Nejpočetnější byli zástupci čeledí Linyphiidae, Theridiidae a Lycosidae. 5013 chycených jedinců (68 druhů) patřilo mezi striktně lesní zvířata.
- druhová bohatost porostů neměla významnější vliv na dynamiku arachnocenóz (viz Příloha 1), i když statistická analýza ukázala nesignifikantní ($p=0,133$) vliv vzrůstající druhové bohatosti na funkční diverzitu arachnocenóz.
- druhová kompozice stromů se ukázala jako faktor výrazně určující trendy početnosti a biomasy arachnocenóz (viz Příloha 2, 3, 4). Zejména douglastka tisolistá vykazovala silně negativní vliv. Vliv douglastky do jisté míry, ale ne zcela, zmírnila přítomnost dubů. Vliv douglastky byl patrný i ve vysoce diverzifikovaných porostech.
 - autoři proto varují před masivním vysazováním douglastky pro dřevařský průmysl.
- podpora heterogenních, všestranně fungujících lesních ekosystémů je jedním z cílů udržitelného lesního hospodaření. Nicméně výsledky této práce naznačují, že vysoká druhová diverzita nemusí být klíčová pro správné fungování zásadních procesů takového všestranného ekosystému.
- výsledky práce otevírají možnosti pro další rozsáhlejší výzkum vlivu druhové skladby porostů

na komunity bezobratlých.

Pozn. 1: Detailní charakteristiku ekosystémových funkcí a souvisejících podrobností rozebírá web http://www.enviwiki.cz/wiki/Ekosystémové_služby

Pozn. 2: Pro detaily projektu BIOTREE vyhledejte Scherer-Lorenzen, M., Schulze, E.D., Don, A., Schumacher, J., Weller, E., 2007. Exploring the functional significance of forest diversity: a new long-term experiment with temperate tree species (BIOTREE). *Perspect. Plant Ecol.* 9, 53–70

Grafické přílohy:  [druhova_diverzita_vs_dynamika_arachnocenz.png](#) [1]

 [prehled_vlivu_jednotl_druhu_na_dynamiku_arachnocenz.png](#) [2]

 [whatever_this_is.png](#) [3]

 [no_idea.png](#) [4]

Zdroj: Schuldt A., Scherer-Lorenzen M. (2014): Non-native tree species (*Pseudotsuga menziesii*) strongly decreases predator biomass and abundance in mixed-species plantations of a tree diversity experiment. *Forest Ecology and Management* 327: 10-17

Zadal: Zuzana Blažková

URL zdroje: <https://forumochranyprirody.cz/douglaska-tisolista-je-pricinou-poklesu-pocetnosti-biomasy-bezobratlych-predatoru-na-smisenych-lesni>

Odkazy:

[1]

https://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/druhova_diverzita_vs_dynamika_arachnocenz.png

[2] https://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/prehled_vlivu_jednotl_druhu_na_dynamiku_arachnocenz.png

[3] https://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/whatever_this_is.png

[4] https://forumochranyprirody.cz/sites/default/files/no_idea.png