

Závěrečná zpráva projektu specifického výzkumu 2016 zakázka č. 2116

Název projektu: Flóra a vegetace makrofyt polabských a orlických mokřadů (srovnávací studie)

Specifikace řešitelského týmu

Odpovědný řešitel: RNDr. Michal Vávra, student 4. ročníku DR-Bi

Další výzkumní pracovníci: prof. RNDr. Pavel Kovář, CSc.

Celková částka přidělené dotace: 99 127,45 Kč

Datum zahájení řešení projektu: 1. 3. 2016

Datum ukončení řešení projektu: 30. 11. 2017

Stručný popis postupu při řešení projektu (max. 2 strany).

Vodní a mokřadní ekosystémy patří v současnosti k nejvzácnějším a nejohroženějším biotopům. Mokřadní ekosystémy jsou přechodem mezi vodním a suchozemským prostředím, je zde vysoká druhová, ekosystémová i genetická diverzita.

Vodní a mokřadní ekosystémy plní v krajině významné ekologické a ekosystémové funkce. Jsou místy přirozené retence i akumulace vody v krajině, omezují kolísání průtoků v tekoucích vodách, tlumí klimatické extrémny na lokální i regionální úrovni, patří k biotopům s největší biologickou aktivitou.

Vlivem souboru antropogenních a přirozených faktorů jsou říčních nivách viditelné změny jak na úrovni rostlinných společenstev jednotlivých stanovišť, tak na úrovni celkových změn v krajině. Jedná se jak o působení takových vlivů člověka jako je odlesnění nejen na středních, ale i na horních tocích a částech povodí, odvodnění půdního profilu a v důsledku vychýlení pravidelné hydrologické dynamiky, napřímení toků a zničení průvodní dřevinné zeleně, rozorání drnového fondu, indukované erozní a sedimentační procesy, eutrofizace apod. K tomu přistupují spontánní procesy sekundární ekologické sukcese, šíření náletových dřevin, na jiných místech dochází naopak k blokování sukcese nebo ke kolonizaci stanovišť cizími invazními druhy rostlin a živočichů. Odstavená říční ramena fungují v krajinném kontextu říční – v našem případě polabské – nivy jako potenciální refugia druhové diversity rostlin. Pod vlivem výše uvedených faktorů však také podléhají změnám. Tyto změny jsou vzhledem k "ostrovnímu" charakteru zmíněného typu mokřadů poměrně dobře odečitatelné na úrovni druhových uskupení resp. společenstev vodních a pobřežních makrofyt (alfa, beta a gama diverzita) a předpokladem je, že se dají vztahovat ke změnám komplexnějším v krajinném měřítku. Potenciálně je tedy lze využít jako ekologické indikátory na uvedené hladině relevance, pokud můžeme stav srovnávat s dříve dobře dokumentovaným stavem.

Petr Nevečeřal ve své diplomové práci **Vegetace mrtvých ramen ve středním Polabí** zachytil stav vegetace slepých ramen a tůň řeky Labe v úseku mezi Týncem nad Labem a Čelákovicemi. V rámci jednotlivých ramen určil jejich abiotickou charakteristiku (rozměr, přibližné datum vzniku, jejich typ, dnový materiál, charakter břehů, a zda se jedná o luční či lesní vodní plochu), biodiverzitu a charakter vegetace. Sběr dat bude prováděn obdobnou metodikou, fytoocenologické snímkování podle metod curyšsko-montpelliérské školy (Braun-Blanquet 1932) za využití Braun-Blanquetovy stupnice. V polabských mokřadech prováděl četné botanické výzkumy botanik Jaroslav Rydlo (Rydlo 1988, 1997). Orlice patří mezi jednu z posledních řek, jejichž koryto nebylo v nížinné části na dlouhých úsecích regulováno, proto se zde i v současnosti tok přirozeně vyvíjí, vzniká nové tůně a slepá ramena, dochází k pravidelným záplavám, které se opakují i několikrát ročně. Flóra řeky Orlice byla v minulosti námětem pro vznik mnoha prací. Vodní makrofyta Orlice studovali Černohous a Husák (1978), Kopecký se ve svých studiích zabývá rozšířením, ekologií a změnami druhového složení společenstev v nivě Orlice (1969, 1972 a 1991). Výzkum vodních makrofyt v samotném toku provedl Jaroslav Rydlo, zabýval se změnami ve výskytu makrofyt (1995, 2001). Rozšířením rdestů se zabýval Zdeněk Kaplan (2002a, 2002b, 2003). Jan Rydlo zkoumal vodní vegetaci ve

Spojené Orlici a ve stojatých vodách – související říční tůň a pískovna (2008). Řešitelkou záchranného programu pro rdest dlouholistý je Romana Prausová (2004, 2010), která se např. zabývala také šířením invazních rostlin v nivě Orlice (2009).

