

Fenomén efemérních polních mokřadů na orné půdě

Pojďte se s námi podívat do zdánlivě nudné zemědělské krajiny na Znojemsku, konkrétně do podmáčených míst na polích, která se v letech 2009, 2010 a v první polovině r. 2011 v této krajině opět objevila. V suchých letech se takové mokřady neprojeví a nedají se od okolí téměř rozeznat. Za vhodných klimatických podmínek, při nadbytku vody, se však probouzejí k životu. A krajina si je pamatuje. Polní mokřady v zemědělské krajině hostí řadu významných, často zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, které by zřejmě bez tohoto pomíjivého (efemérního) biotopu nepřežily. Tímto článkem chceme zároveň přiblížit výsledky výzkumu polních mokřadů, jehož nejvýznamnější část probíhala na Znojemsku právě v letech 2009–11.

Polní mokřad můžeme charakterizovat jako zemědělsky obhospodařovanou plochu (pole), která je v průběhu vegetační sezony podmáčená nebo se stagnující vodou, což omezuje růst kulturní plodiny. V polním mokřadu dominují jednoleté a dvouleté rostliny, které dobře snášejí nejen nadbytek vody a případně následné vyschnutí půdy, ale také periodické narušování orbou (Němec a Žáková 2012).

Rozvoj polních mokřadů podmiňuje hlavně dostatek vody pocházející ze srážek, podzemních zásob nebo v nivách řek také ze záplav při povodních. Polní mokřady se tak nemusí objevit každý rok a nerovnoměrný je rovněž jejich výskyt v průběhu jedné sezony. Kromě vody je dále určující způsob a intenzita zemědělského obhospodařování, zejména možnost použití mechanizace. Některé polní mokřady se proto daří orat každoročně, u jiných orba probíhá v intervalu až několika let. Pokud se plocha ponechá samovolnému vývoji, převládnu ve společenstvu po čase vytrvalé druhy rostlin, efemérní biotop postupně zaniká a mění se v jiný typ mokřadu. Abychom tedy mohli o těchto plochách mluvit jako o polních mokřadech, musí docházet k jejich periodickému narušování orbou.

Polní mokřady v zemědělské krajině – refugium vzácných a ohrožených druhů – příklad Znojemska

● Cévnaté rostliny a mechorosty

Z hlediska cévnatých rostlin jsou druhově nejzajímavější polní mokřady vázané na oblasti třetihorních mořských sedimentů a nivy dolních toků Dyje a Jevišovky. Zde tento efemérní biotop hostí významné druhy obnažených den a říčních náplavů, jako je zeměžluč spanilá (*Centaurium pulchellum*, obr. 4), kyprej yzopolistý (*Lythrum hyssopifolia*) nebo myší ocásek nejmenší

1 Dříve či později je přirozená sukcese přerušena zemědělcem, který polní mokřad zkuřuje. Jeho vítězství však bývá jen dočasné a otevírá cestu k novému začátku. Důležité je, aby plochu neopustil, nezatravnil nebo nezalesnil.

2 Puštička pouzdernatá (*Lindernia procumbens*), velice vzácný druh zapsaný na několika místech v nivě Dyje

3 Vzácný rozrazil slanistý (*Veronica scardica*) byl v 90. letech 20. stol. považován pro květenu ČR za nezvěstný.

4 Zeměžluč spanilá (*Centaurium pulchellum*) – drobná rostlina, která bývá ozdobou různých typů efemérních mokřadů.



2



3



4



1

(*Myosurus minimus*, obr. 6), ale i druhy odkazující na dědictví slanisek, např. ostřice žitnou (*Carex secalina*) nebo sítinu Gerardovu (*Juncus gerardii*). Vedle těchto druhů byla na několika místech v nivě Dyje zaznamenána velice vzácná puštička pouzdernatá (*Lindernia procumbens*, obr. 2), která má v současné době v České republice jen 16 dalších lokalit (K. Šumberová a kol., Phytion 2012, v tisku). Z dalších významných druhů zde byl s odmlkou 50 let potvrzen pryskyřník sardinský (*Ranunculus sardous*, viz Drlík a kol. 2005).

