



vážka červená (*Crocothemis erythraea*), Slavíkovský Ptačník

**Závěrečná zpráva o monitoringu vážek
v Ptačím parku Josefovské louky
v letech 2021-2023**

Zhotovitel: Alice Janečková

Úvod

Od roku 2006 Česká společnost ornitologická buduje v nivě Metuje mokřad Ptačí park Josefovské louky. Klade si tak za cíl obnovit nejvíce ubývající biotop v naší krajině a podpořit tím na mokřady vázané vzácné ptactvo. Od vzniku rezervace prošly Josefovské louky revolučními změnami. Oživila se 100 let stará památka - zavlažovací systém Metuj, jenž umožňuje regulovat hladinu spodní vody a saturovat tak mokřadní louky během celého reprodukčního období. Postupně ornitologové vyhloubili 14 menších tůní. V roce 2018 přibyla rozsáhlá vodní soustava tzv. Slavíkovský Ptačnick, který se v letech 2021 a 2022 rozšířil o další komplex tůní. V neposlední řadě se zcela změnila údržba části mokřadních luk, strojové kosení nahradila pastva velkých kopytníků.

Jednou z nejdůležitějších podmínek pro výskyt a hnízdění cílových druhů ptáků je bohatá potravní nabídka v podobě vodních bezobratlých. Vážky jsou významnou složkou mokřadních a vodních ekosystémů, velmi rychle a jemně reagují na změny mokřadních stanovišť, navíc všechny druhy našich vážek mají velmi dobře známou ekologii. To vše jsou důvody, proč nám druhové zastoupení a početnost odonatofauny pomáhá určit stav vodních biotopů a posoudit vliv nových opatření.

Monitoring vážek v letech 2021-2023 navazuje na inventarizační průzkum RNDr. Bohuslava Mocka z roku 2017 a umožňuje tak srovnání výskytu druhů v závislosti na změnách v zájmové lokalitě.

Charakteristika území a metodika mapování

Ptačí park Josefovské louky o rozloze 86 ha se nachází mezi Josefovem a Starým Plesem, je ostrovem mezi toky Staré a Nové Metuje.

Území je protkáno zavlažovacími a odvodňovacími kanály, kterými je možné účinně regulovat hladinu spodní vody. Jedná se o drobné toky v otevřené krajině většinou s bohatou emergentní makrovegetací, lokálně vytvářející tůňky.

Od roku 2006 vyhloubili ornitologové na Josefovských loukách celkem 14 menších hlubších tůní, z nichž některé postupně zarůstají rákosem a zmenšuje se tak výrazně jejich otevřená vodní hladina. V roce 2018 přibyla soustava šesti tůní nazývaná Slavíkovský Ptačnick o rozloze 1,5 ha. Velké tůně Ptačnicku mají oproti starším tůním proměnlivou hloubku, terasovité břehy a členité kraje. V roce 2021 se plocha komplexu tůní zdvojnásobila. Nově vzniklá soustava (Centrální Ptačnick), plynule navazující na Slavíkovský Ptačnick, obsahuje dvě velké mělké tůně s členitými kraji a většími ostrůvky. Kromě tůní v komplexu Ptačnicků byly vyhloubeny ještě dvě rozsáhlé mělké tůně s členitými kraji, ve stejném roce tůň u Nové Metuje s přiléhajícím názvem „Rukavice“ a na podzim roku 2022 poslední tůň „Ovčárna“ ve východní části parku.

Vegetaci nivních luk tvoří mokřadní a slatinná společenstva. Větší část území je udržována strojovým kosením, 29 ha území je v současné době spásáno 16 polodivokými koňmi plemene Exmoor pony a třemi pratury.

Součástí sledovaného území je Stará Metuje, která je evropsky významnou lokalitou (EVL CZ523288) klínatky rohaté (*Ophiogomphus cecilia*) a zároveň je chráněna jako PP Stará Metuje. Koryto Staré Metuje vytváří na území parku přirozené meandry s hlinitopísčitymi náplavy, vlivem změny průtokového režimu a vybudovaných vodních děl je ale částečně zastaven geomorfologický vývoj jejího koryta.

Severní hranicí parku tvoří zregulovaný tok Nové Metuje. Naštěstí nezpevněné břehy a kamenité dno umožňuje i tak řece částečně divočet, místy vznikají šterkové náplavy a zejména pod ústím potoka Jasenná i peřejnaté úseky.

Cílem tříletého průzkumu bylo zjistit druhové spektrum vážek, odhadnout velikost populací jednotlivých druhů a porovnat tak změny druhového zastoupení a početnosti odonatofauny v závislosti na vývoji mokřadních biotopů v průběhu let. Průzkum byl prováděn metodou pozorování a odchytu imag do monofilové entomologické sítě. Po determinaci byli jedinci vždy vypuštěni. K přesnému určení byla použita literatura Vážky České republiky (Waldhauser M. a Černý M., 2013), případně Vážky České republiky (Dolný A., Bárta D. et al., 2007).

Jednorázově nebo opakovaně bylo prozkoumáno 18 dílčích lokalit, u kterých byly mapovány jednotlivé druhy a odhadována jejich relativní četnost. Lokality byly vybrány tak, aby co nejvíce reprezentovaly pestrou škálu vodních biotopů, které se v Ptačím parku nacházejí. Sedm je pro srovnání totožných ze seznamu mapovaných lokalit z roku 2017, dalších jedenáct přibýlo díky rozrůstajícím se novým opatřením na podporu biodiverzity v průběhu období 2018-2022 (viz tab.č.1).

Kontroly některých zájmových lokalit nemohly proběhnout v jarních a časně letních měsících, aby nedošlo k rušení hnízdění mokřadních ptačích druhů. V letních měsících byly naopak některé vytipované lokality již vyschlé.

Návštěvy probíhaly cca od 20.5. do 20.10. většinou v časovém úseku mezi 11. – 17. hodinou za slunečného počasí s teplotami nad 20°C, což je nejpříznivější pro aktivitu imag vážek.

