

Inventarizace vodních brouků na Strašovském rybníce s poznámkami k managementu při plánovaných revitalizacích

Water Beetles inventory at Strašovský pond with notes on management during planned revitalizations

Milan BOUKAL

Kpt. Bartoše 409, CZ-530 09 Pardubice, Czech Republic
milanb@seznam.cz

Abstract. The paper deals with the fragments of the fen habitats at the locality Strašovský rybník pond from the water beetles point of view. The present state of the locality is evaluated and suitable management is suggested for future.

Key words: water beetles, fen, wetland, protection, management, Czech Republic

ÚVOD

V této práci je předkládán inventarizační průzkum slatinné lokality Strašovský rybník, doplněný poznámkami k dalšímu managementu lokality z hlediska vodních brouků pro plánované revitalizace.

MATERIÁL A METODIKA

Ve sledované oblasti jsem sbíral jednorázově 20.V.2010 na 4 místech. Brouci byli sbíráni běžnými způsoby (Boukal et al. 2007). Brouci, kteří nejsou determinovatelní v terénu, byli usmrceni a preparováni běžným způsobem (Boukal et al. 2007). U druhů, u nichž není determinace podle zevních znaků jednoznačná, byly vypreparovány genitálie, na nichž jsou klíčové znaky. Dokladový materiál je uložen v mé sbírce. Nomenklatura je sjednocena s Katalogem vodních brouků ČR (Boukal et al. 2007). U všech druhů je uvedeno jejich zařazení do kategorie dle bioindikačních hodnot (Farkač, Král & Škorpík 2005; Boukal et al. 2007).

VYSVĚTLIVKY A ZKRATKY

Ekologické charakteristiky

ac acidofilní (druhy osidlující převážně kyselé vody);

dt detritofilní (druhy preferující vody s velkým množstvím rozkládajících se organických látek, tj. tlející listí, zbytky ostříc apod.);

eu euryekní (druhy s širokou ekologickou valencí bez vyhraněných nároků na biotop);

sq semiakvatický (druhy obývajících ekoton na rozhraní vody a souše);

Bioindikační význam druhů

Skupina R: tzv. reliktní druhy s nejužší ekologickou valencí. Jedná se o většinou vzácné až velmi vzácné druhy obývajících výhradně přirozené biotopy, které jsou v podmínkách střední Evropy ohrožovány lidskými zásahy.

Skupina A: tzv. adaptabilní druhy s širší ekologickou valencí. Osidlují přirozené nebo přirozenému stavu blízké habitaty, které nejsou v podmínkách střední Evropy silně ohroženy.

Skupina E: eurytopní druhy, které mají zpravidla pouze omezené nároky na charakter a kvalitu prostředí, a druhy, které mají s ohledem na kvalitu biotopu nízkou výpovědní hodnotu. Patří sem zejména druhy vyskytující se pravidelně na člověkem silně ovlivněných stanovištích, ale zařazujeme sem také druhy obývajících různá nestabilní a proměnlivá stanoviště (s výjimkou přirozených říčních niv, zařazených do kategorie R) a expanzivní druhy.

Ochrana

Červený seznam (Farkač, Král & Škorpík 2005) využívá následujících kategorií ohrožení druhů, které jsem použil i ve svém soupisu:

RE regionálně vymizelý druh

CR kriticky ohrožený druh

EN ohrožený druh

VU zranitelný druh

NT téměř ohrožený druh



Obr. 1. Strašovský rybník, letecký snímek z roku 1954

KOMENTOVANÉ VÝSLEDKY

Ve sledovaném území jsem odebral 191 exemplářů brouků (další kusy byly v terénu po determinaci opět vypuštěny). Celkem jsem prokázal výskyt 24 druhů zastoupených 6 čeleděmi.

