

Metodika mapování vážek, vodních brouků a pijavky lékařské

autor: kolektiv autorů

editor: Radek HEJDA et Alois PAVLÍČKO

verze 2024

Forma odevzdávání výsledků:

Zpracovatel odevzdává výsledky v podobě zapsaných nálezových dat v NDOP (dostupné na Portálu Informačního systému ochrany přírody (<http://portal.nature.cz>), buď přímo (v prostředí NDOP či pomocí aplikace BioLog), nebo pomocí hromadného importu (import provádí AOPK ČR pouze z korektně vyplněné tabulky dodaného vzoru). Při přímém zápisu je zpracovatel povinen přiřadit k nálezům projekt „OP **Mon3: Monitoring a mapování.**“

Pro vstup do NDOP je zpracovateli věcným garantem přiděleno přihlašovací jméno a heslo. Zapsané výsledky jsou součástí Nálezové databáze ochrany přírody spravované AOPK ČR a jsou přístupné všem orgánům ochrany přírody pro další využití.

Data budou odevzdávána pod zdrojem: (vybráno z číselníků s ID 302823)

Autor zdroje: Kolektiv autorů, rok: 2024, typ zdroje: terénní šetření, název práce: Síťové mapování vodních brouků a vážek v letech 2024-2029.

Pozn.: *Nálezům zapsaným skrze aplikaci BioLog bude zdroj a projekt přiřazen věcným garantem.*

Záznam v aplikaci NDOP

Záznam má podobu jednoduchého faunistického záznamu s přesně lokalizovaným místem nálezu pomocí GPS souřadnic. Záznam obsahuje: datum nálezu, determinaci druhu, stádium, počet jedinců (rozlišují se odhadnuté či spočtené). Záznam může být doplněn fotografií druhu nebo jednotlivých stádií a lokality, dále o metodu a popis lokality.

Hlavní cíle průzkumu:

- zjištění co nejširšího spektra vážek a orientační průzkum vodních brouků
- ověření výskytu pijavky lékařské
- splnění reportingové povinnosti členských států EU podle článku 17 Směrnice o stanovištích (92/43/EEC) (v zákoně 114/1992 Sb. aplikovaném v §45f) a tedy vyhotovení Hodnotící zprávy. Hodnotící zprávy mají jednotný formát a vyžadují aktuální znalost: rozšíření druhu, populačních hodnot, trendů populací i areálu a zhodnocení habitatu druhu a ohrožujících faktorů (vše na co nejpřesnější dosažitelné úrovni). Pro zjištění aktuálního rozšíření je tedy třeba provádět a vyhodnocovat, popř. systematizovat sběr dat o výskytu druhů (mapování).
- Dosažené výsledky jsou sekundárně používány jako podklady pro péči o ohrožené druhy a jejich stanoviště, a to jak na úrovni celostátních koncepcí, tak i na lokální úrovni v případě jednotlivých sledovaných lokalit.

Minimální počet návštěv a pastí:

- v každém poli síťového mapování 1. řádu budou zkoumány 2 dílčí lokality (dílčí lokality vybírá zpracovatel průzkumu s důrazem na plochy s vhodným přírodním biotopem dle VMB, regionální garant má možnost monitorované lokality určit.
- každou dílčí lokalitu je nutné navštívit minimálně 2krát s minimálně 4týdenním intervalem v období květen – září (optimálně minimálně 6 týdenní rozestup v období červen – srpen).
- volba dílčích lokalit musí být provedena v zájmu zjištění co nejširšího druhového spektra, tj. kombinace vhodných stojatých ploch (nepřerybněné rybníky s vyvinutým litorálem, tůň) a vhodných úseků vodních toků.

Povinné metody provádění průzkumů:

Monitoring larev vážek a imág vodních brouků

Larvální stádium našich druhů vážek trvá několik týdnů (*Lestidae*, *Sympetrum* sp., některé druhy rodu *Aeshna*), jeden rok (většina zástupců *Zygoptera*) až 2–3 roky (většina *Anisoptera*). Nejdéle se vyvíjí druhy rodu *Cordulegaster* (5–6 let). Odchyt larev vážek je vhodné směřovat na období před líhnutím, kdy jsou nejlépe patrné determinační znaky.