Tab.č.1. - Seznam sledovaným dílčích lokalit v r. 2023

č.lokality	název lokality	souřadnice
1.	tůň u základny	50.3416172N, 15.9517408E
2.	tůň j. od ohrady	50.3424389N, 15.9494019E
3.	příčný kanál	50.3434864N, 15.9485758E
4.	severní kanál	50.3458756N, 15.9369781E
5.	středový kanál	50.3433358N, 15.9423958E
6.	tůň u zimoviště pro obojživelníky	50.3441508N, 15.9483506E
7.	rdestová tůň	50.3453286N, 15.9484683E
8.	Slavíkovský Ptačník -1.tůň	50.3432058N, 15.9492194E
9.	Slavíkovský Ptačník -2.tůň	50.3443011N, 15.9495950E
10.	Slavíkovský Ptačník - 3. a 4.tůň	50.3453353N, 15.9496058E
11.	tůň pro listonohy	50.3433947N, 15.9449011E
12.	západní terénní deprese	50.3448772N, 15.9355508E
13.	Nová Metuje	50.3471019N, 15.9462369E
14.	Jasenná	50.3442256N, 15.9551772E
15.	Stará Metuje	50.3421583N, 15.9428894E
16.	Ovčárna	50.3411208N, 15.9550694E
17.	Centrální Ptačník	50.3426542N, 15.9469533E
18.	Tůň „Rukavice“	50.3460092N, 15.9479831E

šidélko větší - <i>Ischnura elegans</i>																			17
šidélko menší - <i>Ischnura pumilio</i>																			5
šidélko znamenáné - <i>Erythromma viridulum</i>																			4
šidélko rudoočko - <i>Erythromma najas</i>																			4
šidélko ozdobné – <i>Coenagrion ornatum</i>																			1
šidélko páskované - <i>Coenagrion puella</i>																			14
šidélko ruměnné - <i>Pyrrhosoma nymphula</i>																			4
šidlovití – Aeshnidae																			
šidlo rákosní - <i>Aeshna affinis</i>																			1
šidlo pestré - <i>Aeshna mixta</i>																			12
šidlo velké - <i>Aeschna grandis</i>																			1
šidlo modré - <i>Aeshna cyanea</i>																			5
šidlo tmavé - <i>Anax parthenope</i>																			7
šidlo královské - <i>Anax imperator</i>																			7
klínatkovití - Gomphidae																			
klínatka obecná - <i>Gomphus vulgatissimus</i>																			4
klínatka rohátá - <i>Ophiogomphus cecilia</i>																			5
klínatka vidlitá – <i>Onychogomphus forcipatus</i>																			1
Cordulegastridae																			
páskovec kroužkovaný - <i>Cordulegaster boltonii</i>																			1
lesklicovití - Corduliidae																			
leskllice zelenavá - <i>Somatochlora metallica</i>																			2
leskllice měděná – <i>Cordulia aenea</i>																			1
vážkovití - Libellulidae																			
vážka ploská - <i>Libellula depressa</i>																			13
vážka čtyřskvrnná – <i>L. quadrimaculata</i>																			9
vážka černořitná - <i>Orthetrum cancellatum</i>																			13
vážka bělořitná - <i>Orthetrum albistylum</i>																			7
vážka hnědoskvrnná - <i>Orthetrum brunneum</i>																			5
vážka červená - <i>Crocothemis erythraea</i>																			3
vážka tmavá - <i>Sympetrum danae</i>																			3
vážka žlutavá - <i>Sympetrum flaveolum</i>																			10
vážka rudá - <i>Sympetrum sanguineum</i>																			17
vážka žíhaná - <i>Sympetrum striolatum</i>																			8
vážka obecná - <i>Sympetrum vulgatum</i>																			12
Σ druhů na lokalitě	10	18	11	10	18	17	11	28	19	20	5	21	14	9	8	10	26	6	40



výskyt druhu

Zjištěné druhy ve sledovaném období 2021-2023

MOTÝLICOVITÍ (CALOPTERYGIDAE)

1. motýlice lesklá - *Calopteryx splendens*

V ČR žije hojně po celém území kromě výše položených oblastí. Vyskytuje se zejména v osluněných pomaleji tekoucích vodách různých velikostí. Na Josefovských loukách velmi hojná v desítkách až stovkách exemplářů na obou tocích Metuje, byla zaznamenána i na některých zavlažovacích kanálech a občas zaletuje i k blízkým tůňm.

2. motýlice obecná - *Calopteryx virgo*

V ČR žije hojně po celém území, častěji v podhorských a lesnatých oblastech. Preferuje polozastíněné potoky s písčitým či kamenitým dnem. Na Josefovských loukách se vyskytuje na obou tocích Metuje, nicméně není tak početná jako motýlice lesklá.

ŠÍDLATKOVITÍ (LESTIDAE)

3. šídlatka brvnatá - *Lestes barbarus*

Mediteránní druh, u nás žije ostrůvkovitě v nižších polohách. Š. brvnatá je vázána na menší mělké, teplejší a zarostlé mokřady či periodicky zaplavované louky. Na Josefovských loukách žije početná populace, spolu s šídlatkou páskovanou (*Lestes sponsa*) jsou v parku nejčastěji pozorovanými šídlatkami. Oproti r 2017 se rozšířila po celém sledovaném území, protože nově vzniklá stanoviště odpovídají přesně jejím ekologickým nárokům. Spolu s vážkou žlutavou (*Sympetrum flaveolum*) obývá především lokality s velkým kolísáním vodní hladiny a vysycháním biotopu.

V „Červeném seznamu“ (DOLNÝ A KOL 2017) je řazena v kategorii „téměř ohrožený“ (NT), její ohrožení vyplývá z likvidace či degradace biotopů vhodných pro její vývoj, jako jsou mokřady nebo přírodě blízké vodní plochy s litorální vegetací.

4. šídlatka tmavá - *Lestes dryas*

Druh s rozšířením po celé Evropě, severní Asii a Africe, u nás se vyskytuje mozaikovitě téměř po celém území. Preferuje mělké a bohatě zarostlé vodní plochy, často vysychající.

Na Josefovských loukách byli zaznamenáni spíše jedinci zejména kolem komplexu tůň Ptačnická a na vegetaci západní terénní deprese. Doprovází početnější šídlatku páskovanou (*Lestes sponsa*).

V „Červeném seznamu“ (DOLNÝ A KOL 2017) je řazena v kategorii „téměř ohrožený“ (NT), její ohrožení souvisí s likvidací či degradací biotopů vhodných pro její vývoj, jako jsou mokřady nebo extenzivní rybníky s bohatou litorální vegetací.

5. šídlatka páskovaná - *Lestes sponsa*

Druh s rozšířením po celé Evropě a severní Asii. U nás je to nejběžnější druh rodu *Lestes*. Obývá zejména bahenní vegetaci bohatě zarostlé mokřady, tůňe, rybníky, slepá ramena řek, slatiniště a rašeliniště.

Na Josefovských loukách byla v hojném počtu zaznamenána téměř po celém území.