Zkratka	Čeď	Počty prokázaných druhů
DRY	Dryopidae	2
DYT	Dytiscidae	10
HDA	Hydraenidae	1
HEL	Helophoridae	2
HYD	Hydrophilidae	8
NOT	Noteridae	1
	CELKEM	24

MÍSTA ODBĚRŮ A SOUPIS DRUHŮ



Obr. 2. Strašovský rybník, letecký snímek ze současnosti s vyznačením míst odběrů vzorků

odběr č. 1 – Strašov (5959a), Strašovský rybník, 50°06.020'N 15°31.034'E, fragment slatiny, 20.V.2010

Zjištěné druhy:

<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens, 1829)	eu / E / -
<i>Coelostoma orbiculare</i> (Fabricius, 1775)	dt, eu / E / -
<i>Cymbiodyta marginella</i> (Fabricius, 1792)	dt / E / -
<i>Dryops auriculatus</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	dt, sq / A / -
<i>Graptodytes granularis</i> (Linne, 1767)	dt / A / NT
<i>Helochaes obscurus</i> (Müller, 1776)	dt, eu / E / -
<i>Helophorus obscurus</i> Mulsant, 1844	eu, dt / E / -
<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linne, 1758)	dt, eu / E / -
<i>Hydroporus angustatus</i> Sturm, 1835	ac / E / -
<i>Hydroporus elongatulus</i> Sturm, 1835	ac / R / CR
<i>Hydroporus incognitus</i> Sharp, 1869	eu / E / -
<i>Hydroporus palustris</i> (Linne, 1761)	eu / E / -
<i>Hygrotus decoratus</i> (Gyllenhal, 1810)	ac / E / -
<i>Limnebius crinifer</i> (Rey, 1885)	dt, sq / A / -

odběr č. 2 – Strašov (5959a), Strašovský rybník, 50°05.937'N 15°30.930'E, fragment slatiny-ekoton, 20.V.2010

Zjištěné druhy:

<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens, 1829)	eu / E / -
<i>Coelostoma orbiculare</i> (Fabricius, 1775)	dt, eu / E / -
<i>Cymbiodyta marginella</i> (Fabricius, 1792)	dt / E / -
<i>Enochrus coarctatus</i> (Gredler, 1863)	dt, ac / E / -
<i>Graptodytes granularis</i> (Linne, 1767)	dt / A / NT
<i>Helochaes obscurus</i> (Müller, 1776)	dt, eu / E / -
<i>Helophorus granularis</i> (Linne, 1761)	eu / E / -

<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linne, 1758)	dt, eu / E / -
<i>Hydroglyphus geminus</i> (Fabricius, 1792)	eu / E / -
<i>Hydroporus angustatus</i> Sturm, 1835	ac / E / -
<i>Hydroporus incognitus</i> Sharp, 1869	eu / E / -
<i>Hydroporus palustris</i> (Linne, 1761)	eu / E / -
<i>Hydroporus umbrosus</i> (Gyllenhal, 1808)	ac / E / -
<i>Hygrotus decoratus</i> (Gyllenhal, 1810)	ac / E / -
<i>Hygrotus impressopunctatus</i> (Schaller, 1783)	eu / E / -
<i>Hygrotus inaequalis</i> (Fabricius, 1777)	eu / E / -
<i>Chaetarthria seminulum</i> (Herbst, 1797)	sq, dt / E / -
<i>Noterus crassicornis</i> (O. F. Müller, 1776)	ac / E / -

odběr č. 3 – Strašov (5959a), Strašovský rybník, 50°05.979'N 15°31.174'E, fragment slatiny-periodická oligotrofní voda, 20.V.2010

Zjištěné druhy:

<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens, 1829)	eu / E / -
<i>Cercyon convexiusculus</i> Stephens, 1829	sq, dt / E / -
<i>Dryops griseus</i> (Erichson, 1847)	dt, sq / A / EN
<i>Graptodytes granularis</i> (Linne, 1767)	dt / A / NT
<i>Helophorus obscurus</i> Mulsant, 1844	eu, dt / E / -
<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linne, 1758)	dt, eu / E / -
<i>Hydroporus angustatus</i> Sturm, 1835	ac / E / -
<i>Hydroporus incognitus</i> Sharp, 1869	eu / E / -
<i>Hydroporus palustris</i> (Linne, 1761)	eu / E / -
<i>Hydroporus umbrosus</i> (Gyllenhal, 1808)	ac / E / -
<i>Hygrotus decoratus</i> (Gyllenhal, 1810)	ac / E / -
<i>Hygrotus impressopunctatus</i> (Schaller, 1783)	eu / E / -

odběr č. 4 – Strašov (5959a), Strašovský rybník, 50°05.924'N 15°31.153'E, fragment slatiny s porosty *Sesleria uliginosa*, 20.V.2010

Zjištěné druhy:

<i>Cymbiodyta marginella</i> (Fabricius, 1792)	dt / E / -
<i>Dryops griseus</i> (Erichson, 1847)	dt, sq / A / EN
<i>Graptodytes granularis</i> (Linne, 1767)	dt / A / NT
<i>Helochares obscurus</i> (Müller, 1776)	dt, eu / E / -
<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linne, 1758)	dt, eu / E / -
<i>Hydroporus elongatulus</i> Sturm, 1835	ac / R / CR
<i>Hydroporus incognitus</i> Sharp, 1869	eu / E / -
<i>Hydroporus palustris</i> (Linne, 1761)	eu / E / -
<i>Hygrotus decoratus</i> (Gyllenhal, 1810)	ac / E / -
<i>Noterus crassicornis</i> (O. F. Müller, 1776)	ac / E / -

POZNÁMKY K MANAGEMENTU

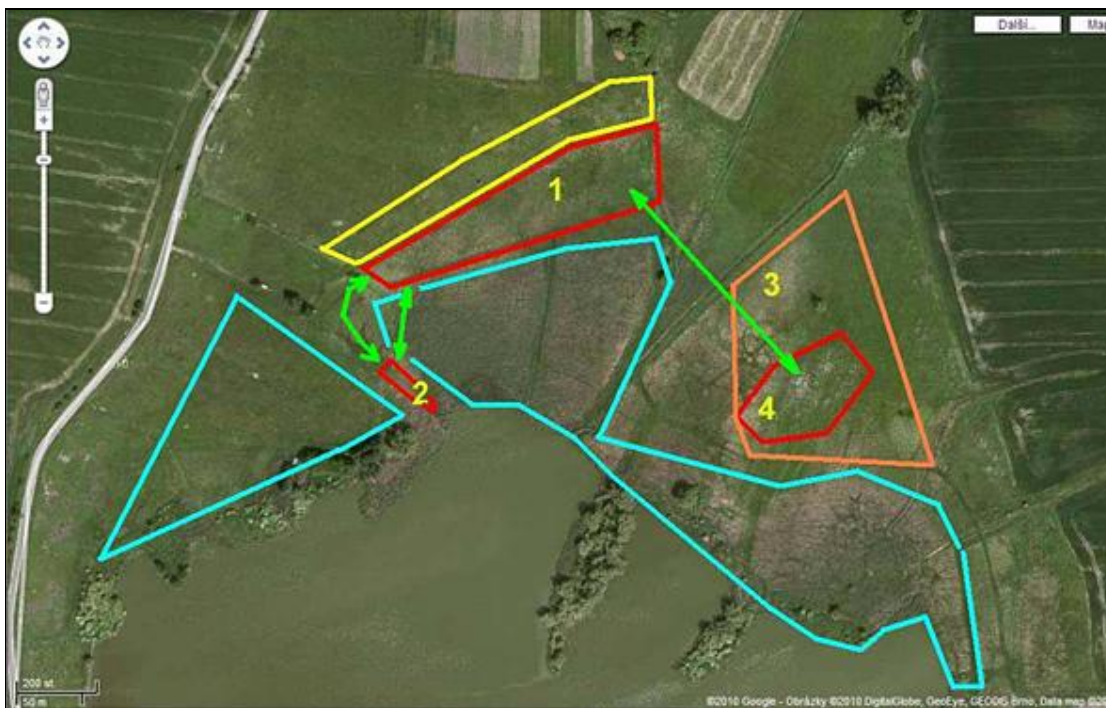
Zhodnocení stavu ke dni inventarizace: Poměrně rozsáhlá a pestrá lokalita s fragmenty slatinných biotopů, která však místy již silně zarůstá rákosem, který od sebe jednotlivé fragmenty odděluje. Fragmenty proto již obtížně geneticky komunikují mezi sebou, s výjimkou hodně vlhkých let. Vzhledem k zjištěným druhům brouků je zřejmé, že u řady plošek se jedná o plochy tzv. kontinuální, což znamená, že na lokalitě se vyskytují i druhy, které se v krajině přesouvají jen neochotně (jsou míněny silné indikátory kontinuity, především pak druhy *Dryops griseus*, *Graptodytes granularis*, *Hydroporus elongatulus*). Do budoucna se lokalita jeví jako vysoce perspektivní. V ČR existuje již jen velmi málo lokalit těchto mizejících druhů vázaných na zachovalé biotopy (viz Boukal et al. 2007).

