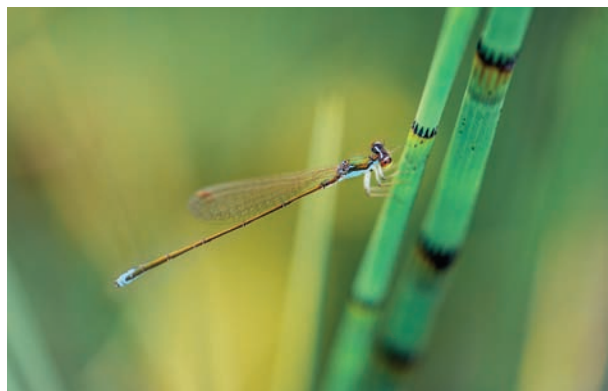


**VÁŽKY (INSECTA: ODONATA)
ČESKÉ REPUBLIKY**



Vážky (Insecta: Odonata) České republiky

Aleš Dolný,
Filip Harabiš, Dan Bárta



ACADEMIA
PRAHA 2016

Kniha byla vydána s podporou Akademie věd České republiky



**Akademie věd
České republiky**

Recenzenti:

prof. RNDr. Lubomír Hanel, CSc.

doc. Mgr. Jan Růžička, Ph.D.

KATALOGIZACE V KNIZE – NÁRODNÍ KNIHOVNA ČR
(doplňní redakce v náhledech)

© Aleš Dolný, Filip Harabiš, Dan Bárta, 2016
Photography © Dan Bárta, Aleš Dolný, Filip Harabiš,
Michal Hykel, Jiří Hodeček, Christophe Brochard, 2016
Illustrations © Dan Bárta, Filip Harabiš, 2016

ISBN 978-80-200-2503-6

Obsah

Úvodní slovo	9
Jak se orientovat v této knize	10
Morfologie imag	13
Rozdíly mezi podřády.....	13
Základní morfologie dospělé.....	15
Morfologie larev a determinace exuvií	16
Základní morfologie larev.....	16
Klíčové znaky exuvií.....	16
Vážky ČR, počty, rozšíření	17
Fenologie	21
Habitaty	23
Prameny a pramenné vody.....	23
Vodní toky.....	24
Stojaté vody.....	25
Rašeliniště: mokřady, bažiny.....	27
Ohrožení a ochrana	41
Bioindikace	45
Monitoring	50
Klasifikace	56
Klíč k určování dospělců.....	58
Klíč k určování larev a exuvií.....	61
Přehled jednotlivých druhů	87
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825).....	92
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798).....	94
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890.....	96
<i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann, 1836).....	98
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823).....	100



<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)	102
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	106
<i>Sympecma paedisca</i> (Brauer, 1877)	108
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)	112
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	114
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	118
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	122
<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier, 1825)	124
<i>Coenagrion lunulatum</i> (Charpentier, 1840)	126
<i>Coenagrion ornatum</i> (Sélys, 1850)	128
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	130
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	132
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	134
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	138
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	140
<i>Erythromma lindenii</i> (Sélys, 1840)	144
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	146
<i>Erythromma viridulum</i> Charpentier, 1840	148
<i>Nehalennia speciosa</i> (Charpentier, 1840)	152
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	156
<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)	160
<i>Anaciaeschna isoceles</i> (Müller, 1767)	162
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	164
<i>Aeshna caerulea</i> (Ström, 1783)	166
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	168
<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)	170
<i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus, 1758)	172
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	174
<i>Aeshna subarctica</i> Walker, 1908	176



<i>Anax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	180
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	182
<i>Anax parthenope</i> (Sélys, 1839)	184
<i>Stylurus flavipes</i> (Charpentier, 1825)	188
<i>Gomphus pulchellus</i> Sélys, 1840	190
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	192
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	194
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	196
<i>Cordulegaster bidentata</i> Sélys, 1843	200
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	202
<i>Cordulegaster heros</i> Theischinger, 1979	204
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	208
<i>Somatochlora alpestris</i> (Sélys, 1840)	210
<i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840)	212
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	214
<i>Somatochlora meridionalis</i> Nielsen, 1935	216
<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	218
<i>Epithea bimaculata</i> (Charpentier, 1825)	220
<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Burmeister, 1839)	224
<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	226
<i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden, 1825)	228
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	230
<i>Leucorrhinia rubicunda</i> (Linnaeus, 1758)	232
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	236
<i>Libellula fulva</i> Müller, 1764	238
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	240
<i>Orthetrum albistylum</i> Sélys, 1848	244
<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)	246
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	248

<i>Orthetrum coeruleescens</i> (Fabricius, 1798)	250
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832).....	254
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776).....	258
<i>Sympetrum depressiusculum</i> (Sélys, 1841)	260
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758).....	262
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Sélys, 1840)	264
<i>Sympetrum meridionale</i> (Sélys, 1841)	266
<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allioni, 1766)	268
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764).....	270
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840).....	272
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758).....	274
Mapky výskytu jednotlivých druhů v ČR.....	277
Slovníček používaných odborných pojmů.....	315
Přílohy	319
Příloha 1: Seznam druhových jmen vážek ČR (podle Paulsona & Schorra 2014)..	319
Příloha 2: Přehled odborných, českých a cizojazyčných jmen vážek ČR	326
Přehled použité literatury	331
Rejstřík latinských jmen vážek.....	333
Rejstřík českých jmen vážek	341