6. šídlatka zelená - *Lestes virens*

Druh s centrem rozšíření ve Středomoří, v ČR se vyskytuje spíše ostrůvkovitě. Šídlatka zelená je méně běžná, osídluje přírodě blízké zachovalé mokřady, zarostlé tůňe, lomy i rašeliniště, které z naší krajiny rapidně ubývají.

Druh byl v „Červeném seznamu z roku 2005“ (HANEL A KOL. 2005) hodnocen jako zranitelný (VU). Jeho zranitelnost vyplývá z ubývání biotopů vhodných pro jeho vývoj. Významnými negativními činiteli jsou vysoušení lokalit, meliorace, intenzivní chov ryb, těžba rašeliny a eutrofizace vod.

Na Josefovských loukách byla zaznamenána pouze dvakrát, jeden samec na tůni „Rukavice“ a jedna samice na vegetaci u západní terénní deprese.

7. šidlatka velká - *Chalcolestes viridis*

Druh střední a jihozápadní Evropy, u nás je rozšířen po celém území s výjimkou horských oblastí. Nemá příliš vysoké nároky na stanoviště, obývá stojaté i pomalu tekoucí vody. Podmínkou jsou ale břehové porosty ideálně vrb či olší, protože samice kladou vajíčka pod kůru větvíček nad vodou. Na Josefovských loukách byla zaznamenána spíše jednotlivě, v říjnu pak byly častěji pozorovány tandemy při kladení vajíček pod kůru vrb u Staré Metuje.

8. šidlatka hnědá - *Sympecma fusca*

Druh rozšířen po celé Evropě, částečně v Asii, u nás žije mozaikovitě na celém území kromě horských oblastí. Lokálně hojný druh. Preferuje vodní plochy s makrofytní vegetací. Má mezi vážkami unikátní životní cyklus, imaga žijící až 10 měsíců se líhnou v pozdním létě, u vodních ploch se ale příliš dlouho nezdržují a odlétají do křoví a lesů, kde přezimují jako dospělci. Na jaře se vrací k vodě, proto patří mezi první druhy jarních dnů. To je pravděpodobně důvod, proč byla zaznamenána jen na pěti dílčích lokalitách sledovaného území, ačkoliv prostředí je pro ni vyhovující. V jarních měsících nelze z důvodu rušení hnízdičů navštěvovat všechny mikrolokality. V místech nálezů byla velmi hojná a je tedy předpokladem, že je běžným druhem na většině území parku.

ŠIDÉLKOVITÍ (PLATYCNEMIDAE)

9. šidélko brvonohé - *Platycnemis pennipes*

Žije v celé Evropě a západní Asii, u nás hojný, nenáročný druh. Vykytuje se u pomalu tekoucích, ale též stojatých vod, dokonce i chovných rybníků. Na Josefovských loukách byl zaznamenán téměř všude.

ŠIDÉLKOVITÍ (COENAGRIONIDAE)

10. šidélko kroužkované - *Enallagma cyathigerum*

V ČR jedno z našich nejhojnějších šidélek, obývá nejrůznější typy vodních ploch. Není ale časté na zarostlých vodních plochách. To odpovídá záznamu na sledovaných dílčích lokalitách. Výskyt byl registrován jen na tůních s větší volnou hladinou.

11. šidélko větší - *Ischnura elegans*

Téměř všudypřítomný druh, vyskytuje se ve všech typech stojatých i tekoucích vod, kromě rychle proudících toků. Na sledovaném území patří k nejhojnějším druhům vážek, vyskytuje se téměř na celém území.

12. šidélko menší - *Ischnura pumilio*

Druh s mozaikovitým rozšířením. Preferuje ranná sukcesní stádia vodních biotopů s málo vyvinutou vegetací a holými břehy. Vyskytuje se kromě tůněk, vypuštěných rybníků také u pomalu tekoucích vod. Na Josefovských loukách byl druh zaznamenán roztroušeně. Desítky jedinců byly pozorovány na nových velkých tůních Ptačnicku, ale též na tůni u zimoviště pro obojživelníky. Během líhnutí jsme zaznamenali desítky jedinců na vegetaci u západní terénní deprese.

V "Červeném seznamu ČR" (HANEL A KOL. 2005) byl druh zařazen v kategorii téměř ohrožený (NT). Ohrožení na konkrétních lokalitách spočívá v plošném zániku vhodných habitatů v důsledku necitlivých úprav břehů, odbahňování nebo odstranění litorálních porostů. Potenciálním

faktorem ohrožení je i chemické znečištění menších biotopů splachem agrochemikálií z okolních polí.

13. šidélko znamenáné - *Erythromma viridulum*

Jižní druh s mozaikovitým rozšířením zejména v nivách řek. Preferuje tůně, mrtvá ramena a neznečištěné rybníky s bohatou makrofytní vegetací. Na sledovaném území bylo šidélko znamenáné poprvé zaznamenáno v r.2021 na Slavíkovském Ptačníku, bohatě zarostlém stolístkem klasnatým (*Myriophyllum spicatum*), rdestem kadeřavým (*Potamogeton crispus*), rdestem vláskovitým (*Potamogeton trichoides*) a parožnatkami *Chara globularis* a *Chara vulgaris*. Postupně s rozšiřující se makrofytní vegetací na nové tůně bylo pozorováno i na Centrálním Ptačníku a tůni "Rukavice" (v r.2022, kdy nebyla tůň vyschlá).

V "Červeném seznamu ČR" (HANEL A KOL. 2005) byl druh zařazen v kategorii téměř ohrožený (NT). Ohrožení na konkrétních lokalitách spočívá v plošném zániku vhodných habitatů v důsledku necitlivých úprav břehů, technické úpravy vodních toků a likvidace starých ramen řek.

4. šidélko rudoočko - *Erythromma najas*

Druh je rozšířen téměř po celé ČR kromě horských oblastí, nicméně není příliš hojný. Má velmi podobné nároky na prostředí jako šidélko znamenáné, na Josefovských loukách se vyskytují na stejných lokalitách, šidélko rudoočko má ale časnější výskyt.

15. šidélko ozdobné - *Coenagrion ornatum*

Východomediteránní druh, ve střední Evropě se vyskytuje ostrůvkovitě. U nás bylo šidélko ozdobně zaregistrováno po dlouhé době v r.2006 v povodí Piletického potoka ve Východních Čechách, postupně přibývají další údaje o jeho rozšíření. Nyní je známé z teplých oblastí Polabí, severozápadních Čech a Znojemska. Osidluje menší pomalu tekoucí neznečištěné toky v nezalesněné zemědělské krajině nebo hnědohelné výsypky. Oblíbenými jsou úseky s pestrá vegetací. Je pravděpodobné, že šidélko ozdobné unikalo pozornosti kvůli preferenci biotopů, které nejsou pro odonatologii příliš atraktivní.