Častými průvodci polních mokřadů této oblasti jsou mokřadní rozrazil. Z významných druhů rodu můžeme uvést rozrazil bažinný (*Veronica anagalloides*) a pobřežní (*V. catenata*). Ale opravdovou vzácností je rozrazil slanistý (*V. scardica*, obr. 3) nalezený v rámci našeho výzkumu v r. 2011 na dvou lokalitách (jedné historické a jedné zcela nové) na jihovýchodě Znojemska. Jde o výjimečný druh české flóry, na našem území objevený teprve v 60. letech 20. stol. Koncem 90. let byl považován v České republice za nezvěstný, avšak v r. 2002 se podařilo jeho výskyt znovu potvrdit (Šumberová a kol. 2004).

Pokud se polní mokřad nepodaří zorat hned v první sezoně, dochází následující rok v této části Znojemska k nástupu ostřice žitné, blešníku úplavického (*Pulicaria dysenterica*), komonice zubaté (*Melilotus dentatus*), kamyšníku přímořského (*Bolboschoenus maritimus*) nebo šťovíku úzkolistého (*Rumex stenophyllus*). V případě úplného opuštění orby významné druhy mizí a lokalita zarůstá rákosem. Podobně jako u jiných složek mokřadní bioty dochází k posunu společenstva k běžným eutrofním mokřadům.

Na polích v okolí sledovaných mokřadů v oblasti s třetihorními sedimenty byl po 50 letech potvrzen ibišek trojdlílný (*Hibiscus trionum*, viz Drlík a kol. 2005, obr. 5). Za vhodných podmínek zde vytváří společenstvo *Hibisco trioni-Eragrostietum poaeoidis* (obr. 7), které bylo pro Českou republiku zjištěno poprvé v r. 2009 právě na Znojemsku (Němec a kol. 2011).

Zcela specifické jsou polní mokřady s kamyšníky. Kamyšník polní nebo k. širokoplošný (*B. planiculmis*, *B. laticarpus*) zde dokáží vytvořit souvislý porost. Jejich kořenové hlízkové chráněné voskovou vrstvou vydrží čekat v půdě na zaplavení i mnoho let. Někdy bývá tento monokulturální porost



doplněn dalšími druhy, např. ohroženým šmelem okoličnatým (*Butomus umbellatus*, obr. 8).

Přesuneme-li se více na západ, na hranici panonské a hercynské podprovincie do oblasti praebohemia (Suza 1944), v polních mokřadech postupně ubývá vzácných rostlin a začínají převládat běžné druhy obnažených den na kyselých substrátech. Přesto zde nalezneme ve zvýšené míře unikátní lokality hostící vzácnou sítinu kulatoplodou (*J. sphaerocarpus*). Tato rostlina unikala na Znojemsku pozornosti botaniků až do nedávné doby, avšak v minulých letech se jí podařilo zjistit na několika zcela nových lokalitách.

V hercynské podprovincii, na severozápadě Znojemska, najdeme v polních mokřadech vzácné zástupce vegetace obnažených den jen omezeně – např. myší ocásek nejmenší, blatěnku vodní (*Limosella aquatica*) nebo ojediněle zeměžluč spanilou. Typickými druhy, které naopak v jihovýchodní části Znojemska téměř chybějí, jsou kalužník šruchový (*Peplis portula*) a bezosetka štětinovitá (*Isolepis setacea*).

Cévnaté rostliny efemérních biotopů nebývají statné. Na obnažených plochách polních mokřadů můžeme nalézt ještě drobnější zástupce z říše rostlin – mechrosty. Některé vytvářejí drobné povlaky stélek na půdě, jako např. játrovka trhutka dutinkatá (*Riccia cavernosa*), pro jiné jsou typické shluky jednotlivých rostlin – např. čepenka odstálá (*Physcomitrella patens*; Němec a Musil 2010).

● Bezobratlí

Obdobně jako u rostlin bývají polní mokřady osídleny i ohroženými druhy bezobratlých, jejichž původ můžeme hledat na slanských, obnažených říčních náplavech

5 Kriticky ohrožený ibišek trojdlílný (*Hibiscus trionum*)

6 Myší ocásek nejmenší (*Myosurus minimus*) je typickým průvodcem jara na polních mokřadech.

7 Ibišek trojdlílný tvoří koncem léta za vhodných klimatických podmínek na třetihorních sedimentech v oblasti Znojemska husté porosty ve společenstvu *Hibisco trioni-Eragrostietum poaeoidis*.