Úvodní slovo

Když jsme v roce 2007 dodělali knihu Vážky České republiky, ve které jsme v grafech a tabulkách zpracovali a zanalyzovali 75 000 údajů týkajících se výskytu vážek na území Čech, Moravy a Slezska od počátku 20. století, podrobně rozebrali historii jejich výzkumů u nás, vyobrazili všechny druhy v obou pohlavích a představili slovem i obrazem širokou škálu jejich biotopů a kterou jsme ještě opatřili množstvím velkoformátových fotografií vážek od našich předních fotografů přírody a také vybavili vyčerpávajícím seznamem literatury, poněkud nám nedošlo, že vzniklé dílo, vytištěné na kvalitním křídovém papíře a vážící téměř čtyři kilogramy, si málokdo vezme s sebou do terénu nebo jen tak na výlet, aby s jeho pomocí vážky určoval. Postupně jsme to začali pociťovat jako dluh, který s každou výtiskovou náručí narůstal a svým způsobem nás tížil.

Když přišla nabídka od Nakladatelství Academia, abychom svá data shrnuli, zestručnili, zveřejnili, zpřístupnili, doplnili a aktualizovali – tedy abychom vytvořili a vydali praktického(!) průvodce světem našich vážek –, šance zmíněný dluh splatit jsme se chopili hbitě, radostně a s jistou úlevou.

Vážkami se zabýváme už dlouhá léta, vypravujeme se za nimi, měříme je a počítáme – a také je zobrazujeme. Metodou, která je pro terénní příručku dokonale vhodná. Zobrazujeme je živé, skenujeme je. Výsledek stojí za to, neboť práce s takovými obrazovými informacemi je snadná a rychlá. Pro všechny. My máme možnost přesně a jasně označit důležité, bystrým okem viditelné determinální znaky, kterými se jednotlivé druhy liší či vyznačují, a milovník přírody, majitel onoho bystrého oka, se nemusí trápit se složitým určovacím klíčem – zkrátka „koukne a vidí“.

Většina živočichů, odedávna oživujících naši krajinu, vážky nevyjímaje, je dnes pod velkým tlakem a míst, kde můžeme spatřit přírodu v celé její bohatosti a kráse, ubývá.

Věříme, že u potoků a řek, mokřadů, slatí, rybníků a tůní, tedy tam, kde lze vážky nalézat a pozorovat, tam, kde je možné se z nich těšit a poznávat je, bude naše kniha dobrým pomocníkem. Proto nezbývá než poděkovat Nakladatelství Academia za její vydání.

Kolektiv autorů





Jak se orientovat v této knize

Tato kniha je koncipována jako terénní průvodce odonatologa. Proto je velký důraz kladen na určování (determinaci) jedinců i larev, eventuálně svleček vážek. Determinace vážek je v porovnání s jinými řády hmyzu relativně snadná, přesto je nutné osvojit si základní morfologii a celé soubory determinačních znaků pro určení jednotlivých taxonů, např. druhů. Některé (kvalitativní) znaky vyžadují cvičené oko, proto zejména méně zkušený odonatologové jistě ocení velice bohatou galerii fotografií, respektive skenů živých vážek se zvýrazněnými klíčovými znaky, které věrně dokreslují informace uvedené v textu. Determinaci dospělců navíc usnadňuje dílčí určovací klíč, který za pomoci více znaků umožňuje správnou determinaci cílového druhu. Výčtu druhově početnějších skupin (nejčastěji rodů) navíc předchází „úvodníky“ popisující charakteristické znaky a vlastnosti dané skupiny.

K determinaci larev byla zvolena „osvědčená“ forma v podobě dichotomického klíče, ve kterém jsou jednotlivé body bezprostředně doplněny obrázky daných klíčových znaků. Každý bod klíče má tedy vždy dvě varianty. Každá z nich odkazuje buď na další bod klíče, nebo již na konkrétní druh.

Cílem autorů této knihy však není jen vytvořit univerzální klíč k určování svleček a dospělců vážek České republiky, ale také seznámit čtenáře s ekologií, rozšířením i ochranou jednotlivých druhů. Vážky jsou totiž mimo jiné stále více využívány jako dobré bioindikátory změn ve sladkovodních i terestrických ekosystémech. Navíc jsou velice atraktivní skupinou hmyzu, dostávající se více do povědomí široké veřejnosti, zejména fotografů. Také z těchto důvodů je v knize věnováno několik kapitol vybraným aspektům z biologie, ochrany i praktického využití vážek v podmínkách střední Evropy. Následující část je věnována vysvětlení a popisu některých bodů kapitol týkajících se přehledu jednotlivých taxonů/druhů, jejichž pořadí v knize vychází primárně z taxonomické klasifikace, pouze druhy v rámci rodů jsou řazeny abecedně.

Identifikace / Charakteristické znaky

Tato část je věnována výstižnému popisu vzhledu dospělců obou pohlaví. Největší důraz je kladen zejména na zbarvení jednotlivých částí těla a charakteristické (unikátní) morfologické znaky.