Podle červeného seznamu ohrožených druhů ČR z r.2005 jde o kriticky ohrožený druh (CR), dle aktualizovaného seznamu (2017) je řazen mezi druhy zranitelné (VU). Dle soustavy Natura 2000 patří mezi evropsky významné druhy, vyžadující vyhlášení území zvláštní ochrany. Jeho celkem vzácný výskyt v ČR je ovlivněn jednak biogeografickými, jednak ekologickými aspekty. Hlavní příčinou ohrožení je likvidace vhodných stanovišť a to zejména znečištění zemědělskými hnojivy.

Na Josefovských loukách byl druh zaznamenán pouze na potoku Jasenná, který naprosto vyhovuje jeho ekologickým nárokům, je ale možné, že se postupně rozšíří i na kanály, zejména v otevřené části luk. Během jedné kontroly 23.6.2023 byli zjištěni 3 samci.

16. šidélko páskované - *Coenagrion puella*

Náš pravděpodobně nejhojnější druh, osidluje téměř všechny typy stojatých a pomalu tekoucích vod. Nejpočetnější je zejména u zarostlých vodních ploch. Šidélko bylo na sledovaném území zaznamenáno téměř na všech dílčích lokalitách, navíc ve velmi hojném počtu.

17. šidélko ruměnné - *Pyrrhosoma nymphula*

V ČR hojně rozšířený druh, vyskytuje se u různých typů stojatých vod, osidluje též pomalu tekoucí vody a tůně. Jeden z nejméně vybíravých druhů vážek, často se vyvíjejí i na marginálních stanovištích, jako jsou např. zaplavené koleje lesních cest, zahradní jezírka, zazemněné lesní tůně apod. Na Josefovských loukách bylo šidélko nejčastěji pozorováno na klidných úsecích tekoucích vod s rákosovými, ostricovými a sítinovými porosty, přítoku Jasenné či zavlažovacím kanálu, lokálně v hojných počtech.

ŠÍDLOVITÍ (AESHNIDAE)

18. šídlo rákosní - *Aeshna affinis*

Středomořský druh, jehož areál se za poslední dvě dekády značně rozšiřuje na sever. Během horkých let i početně migruje. U nás je známý zejména z nížin, kde vyhledává prohříváné stojaté vody mokřadních luk či slepých ramen. Preferuje vodní plochy s bohatými porosty submerzní a emerzní vegetace.

V průběhu tříletého monitoringu bylo šídlo rákosní zaznamenáno z vybraných lokalit pouze na severním kanálu s bohatými porosty zejména kosatce žlutého. Nicméně během pochůzek v parku bylo max 10 dalších jedinců pozorováno i na mělkých tůních poblíž kanálu.

Druh byl zařazen v "Červeném seznamu ČR" (HANEL & kol. 2005) v kategorii zranitelný (VU), jako potenciální faktor ohrožení byl uváděn úbytek mokřadů v nížinných lokalitách související s protipovodňovými úpravami v aluviích řek (likvidace slepých ramen, napřímení toků, úpravy břehů). Z aktualizovaného seznamu (DOLNÝ A KOL 2017) byl vyřazen.

19. šídlo pestré - *Aeshna mixta*

Jedno z našich nejběžnějších šídel s aktivitou v druhé polovině léta. Vyskytuje se v nížinách a středních polohách na většině typů stojatých vod (kromě rašeliništních) s otevřenou vodní hladinou. Preferuje vodní plochy s porosty rákosu, orobince, sítin, kosatců apod. Vyskytuje se i na intenzivně obhospodařovaných rybnících.

Na sledovaném území patří k nejhojnějším druhům šídel, vyskytuje se zde téměř na všech stojatých vodách.

20. šídlo modré - *Aeshna cyanea*

Středomořské šídlo, u nás nejrozšířenější šídlo s nejmenšími nároky na prostředí. Obývá celou škálu stojatých ale i pomalu tekoucích vod. Nevyhýbá se ani zastíněným tůním, kanálům, osidluje i vodní plochy ve městech. Na Josefovských loukách byl z dílčích lokalit registrován zejména na zavlažovacích kanálech, na obchůzkách mimo vybrané lokality pozorován na zastíněných degradovaných tůních.

21. Šídlo velké - *Aeshna grandis*

Hojný druh stojatých vod zarostlých vodní vegetací, může se vyvíjet v pomalu tekoucích vodách. Často zaletuje mimo vodní plochy i do zalesněných oblastí. Na Josefovských loukách pozorován nad Centrálním Ptačníkem, ale pravděpodobně jsou přelety ve vyšších výškách po celém parku.

22. Šídlo královské - *Anax imperator*

Běžný druh stojatých vod, vyskytuje se od malých tůní až po velké vodní plochy, okrajově i u pomaleji tekoucích vod. Převažuje vývoj v osluněných vodách s bohatou vegetací při březích a na hladině. Samci šídla královského jsou silně teritoriální, dokáží velmi dlouho bez usednutí létat nad vodní hladinou a vyhánět jiné vážky. Dospělci patří mezi zdatné letce, často se objevují daleko od vodních ploch, jako první osídlují nově vzniklé vodní biotopy

Při průzkumu bylo registrováno šídlo královské na sedmi dílčích lokalitách, vzhledem k teritoriálnímu chování byly vždy pozorovány u menší tůně jednotliví samci, případně u větší tůni dva samci. I samice při kladení byly vždy na lokalitách jednotlivě.

23. Šídlo tmavé - *Anax parthenope*

Jižní druh šířící se Evropou k severu. U nás se vyskytuje roztroušeně, zejména v nižších polohách, preferuje větší vodní plochy s otevřenou vodní hladinou (větší rybníky, zatopené lomy a pískovny),

obvykle s vyvinutou příbřežní vegetací. Obývá podobné lokality jako *Anax imperator*, a proto se nevyhne častým soubojům s tímto agresivnějším druhem.

Na Josefovských loukách se postupně rozšířil na všechny nově vzniklé velké tůně, poté co byly osídleny litorální vegetací.

Druh byl zařazen v "Červeném seznamu ČR" (HANEL & kol. 2005) v kategorii zranitelný (VU). Vzhledem k jeho výskytu na větších vodních plochách v nížinám může být ohrožen intenzivním chovem ryb a eutrofizací.

Z aktualizovaného seznamu (DOLNÝ A KOL 2017) byl vyřazen.