8 Pole v nivě řeky Dyje, které bylo po několik týdnů pod vodou, zarůstá dominantními kamyšníky – polním (*Bolboschoenus planiculmis*) a širokoplošným (*B. laticarpus*). V popředí rozkvetlý šmel okoličnatý (*Butomus umbellatus*). Snímky R. Němce, není-li uvedeno jinak

9 Žábronožka panonská (*Pristicephalus carnuntanus*) je velmi vzácným druhem jihovýchodního Znojemska.

Foto V. Křivan

10 Sřevlíček *Polistichus connexus* osídluje plochy s obnaženou půdou na slanských, stepních biotopech a druhotně i polních mokřadech. Foto V. Křivan

11 Vážka podhorní (*Sympetrum pedemontanum*) – nápadný druh efemérních mokřadů v zemědělské krajině. Foto V. Křivan

12 Blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*) obývá i polní mokřady s otevřenou vodní hladinou, kde se úspěšně rozmnožuje.

Foto V. Křivan

13 Velmi nenápadný zástupce ptačí fauny slučka malá (*Lymnocyrtus minimus*). Foto M. Valášek

nebo dnech. Někteří z obyvatel těchto téměř vymizelých biotopů mají dnes těžiště výskytu právě v efemérních mokřadech.





9



10



11

Typickým příkladem jsou zástupci lupenonohých korýšů žijících původně v periodických tůňích říčních niv a stepních jezerech. Většina jejich současných lokalit s větším množstvím druhů je právě zde, přírodní místa výskytu na sledovaném území prakticky nenajdeme. V deštivých letech tak je možné pozorovat na jihovýchodním Znojemsku listonoha letního (*Triops cancriformis*), žábronožku letní (*Branchipus schaefferi*) nebo škeblovku rovnohřbetou (*Leptestheria dahalacensis*). Jak ukazují výsledky z posledních let, lze se ale dočkat i mimořádných nálezů dlouho neznámých druhů, jako je např. žábronožka panonská (*Pristicephalus carnuntanus*, obr. 9). I v polních mokřadech, kde tyto poměrně velké a nápadné druhy chybějí, však dochází k hromadnému rozvoji planktonních společenstev malých korýšů, která mají zásadní vliv na úživnost a atraktivitu biotopu pro další živočichy.

Halofilní druhy střevlíkovitých broků jako např. *Dyschirius chalcus*, *Polistichus connexus* (obr. 10) či *Acupalpus elegans*, které téměř chybějí na zbytcích slanisek požívajících přísnuou ochranu, často najdeme v těsném sousedství těchto lokalit na podmáčených polích. Důvodem je vazba zmíněných druhů k plochám s obnaženým povrchem půdy, který na většině degradovaných slanisek nenalezneme. Dalším příkladem významu polních mokřadů je objevení několika lokalit dlouho neznámých nebo pro faunu ČR zcela nových druhů vodních broků: *Georissus crenulatus* (zeměkopovití – *Georissidae*), *Limnichus pygmaeus* (pobřežníčkovití – *Limnichiidae*) a *Ochthebius meridionalis* (vodanovití – *Hydraenidae*). Během našeho výzkumu byli tyto broci zjištěni na několika lokalitách. Ve všech případech jde o mimořádně zajímavé druhy přirozeně specializované na bahnitě náplavy a břehy periodických tůň v nivách velkých řek. Také mezi vázkami najdeme několik příkladů vzácných druhů, které pravidelně osídľují polní mokřady. Na Znojemsku jsou to např. vážka podhorní (*Sympetrum pedemontanum*, obr. 11), šídlatka brvnatá (*Lestes barbarus*) nebo šídélko menší (*Ischnura pumilio*).