Podobné druhy

Text zde navazuje na předchozí část, s tím, že se přednostně věnuje znakům umožňujícím odlišení daného (cílového) druhu od druhů jemu podobných, tj. snadněji zaměnitelných.

Rozšíření

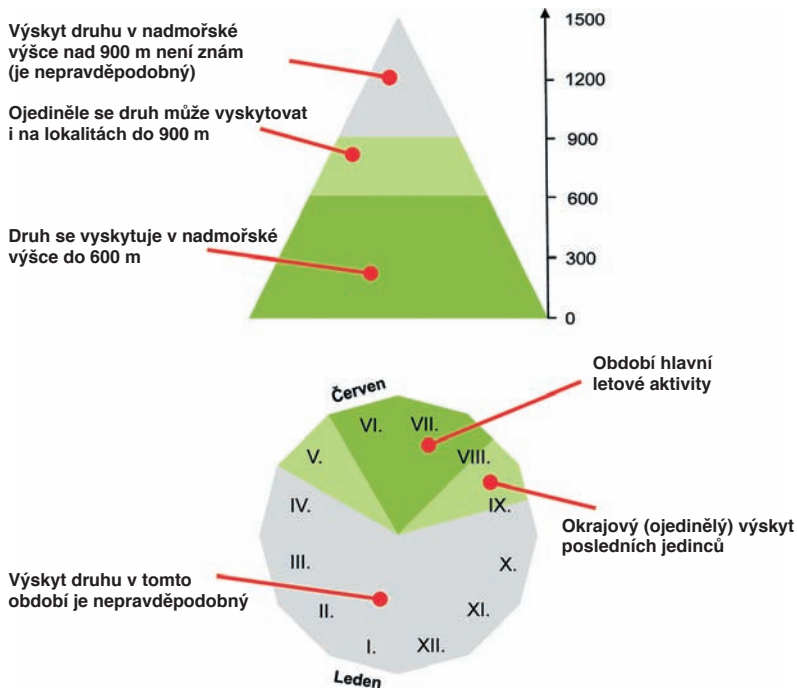
V této části je charakterizován jak celkový areál daného druhu, tak jeho současný (známý) výskyt na území České republiky, včetně rozpětí nadmořských výšek, ve kterých byl tento druh na našem území zaznamenán. Text doplňují grafická znázornění vertikálního rozšíření (se členěním ve 300m intervalech) a dva typy mapových schémat. Jednak jde o mapový výřez Evropy, orientovaný zejména na ČR a její sousední státy, jednak o samostatnou mapku republiky, podrobněji zobrazující aktuální rozšíření daného druhu u nás. Tento typ mapek nalezneme čtenář v samostatné podkapitole. Zeleně je v nich označena oblast výskytu druhu; u nepravdělných migrantů pak červeně.





Fenologie

V této podkapitole lze najít základní časové (fenologické) charakteristiky o proměně (emergenci) a následné aktivitě dospělců v průběhu roku. Výskyt vážek ve fázi dospělce je totiž časově omezený a také převážně druhově charakteristický. Jednotlivé druhy se tedy obvykle nevyskytují během celé vegetační sezóny, ale jsou součástí kupříkladu jarního, předletního či plně letního aspektu. Doba hlavní letové aktivity označuje období, kdy je pravděpodobnost setkání s daným druhem velmi vysoká, jelikož populační hustoty dosahují sezónního maxima. Naopak období s ojedinělými nálezy, tedy okrajovým výskytem, odpovídá době, kdy se lze setkat s juvenilními jedinci krátce po proměně, nebo naopak posledními jedinci příslušného druhu v daném roce. Pravděpodobnost setkání s cílovým druhem v tomto období je však výrazně nižší. Fenologické diagramy tedy zobrazují výskyt dospělců v průběhu roku s přesností 15denních časových intervalů (rok je rozčleněn do 24 časových period, každý měsíc je rozdělen do polovin).



Explicace grafů výškové distribuce a sezónní fenologie jednotlivých druhů

Nároky na stanoviště / Typický biotop

Tato část je věnována popisu charakteristického stanoviště, na kterém se daný druh/taxon nejčastěji vyskytuje. Nejde jen o výčet stanovišť, jsou zde také popsány zásadní (limitující) faktory ovlivňující výskyt daného druhu/taxonu.



DBI

Příslušná indikační hodnota indexu DBI (Dragofly Biotic Index) daného druhu (blíže viz kapitola Bioindikace).

Chování

Některé vyšší taxony lze poznat i podle charakteristického letu nebo ovipozičního chování, které zkušeným pozorovatelům může výrazně usnadnit determinaci daného druhu/taxonu (např. v případě, kdy je obtížné odchytit příslušný druh). Popis chování je v přehledech jednotlivých čeledí.

Délka těla

Délkou těla je myšlena osová vzdálenost mezi špičkou (apexem) čela a koncem zadečku. Pod pojmem délka zadního křídla je chápána délka pomyslné kolmice mezi bází křídla a jeho koncem, přesněji řečeno vzdálenost k nejbližšímu bodu křídla od jeho báze.

