



PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA Univerzita Karlova

Tisková zpráva

Praha 31. 10. 2016, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy

Jak rostliny dobývají svět?

Studie mezinárodního týmu biologů v časopise ze skupiny Nature ukazuje, že schopnost samooplození pomáhá rostlinám šířit se po světě.

Studie pod vedením ekologů z University v Konstanci, Mialy Razanajatovo a Marka van Kleunena, na které se podílel i Petr Pyšek z Botanického ústavu České akademie věd a katedry ekologie Přírodovědecké fakulty UK, ukázala, že rostliny, které k oplození nepotřebují partnery či opylovače, mají větší šanci zdomácnět v oblastech, kde nejsou původní. Výsledky mezinárodního projektu, do kterého se dále zapojili pracovníci z German Centre for Integrative Biodiversity Research (iDiv) a univerzit v německém Göttingenu, Vídně a britském Durhamu, byly 31. 10. 2016 zveřejněny v prestižním časopise *Nature Communications*.

V důsledku lidské činnosti se více než 13 tisíc rostlin dostalo mimo oblast svého původu, kde nyní rostou a rozmnožují se ve volné přírodě. Některé z těchto druhů se nekontrolovatelně šíří, stávají se invazními a ohrožují místní biodiverzitu a ekosystémy – proto je důležité nalézt vlastnosti, které by nám umožnily předem odhadnout, zda je rostlina potenciálně nebezpečná nebo ne. Jednou z takových vlastností, o níž se v tomto ohledu literatura často zmiňuje, je schopnost samooplození. Autoři studie proto z literatury získali údaje o rozmnožovacích systémech celkem 1752 rostlinných druhů a propojili je s daty o celosvětovém rozšíření naturalizovaných druhů, obsaženými v databázi Global Naturalized Alien Flora database (GloNAF), kterou vybudovali v letech 2011–2015 (viz van Kleunen et al., *Nature* 525:100–103, 2015).

Většina rostlin je oboupohlavná, na téže rostlině se vyskytují jak samčí, tak samičí pohlavní orgány, takže k oplození není třeba další jedinec. Mezi krátce žijícími druhy, jako jsou jednoletky, je schopnost samooplození častější než u druhů žijících déle. Tato vlastnost, stejně jako délka života, ale může přispět nejen ke schopnosti naturalizace, ale také k šíření v oblasti původu, tedy k většímu původnímu areálu. Vzhledem ke spletnosti těchto vztahů bylo dosud nejasné, jaký je skutečný vliv schopnosti samooplození na pravděpodobnost šíření v nových územích.

Mialy Razanajatovo s kolegy z týmu GloNAF dokázali pomocí statistických metod tyto vztahy rozklíčovat – šlo jim zejména o to, zda je vliv samoopylení na naturalizaci přímý nebo nepřímý. “Pokud by byl pouze nepřímý, znamenalo by to, že tato vlastnost sama o sobě s pravděpodobností naturalizace příliš nesouvisí a nemá vlastně příliš velkou vypovídací hodnotu z hlediska určení, které druhy mohou být potenciálně rizikové,” říká Petr Pyšek, jeden ze zakladatelů databáze GloNAF. Výsledky studie ukázaly, že vztah mezi schopností samoopylení a naturalizací (zda se tedy rostlině vůbec někde podaří zdomácnět) je skutečně pouze nepřímý, projevuje se prostřednictvím délky života rostliny a velikosti původního areálu. Do kolika oblastí světa se druhu podaří proniknout, tedy úspěšnost vyjádřená kvantitativně, je však schopností samoopylení podpořena přímo. “Pokud druh nepotřebuje partnera či opylovače, aby se mohl pohlavně rozmnožovat, je pro něj snazší šířit se do nových oblastí,” uzavírá Jan Pergl z Botanického ústavu Akademie věd České republiky, druhý z českých autorů studie.

Odkaz na původní publikaci (volně přístupnou):

Razanajatovo M, Maurel N, Dawson W, Essl F, Kreft H, Pergl J, Pyšek P, Weigelt P, Winter M & van Kleunen M (2016) Plants capable of selfing are more likely to become naturalized. *Nature Communications* 7: 13313 (doi: 10.1038/ncomms13313, <http://www.nature.com/articles/ncomms13313>)