KLÍNATKOVITÍ – GOMPHIDAE

24. klínatka obecná - *Gomphus vulgatissimus*

Reofilní druh, z našich druhů klínatek má nejméně vyhraněné nároky. Obývá potoky a řeky různé velikosti, občas i náhony, přivaděče, odtokové stoky rybníků, plavební kanály, dokonce i stojaté čisté vody (lomy, pískovny). Na řekách preferuje mělká koryta meandrujících toků se střídáním proudných a tišinových úseků a písčitém až hlinitopísčitém dnem.

Během tříletého průzkumu byla klínatka obecná každoročně pozorována na obou tocích Metuje, někdy zaletovala i na blízké zavlažovací kanály. V červnu byly na břehovém porostu Staré Metuje pravidelně zaznamenány vyšší desítky líhnoucích se klínatek, na Nové Metuji pak spíše jedinci.

Druh byl zařazen v Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky (HANEL & KOL. 2005) v kategorii zranitelný (VU). Příčinou ohrožení je úbytek přirozených úseků řek - důsledku jejich regulace, zpevňování břehů a odstraňování písčitých náplavů. Rizikovým faktorem jsou stavby přehrad a jezů, ovlivňující většinou nepříznivě průtokové poměry vhodné pro výskyt larev (zánik proudných úseků nebo tišin, kolísání průtoku). Výrazný negativní vliv má znečištění vody. V aktualizovaném Č. seznamu klínatka obecná není zařazena.

25. klínatka rohatá - *Ophiogomphus cecilia*

Reofilní druh osídlující proudné vodoteče s meandry a tišinami. Obývá potoky a řeky různé velikosti v nížinách až v podhůří. Preferuje dostatečně čistotou vodu a přirozené dno tvořené hrubším pískem.

Stará Metuje je evropsky významnou lokalitou zřízenou pro ochranu tohoto druhu.

Monitoring cílového druhu na Metuji prováděl Bohuslav Mocek v roce 2015 (viz MOCEK 2015), kdy zhodnotil příznivý stav vývoje místní populace. Při průzkumu Josefovských luk v r.2017 pozoroval celkem 5 imag na Staré Metuji.

Během průzkumu 2021-2023 byla klínatka rohatá každoročně pozorována na obou tocích Metuje, příležitostně zaletovala za potravou i na blízké zavlažovací kanály nebo tůňky. Na každém z toku bylo zjištěno cca 10 jedinců během jejich sezónní aktivity.

Druh je zvláště chráněný v kategorii „SO“ – silně ohrožený a je zařazen v Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky (původně v kategorii zranitelný –VU, aktuálně v kategorii NT – téměř ohrožený). Jako možná příčina ohrožení se uvádí zpevňování břehů a odstraňování písčitých náplavů a změna vodního režimu v důsledku stavby přehrad a jezů. Negativní vliv má znečištění vody.

26. klínatka vidlitá - *Onychogomphus forcipatus*

Reofilní palearktický druh, nejpočetnější je v jižní Evropě. Na území ČR je klínatka vidlitá spíše vzácná, hojnější je v jižních Čechách na toku Malše a Vltavy a na Moravě. Obývá menší kamenité

břehy v podhůří zejména pak peřejnaté úseky. Může se vyskytovat i na zregulovaných tocích, nejčastěji v úsecích pod jezy.

Dle aktuálního seznamu je řazena do kategorie NT, dle Červeného seznamu z roku 2005 je řazena mezi ohrožené druhy (EN), zejména z důvodu degradace biotopů vhodných pro vývoj larev. Za hlavní rizikové faktory je třeba považovat regulace vodních toků, jejich napřimování a zánik příčné i podélné členitosti říčního koryta, znečišťování vody komunálními a průmyslovými odpadními vodami, znečišťování ze zemědělských ploch, snižování samočisticích schopností toků a stavbu jezů a další podobné technické zásahy do toků.

Na Josefovských loukách byl zaznamenán pravděpodobně pouze 1 samec 24. a 25.7.2023 vyhřívající se na břehu u peřejnatého úseku Nové Metuje. Na toku Metuje nebyla klínatka vidlitá od roku 2006 zaznamenaná (M.Mikát in verb.), nejbližší známý nález je na Chrudimce v Pardubičkách z roku 2019 (L.Laža in verb.).

CORDULEGASTRIDAE

27. páskovec kroužkovaný - *Cordulegaster boltonii*

Reofilní druh, jeden z největších druhů vážek střední Evropy. Relativně běžný druh v rozsáhlejších lesnatých oblastech hercynské části ČR, od nížin až do vyšších středních poloh. Žije u lesních potoků až menších říčků s písčitém dnem.

Druh byl zařazen v "Červeném seznamu ČR" (HANEL & kol. 2005) v kategorii zranitelný (VU). Ohrožení představují zásahy do vodních toků, regulace, stavby a nešetrné zásahy do krajiny v povodí toků. Z aktualizovaného seznamu (DOLNÝ A KOL 2017) byl vyřazen.

Na sledovaném území byl v průběhu monitorovacího období každoročně pozorován na toku Nové Metuje zejména na kamenitém osluněném úseku pod ústím Jasenné. Mimo sledované dílčí lokality byl během pochůzek pozorován při lovu i na loukách.

CORDULIDAE

28. lesklice měděná – *Cordulia aenea*

Naše běžná vážka ve všech oblastech s výjimkou nejvyšších horských poloh. Obývá všechny typy stojatých vod, od příkopů po údolní nádrže, upřednostňuje břehy se stínícími stromy. Častá je na rašeliništních biotopech v nižších a středních polohách, u tůní v lomech nebo lesních rybníků.

Na Josefovských loukách byla pozorována na zastíněných březích toku Nové Metuji.

29. lesklice zelenavá – *Somatochlora metalica*

Velmi běžná vážka vyskytující se na všech typech stojatých vod, od příkopů po údolní nádrže, nevyhýbá se ani pomalu a mírně tekoucím vodám. Upřednostňuje břehy se stínícími stromy. Na Josefovských loukách byla pozorována na toku Jasenné a Nové Metuji.

VÁŽKOVITÍ (LIBELLULIDAE)

30. vážka ploská - *Libellula depressa*

Běžný druh rozšířený po celé Evropě. Obývá všechny typy stojatých a pomalu tekoucích vod.

Na sledovaném území velice hojný druh, vyskytuje se na téměř celém území Ptačího parku. Je jednou z prvních vážek osidlujících nově vzniklé vodní plochy.