Morfologie imag

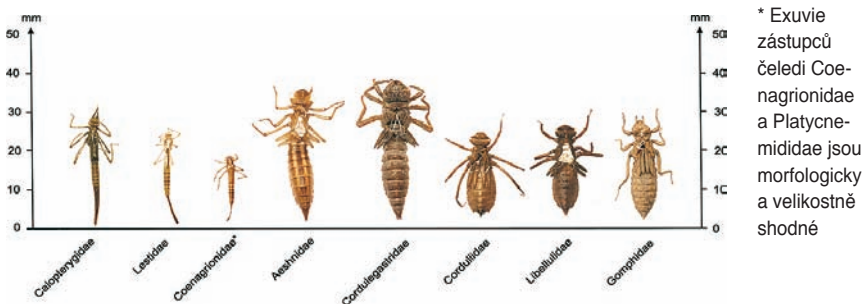
Rozdíly mezi podřády

Především při srovnání s jinými řády hmyzu není diverzita vážek nikterak vysoká. Poslední ucelený odhad (z roku 2010) hovoří celkem o 5956 popsáných recentních druzích z 659 rodů. Jak už tomu v těchto souvislostech bývá, tento údaj byl zastaralý ještě dříve, než byl poprvé zveřejněn. Přesto je tempo, jakým každoročně přibývají nové druhy vážek, relativně pomalé. Celkový počet druhů by se tedy podle odhadů měl pohybovat okolo 7000 až 7500, neměl by přesáhnout 8000 druhů. Tato skutečnost má však i své přednosti – vážky jsou jedním z několika málo řádů hmyzu, u kterého se můžeme důvodně domnívat, že známe většinu jeho zástupců.

V současné době rozlišujeme tři recentní podřády, 10 nadčeledí a 39 čeledí, které patří do řádu Odonata, přičemž celosvětově jsou rozšířeni pouze zástupci dvou morfologicky jasně odlišitelných podřádů: Zygoptera (stejnokřídlice) a Anisoptera (různokřídlice). Třetí podřád, Anisozygoptera, zahrnuje pouze čtyři velmi podobné druhy z čeledi Epiophlebiidae. Jde o horské reliktní druhy vyskytující se v Himálaji (jeden druh), Číně (dva druhy) a v Japonsku (jeden druh). Larvy i dospělci jsou morfologicky velmi blízcí zástupcům podřádu Anisoptera, avšak jejich křídla, která jsou stavbou i tvarem velmi odlišná, připomínají spíše Zygoptera.

Ačkoliv jsou oba podřády vývojově velmi staré, jejich zástupci si zachovali poměrně uniformní vzhled. Díky tomu je možné vzájemně snadno rozlišit dospělce i larvy obou podřádů hned podle několika charakteristických znaků. Dospělci podřádu Anisoptera jsou výrazně robustnější, jejich zadní křídla jsou u báze zřetelně širší než křídla přední (proto český název různokřídlice). Při odpočinku jsou křídla vždy rozevřená. Výrazné složené oči překrývají téměř celou hlavu a takřka u všech čeledí se navzájem dotýkají. Dospělci podřádu Zygoptera jsou nápadně menší, křídla předního i zadního páru jsou stejně velká a stejně tvarovaná (proto stejnokřídlice). Při odpočinku většina zástupců skládá křídla k sobě. Oči nepřekrývají celou hlavu, ale jsou nápadně odděleny a uloženy po jejich stranách (viz obrázek na straně 14).

Také anisopterní larvy jsou v porovnání s larvami zygopterními výrazně robustnější. Na konci zadečku, který je zakončen tzv. anální pyramidou, chybí koncové (kaudální) lamely (viz obrázek na straně 15). Po stranách (laterálně) a na zádech (dorzálně) jsou u mnoha zástupců charakteristické řady trnů, které mají velký význam jako sekundární obrana před rybími predátory. Zygopterní larvy působí drobnějším dojmem, jsou štíhlé, výrazně podlouhlé a na jejich abdominálním konci se nacházejí tři nápadné kaudální lamely. Jejich význam pravděpodobně souvisí s autotomií – jako sekundární obrana před útoky ryb.





