

Výsledky Oddělení ekologie invazí Botanického ústavu AV ČR za rok 2006

1. Lesnictví jako historický zdroj invazních druhů dřevin v temperátním pásu

U dřevin introdukovaných pro lesnické účely před několika stoletími dochází k naturalizaci a invazi s vyšší pravděpodobností než u druhů introdukovaných později, zejména při pěstování v širokém rozmezí geografických podmínek. Relativní význam délky pěstování je přitom vyšší než význam rozsahu pěstování, tj. tlaku propagulí. Další práce na testovaném souboru 180 druhů dřevin pěstovaných v České republice ukazuje, že predikční systém vyvinutý v Austrálii je schopen s vysokou přesností na základě vlastností příslušných druhů predikovat, které dřeviny se stanou invazními v temperátní zóně střední Evropy.

Křivánek M., Pyšek P. & Jarošík V. 2006. Planting history and propagule pressure as predictors of invasions by woody species in a temperate region. *Conservation Biology* 20: 1487–1498 [IF = 4.110]

Křivánek M. & Pyšek P. 2006. Predicting invasions by woody species in a temperate zone: a test of three risk assessment schemes in the Czech Republic (Central Europe). *Diversity and Distributions* 12: 319–327 [IF = 3.345]

2. Biogeografický přístup k rostlinným invazím

Při studiu rostlinných invazí je žádoucí integrovat hypotézy a teorie, vysvětlující odděleně invazivnost druhů a invazibilitu společenstev, a používat biogeografický přístup. Temperátní pevninské oblasti jsou více invadované než pevniny v tropech, ale tropické ostrovy jsou invadovány stejně jako ostrovy mírného pásu. Počet naturalizovaných druhů v temperátním pásu klesá se zeměpisnou šířkou, na ostrovech roste s průměrnou teplotou. Relativní úspěšnost naturalizace je lepším měřítkem než pouhý počet naturalizovaných druhů v dané oblasti. Pomocí klimatického modelování a objemu obchodu a turistiky mezi zdrojovou oblastí a invadovanými regiony lze vysvětlit současný výskyt naturalizovaných druhů jihoafrického původu v ostatních částech světa.

Pyšek P. & Richardson D. M. 2006. The biogeography of naturalization in alien plants. *Journal of Biogeography* 33: 2040–2050 [IF = 2.804]

Richardson D. M. & **Pyšek P.** 2006. Plant invasions: merging the concepts of species invasiveness and community invasibility. *Progress in Physical Geography* 30: 409–431 [IF = 1.018]

Thuiller W., Richardson D. M., **Pyšek P.**, Midgley G. F., Hughes G. O. & Rouget M. 2005. Niche-based modelling as a tool for predicting the risk of alien plant invasions at a global scale. *Global Change Biology* 11: 2234–2250 [IF = 4.075].

Pyšek P., Richardson D. M. & **Jarošík V.** 2006. Who cites who in the invasion zoo: insights from an analysis of the most highly cited papers in invasion ecology. *Preslia* 78: 437–468 [IF = 1.545]

3. Pravda a mýty o invazi bolševníku velkolepého

Heracleum mantegazzianum je striktně monokarpický druh kvetoucí nejčastěji ve 3. roce, kvetení však může být odloženo až do 12. roku; v invadovaném areálu je životní cyklus rychlejší než v oblasti původu. Protandrie je plně účinná pouze na úrovni květu; uvnitř okolíku i mezi okolíky se může fáze uvolňování pylu překrývat s receptivitou blizen jiných květů a poskytovat tak příležitost pro geitonogamní samoopylení. Plodnost druhu *H. mantegazzianum* byla v literatuře často přeceňována, přesto je jeho reprodukční kapacita enormní. Proces odbourávání dormance semen

v půdě probíhá postupně pouze v průběhu chladných a vlhkých období a u malého procenta semen může trvat i několik let, ne však tak dlouho, jak se udává v literatuře.

Pergl J., Perglová I., Pyšek P. & Dietz H. 2006. Population age structure and reproductive behaviour of the monocarpic perennial *Heracleum mantegazzianum* (Apiaceae) in its native and invaded distribution ranges. *American Journal of Botany* 93: 1018–1028 [IF = 2.461]

Perglová I., Pergl J. & Pyšek P. 2006. Flowering phenology and reproductive effort of the invasive alien plant *Heracleum mantegazzianum*. *Preslia* 78: 265–285 [IF = 1.545]

Moravcová L., Pyšek P., Pergl J., Perglová I. & Jarošík V. 2006. Seasonal pattern of germination and seed longevity in the invasive species *Heracleum mantegazzianum*. *Preslia* 78: 287–301 [IF = 1.545]

Nehrbass N., Winkler E., Pergl J., Perglová I. & Pyšek P. 2006. Empirical and virtual investigation of the population dynamics of an alien plant under the constraints of local carrying capacity: *Heracleum mantegazzianum* in the Czech Republic. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 7: 253–262 [IF = 3.053]

4. Úspěšný invazní druh nemění složení a strukturu invadovaných společenstev

Pomocí srovnávacího a experimentálního přístupu byl studován vliv invaze *Impatiens glandulifera* na druhovou diverzitu a strukturu invadovaných pobřežních společenstev. Na druhovou bohatost, diverzitu a vyrovnanost, má invaze zanedbatelný vliv, srovnatelný s vlivem původních, kompetitivně silných dominantních druhů.

Hejda M. & Pyšek P. 2006. What is the impact of *Impatiens glandulifera* on species diversity of invaded riparian vegetation? *Biological Conservation* 132: 143–152 [IF = 2.581]

5. Komparativní studie invazivnosti druhů rodu *Oenothera* v Evropě

Komparativní studie vybraných autekologických parametrů nepůvodních druhů rodu *Oenothera* ukázala, že nejúspěšnější druh *Oe. biennis* nevyniká v žádné z řady testovaných charakteristik. Klíčem k jeho úspěchu může být strategie „všeuměl“, tj. schopnost být alespoň ucházející ve většině sledovaných parametrů.

Mihulka S., Pyšek P., Martínková J. & Jarošík V. 2006. Invasiveness of *Oenothera* congeners alien to Europe: Jack of all trades, master of invasion? *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 8: 82–96 [IF = 3.053]

6. Faktory určující rozšíření zavlečených a původních druhů v mediteránní městské aglomeraci

Druhovou bohatost flóry Říma určuje především typ stanoviště a jeho interakce s polohou na severozápadním gradientu, podél něhož se výrazně mění přírodní podmínky. Výskyt původních a nepůvodních druhů je určován obdobnými faktory, ty však působí na obě skupiny rozdílně.

Celesti-Grappo L., Pyšek P., Jarošík V. & Blasi C. 2006. Determinants of native and alien species richness in the flora of Rome. *Diversity and Distributions* 15: 490–501 [IF = 3.345]