31. vážka čtyřskvrnná - *Libellula quadrimaculata*

Obývá různé typy stojatých vod, biotopy zahrnují široké spektrum přírodních i umělých nádrží – mokřady, jezera, rybníky, tůň, slatiniště a rašeliniště. Nejčastěji vyhledává mělké litorální zóny s dostatečným rozvojem vegetace, upřednostňuje pokročilejší stavy sukcese vodních biotopů. ČR patří k nejhojnějším druhům vážek, vyskytuje se na celém území od nejnižších poloh po horské oblasti. Na Josefovských loukách se vyskytuje na většině dílčích lokalit, ale spíše jednotlivě.

32. vážka černořitná - *Orthetrum cancellatum*

Běžný druh na území celé Evropy. Preferuje větší volné vodní plochy bez vegetace nebo s řídkými litorálními porosty, vyskytuje se i na hospodářsky využívaných rybnících. Na sledovaném území byla pozorována téměř na všech dílčích lokalitách, místy v hojných počtech.

33. vážka bělořitná - *Orthetrum albistylum*

Východoevropská vážka, zasahující areálem až do Francie. U nás v nížinách na otevřených stojatých vodách, s málo vyvinutou příbřežní vegetací. Hojnější výskyt je zejména na Moravě v povodí velkých řek, v Čechách pravidelněji hlavně na Třeboňsku a Českobudějovicku, jinde je výskyt spíše vzácnější.

Druh je zařazen v "Červeném seznamu ČR" (HANEL & kol. 2005) do kategorie blízky ohrožený (NT). Potenciálními faktory ohrožení mohou být likvidace vodních biotopů nebo nešetrné zásahy do břehových partií či vyhrnování dna, popř. chemické znečištění vodních biotopů. Z aktualizovaného seznamu (DOLNÝ A KOL 2017) byl vyřazen.

Na Josefovských loukách jsme během tříletého průzkumu zaznamenali neuvěřitelný nárůst početnosti, ale i rychlé rozšíření z původního ohniska výskytu na Slavíkovském Ptačníku na otevřené tůň většiny území parku. V červenci se tak stala spolu s vážkou černořitnou, ploskou a hnědoskvrnnou nejběžnějším druhem vážek osidlující vodní plochy s řídkou vegetací. Byly zaznamenány vyšší desítky, zejména pak během období líhnutí.

34. vážka hnědoskvrnná - *Orthetrum brunneum*

Středomořský druh, osidluje pomalu tekoucí vody, menší potůčky, kanály, ale i mělké stojaté vody. Preferuje vodní biotopy bez vegetačního krytu nebo jen s řídkými trsy bahenní a vodní vegetace.

Druh je zařazen v Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky (HANEL & KOL. 2005) v kategorii ohrožený (EN), v novém seznamu (DOLNÝ A KOL. 2017) je stanovena nižší kategorie ohrožení (NT – téměř ohrožený). Rizikovými faktory jsou především likvidace biotopů – drobných vodotečí a tůň, jejich zarůstání vysokou vodní vegetací v důsledku eutrofizace vody a okolí nebo nevhodné zásahy do břehových partií (zastínění v důsledku výsadby nebo rozvoje břehových porostů).

Na Josefovských loukách jsme zaznamenali nárůst početnosti tohoto druhu. Postupně osídloval všechny nově vyhloubené tůně. Byl též pozorován na zavlažovacích kanálech, často posedával i na cestách a jiných obnažených písčitých plochách v parku. Celkově byly během sezóny zaznamenány desítky tohoto druhu.

35. vážka červená - *Crocothemis erythraea*

Vážka s ohniskem rozšíření v Africe a západní Asii postupně se šířící přes Středomoří na sever. U nás na počátku 20. století velmi vzácná, nyní zejména v nížinách vcelku běžná. Preferuje mělké prohřáté stojaté i pomalu tekoucí vody, obvykle s dobře vyvinutou makrovegetací, objevuje se i na čerstvě vyhloubených tůňkách.

Na sledovaném území byla vážka červená pozorována v počtu do 10 exemplářů pouze na tůňkách Slavíkovského a Centrálního Ptačníku a nově hloubených okrajových tůňkách.

36. vážka tmavá – *Sympetrum danae*

Cirkumboreální druh, v ČR hojně rozšířený druh především v pahorkatinách a horských oblastech. Nehojný v nížinách. Preferuje spíše kyselé vody, rašeliniště, slatiniště, ale též mělké tůně nebo zarostlé příkopy. Obvyklý je výskyt porostů ostřic, sítin a rašeliníku.

Na sledovaném území byla vážka tmavá pozorována spíše jednotlivě v porostu nejčastěji ostřic (západní terénní deprese) či bahničky (Slavíkovský Ptačník), kde byly v září pozorovány i samice při kladení.

37. vážka žlutavá - *Sympetrum flaveolum*

Druh obývá především mělké prohříváné mezotrofní a eutrofní vody. Typickými biotopy výskytu jsou bažinné a zaplavované louky a mokřady, rybníky a slepá říční ramena. Preferuje mělké prohříváné, většinou hustě zarostlé vody, které během letních měsíců často vysychají. Josefovské louky splňují dokonale její ekologické nároky na stanoviště. Byla dokumentována na většině dílčích lokalit, vyjma velkých toků a tůň bez vegetace. Během tříletého průzkumu byly zaznamenány vyšší desítky líhnoucích se exemplářů např. u západní terénní deprese nebo na severním zavlažovacím kanálu.

V posledních deseti letech v. žlutavá v ČR ubývá a stává se vzácným druhem, proto byla zařazena do nového Červeného seznamu (DOLNÝ A KOL. 2017), kde je míra ohrožení stanovena v kategorii VU – zranitelný. Faktorem ohrožení může být vysoušení mokřadů, tůň a intenzifikace zemědělství v okolí a následná eutrofizace vod.

38. Vážka rudá - *Sympetrum sanguineum*

Nejhojnější druh rodu *Sympetrum* a jeden z nejpočetnějších druhů vážek vůbec. Obývá širokou škálu typů stojatých vod, včetně dočasných tůň a okrajově též i slatiniště a rašeliniště. Na sledovaném území v létě a na podzim všudypřítomný druh, nejen na vodních plochách ale zaletuje též dále mimo vodní plochy na pastviny a louky.

39. Vážka žíhaná - *Sympetrum striolatum*

Celoevropsky rozšířený druh, u nás běžná zejména v nížinách a středních polohách. Preferuje mělké prohřáté, řídké zarostlé vody různých velikostí, lze jej najít i na vodách pomalu tekoucích. Typicky „pozdní“ druh s maximem výskytu v druhé polovině léta, mizí až v listopadu. Na Josefovských loukách se vyskytuje velmi hojně, bývá společně na stejných biotopech se *S. sanguineum*, *S. vulgatum*, ale nezaletuje na rozdíl od nich tolik mimo vodní plochy.