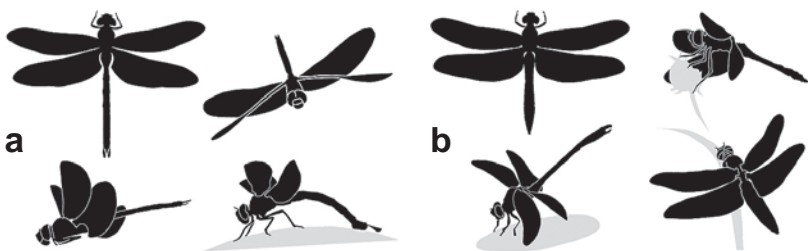
A

B



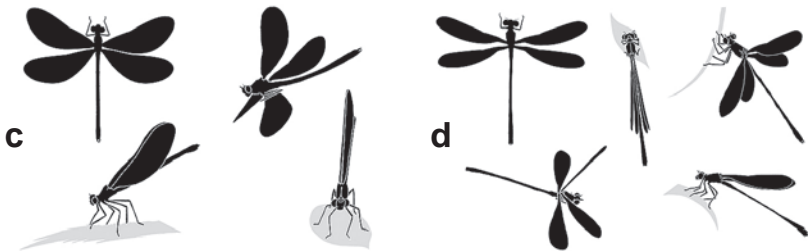
C

D



a

b



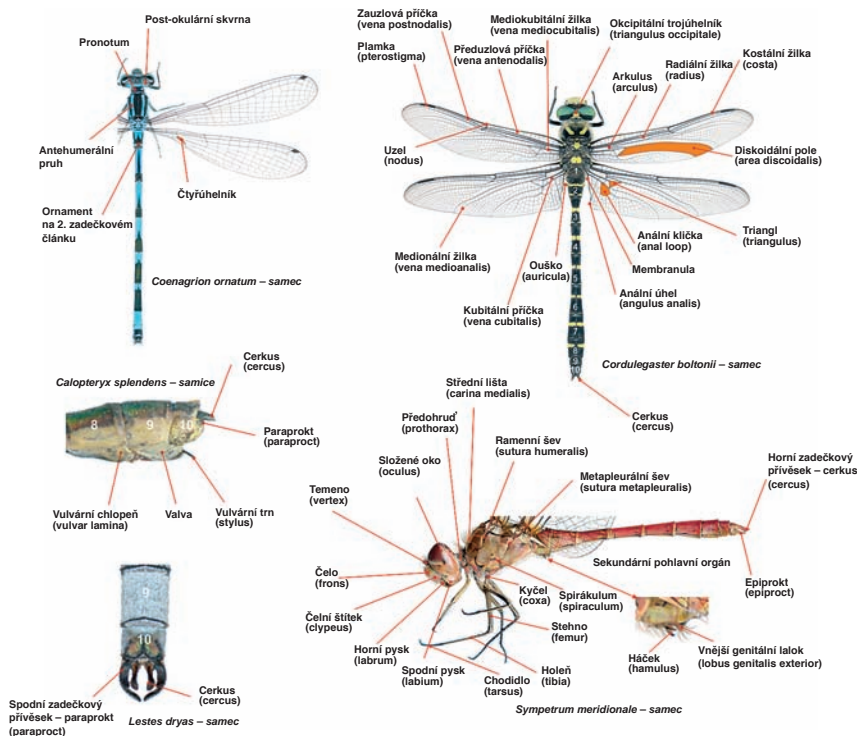
c

d

Základní rozdíly v celkovém vzhledu mezi zástupci podřádů Anisoptera (A, B) a Zygoptera (C, D) a mezi jednotlivými morfotypy (a – šídlo, b – vážka, c – motýlice, d – šídélko/šídlatka)

Základní morfologie dospělce

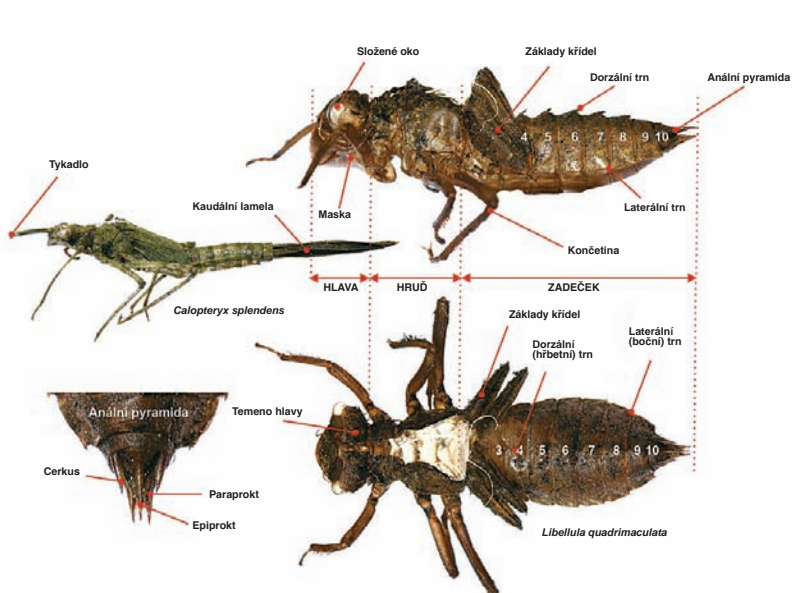
Oba podřády vážek se oddělily již velice dávno (před více než 250 miliony let), přesto si uchovaly řadu společných znaků. Hlava dospělců je z velké části překryta nápadnými složenými očima, jež u některých čeledí podřádu Anisoptera překrývají téměř celou hlavu. Hruď je mohutná a výrazně sešíkmená směrem dozadu (tzv. pterothorax), což umožňuje lepší vyvážení těla během letu a při lovu. Nohy jsou nápadně posunuté dopředu, navíc často výrazně otrněné, sloužící mimo jiné k chytání kořisti za letu. Křídla jsou velmi nápadná, s bohatou a složitou žilnatinou (tvar mnoha specifických polí se používá k determinaci). Charakteristickými, silněji sklerotizovanými a barevně odlišenými, převážně tmavšími, políčky na křídlech jsou plamky (pterostigmy), ležící u přední hrany křídel. Jejich funkce pravděpodobně souvisí s eliminací vibrací křídel i vizuální signalizací (lákání opačného pohlaví nebo při hájení teritoria). Zadeček je štíhlý a dlouhý, na konci s nápadnými přívěsky (u samců) nebo kladélkem (u samic). Klíšťkovité samčí přívěsky umožňují specifické držení samice při páření (kopulaci), které je oproti jiným hmyzím řádům unikátní v tom, že samci při něm využívají sekundární pohlavní orgán, umístěný na druhém až třetím zadečkovém článku. Ten slouží nejen k předávání spermií (ve spermatoforu) samicí, ale také k odstranění spermií jiných samců z předchozích kopulací (má zčásti tvar jakési škrabky).