Řešitel projektu zkoumal flóru a vegetaci Spojené Orlice v úseku mezi Hradcem Králové a obcí Svinary v rámci diplomové práce Sukcese odstavených ramen řeky Orlice u Hradce Králové (2014). Ve výzkumném projektu byl v roce 2016 proveden výzkum flóry a vegetace na lokalitách v Polabí a Poorlíčí, dále byl v roce 2017 proveden chemický rozbor vody a sedimentu slepých ramen a tůní. V terénu byly zároveň měřeny další parametry biotopů jako hloubka slepých ramen a tůní, zástin vodní hladiny, průhlednost vody, konduktivita, koncentrace kyslíku ve vodě a pH.

Splnění cílů řešení a přínos projektu.

1) Zachycení současného stavu flóry a vegetace v nivách Labe a Spojené Orlice

V rámci vegetační sezóny roku 2017 bylo v nivě Orlice zaznamenáno celkem 470 taxonů cévnatých rostlin. V nivě se vyskytuje řada ochranně významných druhů, ze zvláště chráněných druhů zde byl nalezen *Allium angulosum* (§2), *Hottonia palustris* (§3), *Lysimachia thyrsoflora* (§2), *Potamogeton alpinus* (§2) a *Potamogeton praelongus* (§1). Ze silně ohrožených druhů dle Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky (cévnaté rostliny) zde roste *Carex elata*, *Cicuta virosa*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Potamogeton alpinus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Sium latifolium* a *Stellaria palustris*.

V Polabí bylo celkem zaznamenáno 560 taxonů cévnatých rostlin. V nivě rostou zvláště chráněné *Allium angulosum* (§2), *Clematis recta* (§3), *Epipactis albensis* (§2), *Epipactis purpurata* (§3), *Euphorbia palustris* (§3), *Hierochloë odorata* (§1), *Hottonia palustris* (§3), *Menyanthes trifoliata* (§3), *Nymphaea alba* (§2), *Nymphaea candida* (§2), *Thelypteris palustris* (§3) a *Ranunculus lingua* (§1). Mimo tyto druhy se zde vyskytuje kriticky ohrožený *Populus nigra* a silně ohrožené *Carex elata*, *Cicuta virosa*, *Cnidium dubium*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Sium latifolium* a *Stellaria palustris*.

Z vegetačního hlediska bylo v nivě Orlice zpracováno 84 fytocenologických snímků na 12 lokalitách a v nivě Labe 320 snímků na 40 lokalitách. Zpracování vegetačních dat dále probíhá. V nivě Labe 3 lokality přirozeným vývojem zanikly, proto již nebyly zahrnuty do srovnávací studie zahrnuté.

2) Chemická analýza povrchové vody a sedimentu sledovaných biotopů

V roce 2017 proběhla chemická analýza povrchové vody a sedimentu sledovaných biotopů tak, aby korespondovala s aktuálním stavem vegetace. Data budou statisticky porovnána s vegetačními charakteristikami sledovaných lokalit, výstupy z analýzy CANOCO budou součástí závěru disertační práce **Vegetace makrofyt polabských mokřadů jako ekologický indikátor dlouhodobých změn krajiny.**

3) Zpracování odborných podkladů pro orgány ochrany přírody a krajiny – CHKO Kokořínsko, Krajský úřad Středočeského kraje

- do konce roku 2018 budou odevzdány podklady na příslušná pracoviště orgánů ochrany přírody a krajiny v souladu s požadavky udělených výjimek z ochranných podmínek zvláště chráněných území, do nichž řada lokalit náleží

Splnění kontrolovatelných výsledků řešení.

Publikace zadané do OBD s vazbou na RIV:

Tab. 1 Sumář výstupů řešení projektu¹

Typ výstupu	Plán	Skutečnost	Poznámka (např. vyšlo, přijato, v redakčním řízení apod.
Počet obhájených dizertačních prací			
Počet obhájených diplomových prací			
Počet Jimp (databáze WoS)	1	0	ve zpracování, budeme publikovat 2018 /2019
Počet Jsc (databáze WoS)			
Počet Jneimp (databáze ERIH PLUS)			
Počet Jrec (seznam českých rec. čas.)	1	0	ve zpracování, předpoklad 2018/2019
Počet B (odborná kniha)			
Počet C (kapitola v odborné knize)			
Počet D (článek ve sborníku)	1	1	MNet 2017, databáze WoS
Počet výsledků celkem	3	1	

Ke zprávě přiložte:

- a) kopie publikačních výstupů,
- b) výpis z OBD – výstupy podpořené tímto projektem,

Datum: 29. 11. 2017

Podpis odpovědného řešitele:



¹ V případě, že vznikly typy výsledků neuvedené v tabulce, přidejte si do ní řádky.
Definice jednotlivých typů výsledků viz Metodika hodnocení VaVaI