Okamžité zásahy: Na lokalitě je nezbytné zachovat plochy označené červeně a oranžově (viz obr. č. 3), které jsou z hlediska výskytu vodních brouků nejhodnotnější. Bylo by však dobré zjednodušit přesuny hmyzu mezi nejhodnotnějšími plochami/fragmenty (označenými v obrázku č. 3 červeně), a to pro začátek především mezi plochami č. 1 a 2. Je nutné si uvědomit, že řada druhů vodních brouků se v krajině přesouvá jen velmi neochotně a někteří dokonce ani nelétají. Doporučuji proto v rámci managementu opakovaně vysekávat mezi lokalitami č. 1 a 2 jednoduchý porost rákosu až do jeho postupného odstranění, a to v dostatečné šíři. Na takto získané holé ploše je možno vytvořit několik malých tůňek/kaluží (šířka zhruba do 5 m, hloubka vody cca 10-30 cm). Ideální by bylo podpořit v těchto malých

tůňkách/kalužích nárůst rostlin typu *Carex*, *Juncus* apod. a zároveň opakovaně i nadále likvidovat rákos. Velmi vítaná by byla i podpora šíření rašeliníku (*Sphagnum*), který je sice na lokalitě velmi pravděpodobný, ale v místech provedených odběrů bohužel nalezen nebyl.

Doporučuji zvážit přidat ke koseným plochám ještě plochu podmáčené louky na obrázku č. 3 vyznačenou žlutě. Plocha je z hlediska vodních brouků velmi perspektivní a přímo sousedí s nejhodnotnějšími fragmenty slatin. I tuto plochu by bylo vhodné pravidelně kosit, odstraňovat rákos, orobince i náletové dřeviny a umožňovat její oslunění. Došlo by tak poměrně jednoduše k výraznému zvětšení kvalitních ploch v dané oblasti a jejich lepší stabilizaci.

Funkční ekologické propojení ploch č. 1 a 4 (přes plochu č. 3) bude záležet na dlouhodobě vhodném managementu, především pravidelném a opakovaném odstraňování rákosu a umožnění oslunění mělkých podmáčených luk, což je bohužel spíše dlouhodobý proces.



Obr. 3. Strašovský rybník, návrh úpravy managementu (blíže viz text)

Dlouhodobé cíle: Ideálním cílem z hlediska vodních brouků by bylo pokud možno šetrné funkční propojení všech zbylých fragmentů slatin (označených v obrázku č. 3 červeně a oranžově) do velkého uceleného komplexu, čímž by byla docílena poměrně dlouhodobá stabilita biotopů.

Indikátoři kontinuity byli prokázáni především v ploše označené na obrázku oranžově (vzorky č. 3 a 4) a pak červeně (vzorek č. 1). Vzorek č. 2 je z biotopu poněkud ekotonálního typu, ve kterém je proto i několik druhů rybníčních. Doporučuji proto minimálně na červeně a oranžově označených plochách opakovaně a radikálně likvidovat případný rákos či orobinec a zajistit dostatečné oslunění litorálů. Podporovat mělce podmáčené *Carexy*, *Juncusy* apod.

Jak je vidět z leteckého snímku z roku 1954 (viz obr. č. 1), komplexy slatinových luk byly dříve větší, ucelené, obhospodařované a bez rozsáhlých rákosin. Zvětšení rybníka na úkor ekologicky velice kvalitních slatinových luk a opuštění tradičního hospodaření ale bohužel nastartovalo prudké šíření rákosu. V ideálním případě by proto bylo na lokalitě potřebné radikálně zmenšit plochy rákosu (o 50% i více) kolem celého rybníka a vrátit na jejich místo ekologicky mnohem hodnotnější plochy podmáčených slatinových luk.

V případě, že by se rákos přece jen šířil i přes opakovanou mechanickou likvidaci, doporučuji do budoucna zvážit i možnost likvidace lokálním a kontrolovaným chemickým, rychle se rozkládajícím postřikem ve vhodně zvoleném termínu.

Z hlediska vodních brouků bych také jako účelné viděl na lokalitě provést průzkum na zjištění plošek s výskytem rašeliníku (*Sphagnum*), s případným následným navržením dílčího managementu na podporu a šíření rašeliníku po všech zbylých fragmentech slatin.

Z hlediska navrhovaného budování vodních tůň v rámci plánovaného managementu doporučuji tyto aktivity směřovat do ploch označených na obr. 3 modře, tj. (až na výjimky) především do souvislých porostů rákosu, které jsou z hlediska vodních brouků prakticky sterilní. V ostatních plochách je budování tůň z hlediska vodních brouků nevhodné.