Morfologie dospělých vážek: znaky důležité k determinaci

Morfologie larev a determinace exuvií

Základní morfologie larev



Morfologie larev vážek (exuvií): znaky důležité k determinaci (bílé číslice označují pořadí zadečkových článků)

Klíčové znaky exuvií

Svlečka (exuvie) nese většinu determinačních znaků larvy posledního instaru. Velké množství znaků exuvií je relativních, což znamená, že se hodnotí poměrné délky dorzálních i laterálních trnů zadečku, ale i relativní délka přívěsků tzv. anální pyramidy. Mezi významné determinační znaky exuvií patří také tvar a délka lapací (labiální) masky, zvláště její relativní poměr vzhledem k její šířce. Mezi další determinační znaky na hlavě patří rovněž tvar očního oblouku a temene hlavy, u některých skupin je podstatný počet tykadlových článků. Klíčovým určovacím znakem zygoterních druhů vážek je tvar, zbarvení nebo žilnatina zadečkových (kaudálních) lamel.



Vážky ČR, počty, rozšíření

Historie odonatologických průzkumů z území České republiky je relativně dlouhá a obsáhlá. Zahrnuje více než 150 let výzkumů a několik stovek prací odborného i populárně naučného charakteru, i když většina z nich pochází až z posledních 20 let. První kompletní seznam – checklist – vážek pro tehdejší Československo publikoval v roce 1977 prof. V. Teyrovský. Seznam zahrnoval celkem 73 druhů. Z České republiky jich bylo uvedeno 70, z toho 64 pro Čechy a 66 pro území Moravy včetně Slezska. V aktualizovaném seznamu vážek, který publikoval v roce 1998 P. Jeziorski, bylo z území ČR uvedeno celkem 69 druhů, z toho 68 z Čech a 67 z Moravy a Slezska. V tomto checklistu již nefiguroval druh *Aeshna viridis*, který byl zařazen do předchozího seznamu na základě chybné determinace. Naopak v seznamu ještě zůstal druh *Coenagrion mercuriale*, ačkoli byl z našeho území uváděn pouze na základě předválečných literárních údajů, navíc bez dochování dokladových kusů.

Poslední publikovaný checklist vážek ČR zpracovali k roku 2012 P. Jeziorski a O. Holuša. V porovnání s předchozími checklisty byly do tohoto aktuálního seznamu zahrnuty druhy nově zjištěné na našem území v průběhu posledních 15 let (*Coenagrion scitulum*, *Erythromma lindenii*, *Nehalennia speciosa*, *Somatochlora meridionalis* a *Cordulegaster heros*). Do checklistu naopak již nebyly zařazeny druhy, o jejichž výskytu u nás neexistovaly věrohodné údaje a ani dokladové exempláře (*Coenagrion mercuriale* a *Gomphus pulchellus*). Posledně jmenovaný druh, *G. pulchellus*, však byl v několika exemplářích na našem území zaznamenán v letech 2014 a 2015. V České republice bylo tedy doposud prokazatelně zjištěno 74 druhů vážek. Na území Čech je to 72 druhů a na Moravě, včetně Slezska, 69 druhů.

Z druhů uvedených v aktuálním seznamu jsou dva, jejichž výskyt na našem území je však nejistý. Prvním z nich je vážka široká, *Leucorrhinia caudalis*, u níž byly až donedávna z našeho území k dispozici pouze historické nálezy jednotlivých dospělců (dokladované v muzejních sbírkách). Od roku 2012 byl sice tento druh opakovaně zjištěn ve více exemplářích na lokalitě Hradčany na Českolipsku (a v letech 2014 i 2015 v několika kusech i na Karvinsku), ovšem analýza velikosti a stability populace bude teprve předmětem budoucích výzkumů. Další vážkou, u níž je stálý výskyt nejistý, je lesklice jižní, *Somatochlora meridionalis*. Je to druh, který byl u nás zjištěn pouze v roce 2006 na jediné lokalitě v severní části Bílých Karpat.

U dalších dvou teplomilných druhů u nás doposud nebyl potvrzen celý životní cyklus, i když dospělé exempláře u nás bylo možné opakovaně zaznamenat. Jde o vážky, u nichž jsou v ČR zaznamenána pouze imaga, která k nám migrují nepravidelně z jihu, resp. jihovýchodu. Konkrétně jde o holomediterránní šidlatku velkoskrvnou, *Lestes macrostigma*, a afrotropické šidlo hnědé, *Anax ephippiger*.

Některé další druhy vážek (především *Chalcolestes parvidens*, *Coenagrion mercuriale*, *Aeshna viridis*) vyskytující se v sousedních zemích v relativní blízkosti našich státních hranic nebyly dosud v rámci průzkumů jejich potenciálních stanovišť na našem území zaznamenány, ale jejich výskyt v budoucnu není vyloučený.