V "Červeném seznamu ČR" (HANEL A KOL. 2005) byl druh zařazen v kategorii téměř ohrožený (NT). Ohrožení na konkrétních lokalitách spočívá v zániku vhodných biotopů (odbahňování odstranění litorálních porostů apod.) a chemické znečištění menších biotopů např. splachem agrochemikálií z okolních polí.

40. Vážka obecná - *Sympetrum vulgatum*

Palearktický druh, v ČR jedna z nejběžnějších vážek. Stejně jako vážka žíhaná preferuje mělké prohřáté, řídké zarostlé vody různých velikostí, lze jí najít i na vodách pomalu tekoucích. Můžeme jí zastihnout i v horských oblastech. Imaga často zalétávají mimo vodní biotopy do lesních a polních stanovišť. Na lokalitě byl druh registrován na většině typů vodních biotopů, u tůň ale i vodních toků. Byla sledována ve společnosti *S. sanguineum* a *S. striolatum*, nicméně ne tak hojně.

Zjištěné zvláště chráněné druhy vážek a druhy zařazené v Červeném seznamu

Druh latinsky	Druh česky	ČS 2005	ČS 2017	§
<i>Lestes barbarus</i>	šídlatka brvnatá	VU	NT	
<i>Lestes dryas</i>	šídlatka tmavá	VU	NT	
<i>Lestes virens</i>	šídlatka zelená	VU		
<i>Sympecma fusca</i>	šídlatka hnědá	NT		
<i>Ischnura pumilio</i>	šídélko menší	NT		
<i>Erythromma viridulum</i>	šídélko znamenane	NT		
<i>Coenagrion ornatum</i>	šídélko ozdobné	CR	VU	
<i>Aeshna affinis</i>	šídlo rákosní	VU		
<i>Anax parthenope</i>	šídlo tmavé	VU		
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	klínatka obecná	VU		
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	klínatka rohata	EN	NT	SO
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	klínatka vidlitá	EN	NT	
<i>Cordulegaster boltonii</i>	páskovec kroužkovaný	VU		
<i>Orthetrum albistylum</i>	vážka bělořitná	NT		
<i>Orthetrum brunneum</i>	vážka hnědoskvrnná	EN	NT	
<i>Sympetrum flaveolum</i>	vážka žlutavá		VU	
<i>Sympetrum striolatum</i>	vážka žíhaná	NT		
Součet		16	7	1

pozn. v tabulce jsou zařazeny druhy z původního (HANEL A KOL. 2005) i aktualizovaného Červeného seznamu druhů (DOLNÝ A KOL. 2017).

Závěr

Na území Ptačího parku Josefovské louky bylo během období 2021-2023 zaznamenáno 40 druhů vážek, v průzkumu z roku 2017 Bohuslavem Mockem 25 druhů. Celkově pak za rok 2017, 2021, 2022 a 2023 byl zdokumentován na sledovaném území výskyt **41 druhů vážek**.

Jeden druh (klínatka rohata) je zvláště chráněný dle evropské i české legislativy, **17 zjištěných druhů bylo nebo je zařazeno v „Červených seznamech ohrožených druhů ČR“**: 16 druhů podle původního (HANEL A KOL. 2005) a 7 druhů podle aktualizovaného seznamu (DOLNÝ A KOL. 2017).

Již v roce 2017 B.Mocek hodnotí pozitivně bohatou nabídku vodních stanovišť pro místní odonatofaunu. Vyhloubené tůně bez rybí obsádky v různém stadiu sukcese, zavlažovací kanály a zejména lokálně nebo periodicky zaplavované sníženiny v loukách, které umožňují za příznivých vlhkostních podmínek vývoj vzácnějších druhů vyhledávajících vysychavá stanoviště. Typickými zástupci preferujícími takové prostředí jsou druhy s krátkým vývojovým cyklem - šídlatka brvnatá (*Lestes barbarus*) a vážka žlutavá (*Sympetrum flaveolum*). Ačkoliv se jedná o druhy, které v důsledku vysoušení mokřadů mají dnes spíše ubývajícím trend, na sledovaném území během průzkumu 2021-2023 postupně osídlily mokřady celého parku a lokálně se staly dominantními druhy.

Od roku 2017 přibýly na Josefovských loukách další opatření, jež výrazně zvýšily nabídku vodních biotopů a pozitivně tak ovlivnily vývoj vodní fauny. Mezi nejvýznamnější počiny jistě patří vyhloubení komplexu několika velkých tůní tzv. Slavíkovského a Centrálního Ptačnicku. Tyto velmi diverzifikované tůně s členitými kraji, variabilní hloubkou a osluněnými mělkými partiemi brzy

osídlily další druhy vážek. Otevřené vodní plochy v počátečním stádiu sukcese využila ke svému vývoji vzácnější vážka bělořitná (*Orthetrum albistylum*), vážka hnědoskvnná (*Orthetrum brunneum*), vážka červená (*Crocothemis erythraea*) a šídlo tmavé (*Anax parthenope*).

Zejména u vážky bělořitné a hnědoskvnné jsme během tříletého průzkumu zaznamenali neuvěřitelný nárůst početnosti a postupné rozšíření na otevřené tůně většiny území parku. Jejich populace narostly z původně pozorovaných jednotlivců na vyšší desítky až stovky.

Místy se rozšiřující plovoucí vegetaci objevily četné populace šidélka rudoočka (*Erythromma najas*) a šidélka znameného (*Erythromma viridulum*). V příbřežní vegetaci ostřic a bahničky se vyvíjely populace šidlatky páskované (*Lestes sponsa*), brvnaté (*L. barbarus*), tmavé (*L. dryas*) a vzácně zelené (*L. virens*).

Pestrost mokřadních biotopů v prostoru a čase na Josefovských loukách též umocňuje různý typ managementu. Dříve strojově či ručně kosené mokřady, terénní deprese a kanály obohatila v roce 2018 pastva velkých kopytníků, polodivokých koní Exmoor pony a praturů. Jak se ukázalo, kopytníci mají značně příznivý vliv na udržování vyhloubených tůní v různých vývojových stádiích. Svoji preferencí litorální i makrofytní vegetace brání zarůstání tůní a jejich postupné degradaci. Ideální je ovšem extenzivní pastva.