Aby nové tůňky mohly plnit svoji funkci i pro vodní brouky, doporučuji budování spíše více drobnějších mělkých tůň/kaluží (s hloubkou vody do cca 30 cm), které budou zároveň i v dostatečné vzdálenosti od nejhodnotnějších fragmentů (které jsou v obrázku č. 3 červeně a oranžově), aby nedocházelo ke stahování vody z nejhodnotnějších

fragmentů do nově budovaných tůňek, především pak v suchých letech. Jako dostatečná se v terénu jeví vzdálenost cca 20 m.

Umístění větších a hlubších tůň pro obojživelníky je nutno situovat co možná nejdále od nevhodnějších ploch (zobrazeny v obr. č. 3 červeně a oranžově), protože nové hlubší tůně by mohly při nevhodném umístění negativně ovlivnit druhové spektrum vodních brouků. S ohledem na prokázané velmi vzácné a mizející druhy vodních brouků by to jistě byla zbytečná škoda, které je možno předejít.

ZÁVĚR

U řady lokalit dnes dochází k průzkumům a k tvorbě dlouhodobých managementů, většinou na základě různých dotačních programů. Tento okamžik je ideální k nasměrování procesů revitalizací a spontánních sukcesí určitým konkrétním směrem. Každá spontánní sukcese či revitalizace by měla být nejprve důkladně promyšlena a podpořena inventarizací co možná nejširšího spektra živočichů a rostlin. Je nezbytné nejprve seriózně vyhodnotit současný stav biotopu a poté posoudit jeho reálné možnosti v budoucnu, přesně podle místních podmínek. Vyskytují-li se na lokalitě druhy indikující kontinuitu určitého typu mokřadu, měl by být management výrazně uzpůsoben právě těmto specifickým druhům. Na lokalitě bylo prokázáno několik indikátorů kontinuity (především pak druhy *Dryops griseus*, *Graptodytes granularis*, *Hydroporus elongatulus*). Proto byly navrženy okamžité zásahy a dlouhodobé cíle managementu s ohledem na tyto druhy.

SUMMARY

At many localities the researches are carried and long-term management is prepared, mostly based on various grant programs. This moment is perfect for guiding the revitalization processes and spontaneous successions in specific direction.

Each spontaneous succession or revitalization should be deeply elaborated first and supported by inventory the broadest specter of animals and plants possible. It is necessary to first seriously evaluate the current state of the biotope and then consider its real possibilities in future, just according to the local conditions. If there are species indicating continuity of a specific kind of wetland in the locality, the management should be conformed to these specific species.

At this locality there were proved some continuity indicators (mainly species *Dryops griseus*, *Graptodytes granularis*, *Hydroporus elongatulus*). Therefore immediate interventions and long-term management goals regarding these species were proposed.

PODĚKOVÁNÍ

Inventarizace byla uskutečněna v rámci průzkumu pro projekt č. CZ.1.02/6.2.00/10.07243 z Operačního programu Životní prostředí. Zpracovatel: Centaurea - Sdružení pro monitoring a management krajiny.

Za překlad do angličtiny děkuji Kláře Mázikové (Český Brod).

LITERATURA

BOUKAL D. S., BOUKAL M., FIKÁČEK M., HÁJEK J., KLEČKA J., SKALICKÝ S., ŠŤASTNÝ J. & TRÁVNÍČEK D. 2007: Katalog vodních brouků České republiky (Coleoptera: Sphaeriidae, Gyrinidae, Halipidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae, Hyrophilidae, Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae, Dryopidae, Limnichidae, Heteroceridae, Psephenidae). - *Klapalekiana*, 43 (Suppl.): 1-289.

Ú ke stažení - http://www.entu.cas.cz/boukal/reprints/Catalogue_water_beetles_CZ.pdf

FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (Eds.) 2005: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. - *Agentura ochrany přírody a krajiny ČR*, Praha, 760 pp.

Ú ke stažení -

http://www.sci.muni.cz/zoolecol/inverteb/DipteraLab_UM/cerv_seznam_CR__bezobratli2005%5B1%5D.pdf

ZDROJE POUŽITÝCH MAP - <http://maps.google.com/> a <http://kontaminace.cenia.cz/>