V současné době je celkově k dispozici přes 110 tisíc údajů z více než osmi tisíc lokalit pokrývajících více než 90 % polí faunistického mapování (mapovacích čtverců) území České republiky. Nejlépe prozkoumanými oblastmi jsou Morava a Slezsko, jelikož v Čechách byly intenzivní výzkumy ještě v nedávné minulosti soustředěny zejména do vybraných „atraktivních“





oblastí – především to byly jižní Čechy, Šumava, Polabí a Českolipsko. Množství zjištěných druhů vázek v jednotlivých místech tedy odráží nejen diverzitu přírodního prostředí, tzn. kvalitu i množství biotopů významných z hlediska životních cyklů vázek, ale významně koreluje také s mírou prozkoumanosti daného území.

Mimořádně vysoká diverzita vázek (v nejbohatších oblastech i více než 50 druhů) je známa jak z některých regionů přírodních či přírodě blízkých, tak i paradoxně z typicky průmyslových oblastí ČR. Z první kategorie je třeba uvést přednostně Českolipsko (z ochránářsky významných druhů lze jmenovat kupříkladu *Ophiogomphus cecilia*, *Leucorrhinia albifrons*, *L. caudalis*, *L. rubicunda* a *L. pectoralis*), Jindřichohradecko (zde jde o kriticky ohrožený druh *Coenagrion lunulatum*, dále např. *Lestes barbarus*, *L. virens*, *L. dryas*, *Coenagrion hastulatum*, *Brachytron pratense*, *Somatochlora flavomaculata*, *Leucorrhinia albifrons*, *L. rubicunda*, *L. pectoralis*), Třeboňsko (zejména *Nehalennia speciosa* a *Ophiogomphus cecilia*, dále kupříkladu *Cordulegaster boltonii*, *Leucorrhinia pectoralis*) a Královéhradecko (kupříkladu *Lestes barbarus*, *L. dryas*, *L. virens*, *Coenagrion ornatum*, *Ophiogomphus cecilia*, *Leucorrhinia pectoralis*). Z horských oblastí lze přednostně jmenovat Šumavu s prokázaným výskytem více než 30 druhů (hojně se vyskytuje kupříkladu *Aeshna subarctica*, *Somatochlora alpestris*, *S. arctica* a *Leucorrhinia dubia*), dále Krkonoše, kde bylo aktuálně zjištěno více než 25 druhů (kupříkladu *Aeshna caerulea*, *Somatochlora alpestris* a *Leucorrhinia dubia*), a v neposlední řadě Hrubý Jeseník, na jehož rašeliništích byl jen v průběhu posledních 15 let zaznamenán výskyt celkem 27 druhů vázek, z nichž nejvíce – 22 druhů – bylo zjištěno v NPR Rejvíz (především *Aeshna subarctica*, *Somatochlora alpestris*, *S. arctica* a *Leucorrhinia dubia*), jedné z nejdéle odonatologicky sledovaných lokalit na našem území.

Postindustriální oblasti s vysokou diverzitou vázek najdeme jak na severozápadě Čech, tak i na severovýchodě republiky. Na antropogenních vodních biotopech, jejichž vznik úzce souvisí s důlním dobýváním černého uhlí v Ostravské pánvi, tedy na odkalištích, kanálech a poklesových tůních, bylo zjištěno v posledním desetiletí celkem 50 druhů vázek (tj. asi 70 % druhů odonotofauny ČR). Mnohé druhy zde zjištěné patří k faunisticky významným či ohroženým, kupříkladu *Anaciaeschna isoceles*, *Somatochlora flavomaculata*, *Libellula fulva*, *Orthetrum coerulescens*, *Sympetrum pedemontanum*, *S. danae* a *Leucorrhinia pectoralis*. Mimořádný je zejména nález druhu *Libellula fulva*, který byl v České republice až do zjištění na odkališti v Karviné-Dolech v roce 2001 řazen do kategorie druhů nezvěstných/vyhynulých. Faunisticky i ochránářsky zajímavé je také rozšíření evropsky chráněného „naturového“ druhu *Sympecma paedisca* v Sokolovské pánvi na území okresů Sokolov a Karlovy Vary, méně i na Chomutovsku, přičemž často jde o nádrže na hnědouhelných výsypkách. Obdobně v tomto průmyslovém regionu žije další „naturový“ druh *Coenagrion ornatum*, běžně se vyskytující na biotopech typických pro krajinu pozměněnou hornickou činností, jako jsou odvodňovací kanály v prostoru výsypek, přeložky vodních toků na okrajích dobývacích prostorů apod.

O výskytu a rozšíření jednotlivých vázek na území České republiky (i v jiných geografických oblastech) rozhodují nejen stanovištní nároky a habitatová preference (charakter vodního prostředí), ale také rozptylové schopnosti daného druhu, pozice v rámci celého areálu druhu a v neposlední řadě také – nepřímo – vertikální tolerance, resp. preferovaná nadmořská výška. Údaje o vertikálním rozšíření patří k významným autekologickým charakteristikám vázek, jelikož se prostředí v rozdílných nadmořských výškách velmi významně liší mnohými ekologickými faktory (denní a roční teploty, úhrny srážek, větrné poměry apod.). V souvislosti s tím se také často hovoří o globálních změnách klimatu jako o hlavním faktoru ovlivňujícím





posun hranic areálu termofilních a eurytermních druhů směrem na sever, ale i do větších nadmořských výšek. Tento trend může být doprovázený lokální extinkcí stenotermních druhů (např. druhů vázaných na vysokohorská rašeliniště).