Za čeledi vodních brouků jsou považovány (v souladu s Katalogem vodních brouků České republiky - Boukal et al., 2007):

- *Sphaeriidae*
- *Gyrinidae*
- *Halipidae*
- *Noteridae*
- *Hygrobidae*
- *Dytiscidae*
- *Helophoridae*
- *Georissidae*
- *Hydrochidae*
- *Spercheidae*
- *Hydrophilidae*
- *Hydraenidae*
- *Scirtidae*
- *Elmidae*
- *Dryopidae*
- *Limnichidae*
- *Heteroceridae*
- *Psephenidae*

Metody odchyty larev vážek a imág vodních brouků jsou závislé především na typu zkoumaného biotopu, rozlišujeme:

B) Stojaté vody:

Vážky: Většina druhů larev vážek žije na podzemních částech vodních rostlin, některé druhy číhají na kořist zahrabané v detritu. Cedníkem nebo vodní sítkou prozkoumáváme vodní vegetaci, dno (i pod vymletými břehy), vzorek substrátu dna je vhodné odebrat a na místě pozorně prohlédnout či promýt. Sediment ze dna i části vodní vegetace vyklepneme z cedníku zpět do vody (abychom nezavinili úhyn jiných vodních organismů).

Prozkoumáváme především mělčí vody (do 40 cm) (hlubší vody slouží larvám hlavně v chladnějších ročních obdobích) a provádíme individuální sběr ze dna vodní nádrže a z předmětů vyjmutých z vody. Na každé dílčí lokalitě kontrolujeme všechny vodní plochy s potenciálním výskytem sledovaných skupin.

Vodní brouci: Vodní brouci využívají podobné mikrohabitaty jako larvy vážek, proto metody odchyty jsou stejné. Doplnkově lze využít odchyt do pastí – vrší s vhodnou návnadou (zavádí kuřecí játra, psí granule) s dobou expozice na lokalitě 6-20 hodin.

B) Tekoucí vody:

Vážky: V tekoucích vodách žije jen zlomek našich druhů vážek (*Gomphidae*, *Cordulegasteridae*, *Calopterygidae*, částečně *Corduliidae*, *Platycnemididae*), většinou žijí zahrabané v substrátu, popř. na podzemních částech rostlin. Larvy vážek preferují klidnější části toku (např. tišinky za balvanem, za mostním pilířem, vnitřní část meandru, apod.), kde dochází k akumulaci jemných sedimentů.

Prosíváme cedníkem nebo sítkou substrát dna. Postupujeme proti proudu, abychom nezakalili neprozkoumané partie toku. Průzkum doplňujeme „smýkáním“ cedníkem mezi ponořenými částmi vegetace a individuálním sběrem. Na každé dílčí lokalitě procházíme alespoň 250 m vodního toku.

Vodní brouci: Některé skupiny vodních brouků podobně jako larvy vážek obývají podobné mikrohabitaty v klidnějších úsecích toku. Metodika je v tomto případě shodná jako u larev vážek. Jiné skupiny vodních brouků (např. čeledi *Elmidae*, *Hydaenidae*) ale preferují peřejnaté, kamenité až balvanité úseky. Základem odchyty těchto druhů je rozhrabávání nebo rozkopávání sedimentu dna, dále odrbávání ponořeného dřeva. Vodní proud unáší zvířený materiál i s vodními brouky do sítky. Vzhledem k velmi malé velikosti brouků je potřeba použít sítku s velmi jemnou síťovinou, např. akvarijní sítku. Při odchyty vodních brouků se zaměřujeme proto na klidné i proudné úseky toku.

Monitoring imág vážek

K odchyty imág používáme běžnou entomologickou sítku (průměr rámu 40 a více cm) s jemnou síťovinou (tyl, záclonovina). Je vhodné použít teleskopickou násadu o délce alespoň 150–200 cm. Letící dospělce chytáme nejlépe zezadu, po směru letu. Sedící opatrným smýkáním po vegetaci. U méně nápadných druhů podřádu *Zygoptera* je možné smýkání použít jako základní metodu odchyty a stanovení populačních charakteristik (sítku však pravidelně kontrolujeme, aby při odchyty většího množství imág nedošlo k jejich poškození). S odchycenými jedinci manipulujeme opatrně. Zejména žilnatina křídel čerstvě vylíhlých imág je při běžné manipulaci velmi náchylná k trvalému poškození.

Některé druhy (např. větší zástupci podřádu *Anisoptera*) je možné určit i bez nutnosti odchyty. Takto však postupujeme pouze u druhů, s nimiž máme velmi dobré terénní zkušenosti a u nichž nehrozí jakákoli záměna. Je možno využít i dalekohledu nebo teleobjektivu. Většinu druhů je možno určit také podle fotografií bez nutnosti odchyty, popř. vážky určí podle fotografií specialista s dostatkem zkušeností.