Kopytníci mají kromě údržby vegetace i další vliv na výskyt vážek. Svými kopyty významně narušují okolí vodních ploch, vyšlapávají periodicky zaplavované cestičky a mělké tůňky a tím vytvářejí další zajímavá vodní mikrostaniště. Tůňky vzniklé v prohlubních po kopytech využívaly velmi hojně zejména ke kladení stovky samic rodu *Orthetrum* a *Sympetrum*.

Rheofilní druhy rozšířil páskovec kroužkovaný (*Cordulegaster boltonii*), spolu s bohatou populací klínatky rohaté (*Ophiogomphus cecilia*) a klínatky obecné (*Gomphus vulgatissimus*) byli kromě běžného výskytu na Staré i Nové Metuji též pozorováni při záletech do centra Ptačího parku. Což dokládá, že sledované území má význam nejen pro vývoj vážek, ale pro některé druhy slouží také jako jejich potravní základna.

V roce 2023 byli poprvé zaznamenáni jedinci klínatky vidlité (*Onychogomphus forcipatus*) a šidélka ozdobného (*Coenagrion ornatum*). Přestože je jejich vývoj vázán na toky řek, způsob hospodaření na okolních pozemcích vodního toku má zcela zásadní vliv na kvalitu vody a tím populační dynamiku jejich populací.

Ptačí park Josefovské louky se tak díky uvedeným opatřením podporujícím rozvoj mokřadních společenstev jeví jako ideální prostředí pro vývoj, migraci a též jako potravní biotop pro široké spektrum vážek. Zjištěná druhová pestrost a početnost populací odráží nabídku široké škály vodních mikrostanišť parku.

Prováděný ochranný management, spočívající v údržbě tůní, zavlažovacích kanálů, vypásání mokřadních biotopů a redukci náletových dřevin je vhodný i pro udržování současných stanovištních podmínek vážek.

Nešvarem některých tůněk se bohužel stalo osídlování nutriemi. Jejich narůstající populace dokážou rychle zlikvidovat veškerý litorální porost a snížit tak čistotu vody tůněk a tím i atraktivitu pro potenciální vodní obyvatele. Podobný vliv na zhoršení kvality tůněk má zaplevelení invazivní střevličkou východní (*Pseudorasbora parva*).

Použitá literatura:

DOLNÝ A., BÁRTA D., WALDHAUSER M., HOLUŠA O. & HANEL L. (eds.) (2007): Vážky České

republiky: Ekologie, ochrana a rozšíření. [The dragonflies of the Czech Republic: Ecology, conservation and distribution]. Český svaz ochránců přírody Vlašim, Vlašim, 672 pp.

DOLNÝ A., HARABIŠ F., HOLUŠA O., HANEL L. & WALDHAUSER M. (2017) Odonata (vážky) In: HANEL L. DOLNÝ A. & ZELENÝ J. (2005): Odonata (vážky). (pp. 125-127). In: FARKAČ J., KRÁL D. MOCEK B. (2015): Závěrečná zpráva z mapování evropsky významných druhů živočichů ve stanovištně vhodných územích soustavy Natura 2000 v roce 2015. Lokalita: EVL Stará Metuje (CZ0523288). Mapovaná skupina: Vážky (Odonata). Cílový druh: Klínatka rohatá (*Ophiogomphus cecilia*). - Ms., 6 pp., Depon. in: Muzeum východních Čech v Hradci Králové, AOPK Praha. Zpracováno pro Agenturu ochrany přírody a krajiny Praha.

WALDHAUSER M. & ČERNÝ M. (2014): Vážky České republiky – Příručka pro určování našich druhů a jejich larev. ČSOP Vlašim. 184 pp.

MOCEK B. (2017): Inventarizační průzkum Ptačího parku Josefovské louky

Fotografická příloha:



Klínatka vidlitá (*Onychogomphus forcipatus*) na břehu Nové Metuje (24.7.2023)



Vážka žlutavá (*Sympetrum flaveolum*), rozšířená po celém území parku, vyhlíží kořist z plotu ohrady.



Šídlatka brvnatá (*Lestes barbarus*), spolu se *Sympetrum flaveolum* preferují periodicky zaplavované vodní plochy, na Josefovských loukách žijí početné populace.



Šídlatka zelená (*Lestes virens*), nejvzácnější z šídlatek na Josefovských loukách, byla pozorovaná na nové tůňi „Rukavice“.



Kladení šídla tmavého (*Anax parthenope*) na vegetaci Slavíkovského Ptačníku.



Vzácnější vážka hnědoskvrnná (*Orthetrum brunneum*) je na Josefovských loukách hojným druhem.



Šídlo tmavé (*Anax parthenope*) osídlilo nově vyhloubené velké tůně.



Šídélko znamenáné (*Erythromma viridulum*) preferuje makrofytní vegetaci.



Vážka žíhaná (*Sympterygion striolatum*) velmi hojná na většině tůní Josefovských luk.



Čerstvě vylíhlá vážka bělořitná (*Orthetrum albistylum*), na nově vyhloubených tůních velmi hojná.



Vzácnější druh šidélko ozdobné (*Coenagrion ornatum*) zaznamenáno na potoku Jasenná.



Klínatka obecná (*Gomphus vulgatissimus*) v hojném počtu zejména na toku Staré Metuje.



Klínatka rohatá (*Ophiogomphus cecilia*) zaznamenaná na obou tocích Metuje.



Vážky jsou bohatým potravním zdrojem pro mnohé druhy hmyzožravých ptáků. Zbytky po hodování ťuhýka obecného, na lov vážek se též specializují ostříži lesní, nepravidelně hnízdící na Josefovských loukách.



Periodicky zaplavovaná terénní deprese v západní části parku je atraktivní pro mnohé druhy vážek.



Bohatá submerzní vegetace rdestu úzkolistého, stolítku klasnatého a parožnatek na Slavíkovském Ptačníku.



Mělké prohřáté tůň Centrálního Ptačníku jsou hojně osidlované vážkami rodu *Orphetrum* a *Sympetrum*.



Jedna ze starších hlubších tůní, původně rdestová, postupně zarůstá rákosem.



Prošlapané periodicky zaplavované cestičky od kopytníků.



Zavlažovací kanály s makrofytní vegetací.



Zregulovaný potok Jasenná ,obklopený loukami, je jedinou lokalitou Josefovských luk s výskytem šidélka ozdobného (*Coenagrion ornatum*).



Exmoor pony spásající litorální vegetaci významně potlačují zarůstání a tím degradaci tůň.



Rozsáhlé porosty bahničky jehlicovité na velké tůni Slavíkovského Ptačnicku.



Jezírka osídlená nutriemi již nejsou atraktivní pro další vodní faunu.