● Obojživelníci

Vodní plochy v polních mokřadech využívají k rozmnožování i někteří obojživelníci. Pokud se vodní plocha objeví v jarních nebo časně letních měsících, je obvykle rychle obsazena druhem typickým pro nové (dočasné) nezaroštělé nádrže – ropuchou zelenou (*Bufo viridis*). Na většině míst však najdeme i méně očekávané žáby,



12

např. rosničku zelenou (*Hyla arborea*) nebo blatnici skvrnitou (*Pelobates fuscus*, obr. 12), které se mohou v zaplavených polních mokřadech úspěšně rozmnožovat. Množství metamorfovaných mláďat tedy může na dlouhou dobu posílit a stabilizovat jejich populace v intenzivně zemědělsky využívané krajině, kde je možností k pravidelnému rozmnožování nedostatek. Tam, kde se několikaměsíční naplavení s vyšší pravděpodobností opakuje anebo kde se nepodaří polní mokřad rozorotit hned po první sezoně, využívají tento biotop postupně i další druhy obojživelníků, které obecně vnímáme jako poměrně náročné na kvalitu prostředí – např. kuňka obecná (*Bombina orientalis*), čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*) nebo některý z druhů „zeleňáků“ skokanů – na Znojemsku většinou skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*).

● Ptáci

Nezastupitelný význam mají tyto mokřady pro ptáky. Jejich typickým a zřejmě nejvýznamnějším obyvatelům je čejka chocholáta (*Vanellus vanellus*), která zde hnízdí. Podobnou vazbu má i kulík říční (*Charadrius dubius*) a konipas luční (*Motacilla flava*). Pro řadu dalších druhů je polní mokřad s pestrým spektrem méně běžných druhů rostlin a drobných živočichů, obklopený monotónní zemědělskou kulturou, lákavým zdrojem potravy. Téměř celoročně zde můžeme zastihnout špačka obecného (*Sturnus vulgaris*), konipase bílého (*M. alba*) nebo strnada obecného (*Emberiza citrinella*). V době, kdy bývá součástí polního mokřadu otevřená vodní plocha, láká tento biotop i nápadné druhy, jakými jsou labuť velká (*Cygnus olor*), husice liščí (*Tadorna tadorna*) nebo racek chechtavý (*Larus ridibundus*), vzácně i pisilu čáponohou (*Himantopus himantopus*) nebo rybáka velkozobého (*Sterna caspia*).

Většina ptačích zástupců však zůstává skryta. Jejich životní strategií je nenápadnost – jsou malí, převážně hnědého zbar-



13

vení, bezdůvodně na sebe neupozorňují hlasitým voláním. Mezi snáze zjišitelné, větší a plaché patří koliba velká (*Numenius arquata*), vodouš kropenatý (*Tringa ochropus*) nebo typická bekasina otavní (*Gallinago gallinago*). K těm malým, a tedy častěji přehlíženým, se řadí linduška luční (*Anthus pratensis*) nebo mnohem vzácnější linduška rudokrká (*A. cervinus*). Místrem nenápadnosti je však slučka malá (*Limnocyptes minimus*, obr. 13) s noční aktivitou. Den tráví mezi vyšší suchou vegetací, s níž barevně dokonale splývá, a z úkrytu vylétuje na poslední chvíli, kdy už jí hrozí přímé nebezpečí. Jen velmi bystrý a trpělivý pozorovatel ji dokáže odhalit dříve, než se rozhodne pro odlet.

Závěr

Polní mokřady mají zásadní význam pro přežití řady vzácných a chráněných druhů rostlin a živočichů v agrárních ekosystémech. Celkem bylo v polních mokřadech na Znojemsku v rámci průzkumu provedeného v letech 2009–11 zjištěno 65 druhů rostlin a živočichů z červených seznamů, z toho 16 zvláště chráněných. Některé z nich přitom nebyly na Znojemsku pozorovány v jiném typu biotopu. Podmínkou udržení polních mokřadů je blokování sukcese a zachování přirozeného vodního režimu. Jejich ohrožení spočívá především v upuštění od orby, případném zatrávnění nebo zalesnění, někdy hrozí odvodnění nebo zasypání. Tyto na první pohled spíše nevábivé plochy by si jistě zasloužily větší zájem biologů. Zkuste proto někdy nazout holínky a podívat se na ně blíže. Určitě narazíte na zajímavé druhy, které se tu většinou skrytě a nenápadně snaží rychle využít příznivého období, než radlice jejich domov opět doslova obrátí naruby.

Příspěvek vznikl za podpory programového projektu Ministerstva kultury ČR DE07P04OMG006.