Výskyt vzácných a ohrožených druhů je nanejvýš žádoucí dokladovat sérií kvalitních fotografií. Pořídíme-li použitelné fotografie, není nutné brát dokladový materiál (vyjma larev a svleček). U druhů se specifickými znaky, které nelze celkovou fotografií zachytit, se zaměříme na detailní záběry částí těla s těmito znaky.

Na každé dílčí lokalitě kontrolujeme všechny vodní plochy s potenciálním výskytem sledovaných skupin.

Při průzkumu prováděném na tocích je vhodné použít metodu procházení korytem toku, popř. jeho nejbližším okolím a více se zaměřit na místa s rozsáhlejšími, sluncem prohřivanými štěrkovitými náplavy a kamenitými břehy, popř. izolovanými tůňkami a dalšími vázkami vyhledávanými stanovišti. Na větších vodních tocích s hustou pobřežní vegetací se osvědčilo použití loďky.

Monitoring exuvií vážek

Sběr exuvií je významnou součástí odonatologické práce. Pouze exuvii můžeme považovat za nesporný důkaz úspěšného ukončeného vývoje druhu na lokalitě a potvrdit tak autochtonnost výskytu studovaného druhu. Autochtonnost naznačuje také přítomnost larev, imaturních imág a projevy epigamního rozmnožovacího chování (kladení vajíček, páření). Dalším pozitivem sběru exuvií je naprostá šetrnost vůči populacím vážek – jedná se o svlečku posledního larválního instaru, kterou opustilo imágo.

Exuvie v terénu opatrně odebíráme z podkladu, aby nedošlo k jejich mechanickému poškození. Silně přichycené svlečky raději odebereme i s jeho částí, kterou opatrně odstraníme teprve později. Exuvie je vhodné ukládat do dostatečně velkých a pevných plastových nádobek. Při práci nádobky co nejdříve uzavíráme, aby nedošlo k vypadnutí materiálu nebo jeho odnosu větrem. Nezapomínáme na popis materiálu. Sběr provádíme individuálně na příbřežní vegetaci nebo obnaženém břehu, lze ho provádět po celou dobu líhnutí imág. Metoda není závislá na denní době ani počasí, životnost exuvií však rychle klesá při silnějším dešti, větru, v případě vodních toků povodní. Na vodních tocích se osvědčilo vyhledání exuvií na mostních pilířích, svlečky jsou na nich dobře patrné a navíc chráněné před povětrnostními vlivy.

Exuvie je po sběru nutné vysušit. Lze je např. v otevřených nádobkách umístit na noc do trouby (50 °C). Dojde tak zároveň k likvidaci drobných živočichů, kteří jsou v nich ukryti. Důkladné vysušení svleček zabrání jejich pozdějšímu plesnivění.

Při určování exuvií postupujeme opatrně. Determinace některých druhů/skupin druhů je poměrně obtížná. Pokud si určením nejsme jisti, raději se obrátíme na specialistu.

Tato metoda je doplňková, provádíme ji během monitoringu larev, vodních brouků a imág.

Ověření výskytu pijavky lékařské

Jde o doplňkovou aktivitu mapování při návštěvě vodního biotopu. V rámci mapování bude využívána standardizovaná metoda postávání v tůních, případně prohledávání úkrytů umožňující kvantitativní vyhodnocení zjištěných výsledků, která bude doplněna fotodokumentací. Postupuje se tak, že postáváme v tůních (15 minut a více podle velikosti plochy), aby se pijavky přichytávaly nejen na tělo člověka, ale také na gumovou obuv. Ověření výskytu provádíme za vhodného počasí v období květen – září. Pouze při nálezů pijavky lékařské zapisujeme stav biotopu a vegetace (její fáze, dominantní druhy), dále jaká je průměrná a největší hloubka vodní plochy, charakter substrátu a rozloha území s výskytem druhu. Souběžně zjistíme a zaznamenáme přítomnost hostitelů (např. obojživelníci) a zaznamenáme používání lokality savci (např. využívání jako napajedla, kaliště apod.). K zápisu využijeme standardizovaný formulář SURVEY123, aktuální verzi pro *Ostatní bezobratlí*.

Dokladový materiál

Zhotovitel je povinen uchovat doklad (případně kvalitní fotografii také uložit do fotoarchívu AOPK ČR) o výskytu indikačních druhů (kategorie v Červeném seznamu EN a výše) a regionálně významných nálezech. Tyto doklady je zhotovitel povinen na požádání předložit garantovi projektu.