Vážky ČR z obecného hlediska upřednostňují malé nadmořské výšky, a pak až nejvýše položené oblasti, včetně území nad 1100 m n. m. Relativně slabé využití ploch se týká podhorského území. Afinita k vysokým nadmořským výškám u některých druhů však může být do značné míry důsledkovým, sekundárním jevem jako následek regionální devastace daného biotopu, např. vrchovišť, v menších nadmořských výškách. Významné rozdíly ve výškových preferencích a tolerancích jednotlivých druhů vážek jsou patrné jak v rámci dílčích taxonomických skupin (čeledí), tak také v rámci skupin ekologických. Mezi rašeliništními druhy jsou kupříkladu jak striktně druhy horské (*Somatochlora alpestris*), resp. podhorské až horské (*S. arctica*), tak i pahorkatinové (*Leucorrhinia rubicunda*) nebo výškově nevyhraněné (*L. pectoralis*).

Základní rozdělení našich druhů vážek vzhledem k preferenci a toleranci prostředí v určité nadmořské výšce je následující (názvy vážek v abecedním pořadí):

Druhy s relativně specifickým výškovým rozšířením

Druhy nížin a plochých pahorkatin

Aeshna affinis, *Anaciaeschna isoceles*, *Anax ephippiger*, *A. parthenope*, *Brachytron pratense*, *Calopteryx splendens*, *Coenagrion ornatum*, *C. pulchellum*, *C. scitulum*, *Cordulegaster heros*, *Crocothemis erythraea*, *Epithea bimaculata*, *Erythromma lindennii*, *E. najas*, *E. viridulum*, *Gomphus pulchellus*, *G. vulgatissimus*, *Ischnura elegans*, *I. pumilio*, *Lestes barbarus*, *L. dryas*, *L. macrostigma*, *Leucorrhinia caudalis*, *Libellula fulva*, *Ophiogomphus cecilia*, *Orthetrum albistylum*, *O. brunneum*, *O. cancellatum*, *O. coerulescens*, *Platycnemis pennipes*, *Somatochlora flavomaculata*, *Stylurus flavipes*, *Sympecma fusca*, *Sympetrum depressiusculum*, *S. meridionale*.

Druhy členitých pahorkatin a vrchovin

Aeshna subarctica, *Coenagrion hastulatum*, *C. lunulatum*, *Cordulegaster bidentata*, *C. boltonii*, *Leucorrhinia albifrons*, *L. rubicunda*, *Nehalennia speciosa*, *Onychogomphus forcipatus*, *Somatochlora arctica*, *Sympecma paedisca*, *Sympetrum pedemontanum*, *S. meridionalis*.

Druhy hornatin

Aeshna caerulea, *Somatochlora alpestris*.

Výškově méně vyhraněné a nespecifické druhy

Výškově málo vyhraněné druhy

Aeshna grandis, *A. mixta*, *Anax imperator*, *Calopteryx virgo*, *Coenagrion puella*, *Cordulia aenea*, *Enallagma cyathigerum*, *Chalcolestes viridis*, *Lestes sponsa*, *L. virens*, *Leucorrhinia pectoralis*, *Libellula depressa*, *L. quadrimaculata*, *Somatochlora metallica*, *Sympetrum flaveolum*, *S. fonscolombii*, *S. sanguineum*, *S. striolatum*.



Výškově všudypřítomné, nevyhraněné druhy

Aeshna cyanea, *A. juncea*, *Leucorrhinia dubia*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Sympetrum danae*, *S. vulgatum*.

Charakteristika jednotlivých druhů z pohledu jejich distribuce vzhledem k nadmořské výšce je zobrazena ve výškových grafech v příslušném popisu daného druhu.



Fenologie

Sezónněfenologické charakteristiky, tedy informace o časové distribuci jednotlivých druhů vážek, se řadí k významným ekologickým ukazatelům. Sezónní fenologie je odrazem roční periodicity životních projevů organismů v závislosti na kalendářní době. Hlavními fenofázemi z pohledu biologie vážek jsou jednak období emergence (proměny larev v dospělé), jednak doba letové a epigamní (spojené s rozmnožováním) aktivity imag, jako je páření či kladení vajíček. Jejich sledování a vyhodnocování dlouhodobých trendů může být důležité pro analýzu klimatických změn (stejně jako změny prostorové distribuce, kupříkladu vertikální, viz předchozí text).

Z pohledu sezónní fenologie jsou výraznou výjimkou z našich vážek zejména dva zástupci z rodu *Sympetma* zimující ve stadiu dospělé. Imaga obou těchto druhů mohou tedy žít přibližně až 10 nebo 11 měsíců (od konce července do května či počátku června roku následujícího).

Jednotlivé druhy vážek dle jejich výskytu na území ČR lze rámcově rozdělit do následujících fenologických skupin (jde o poměrné srovnání, kde názvy dílčích kategorií jsou spíše orientační):

Druhy jarního aspektu

Zejména *Brachytron pratense*, *Coenagrion lunulatum*, *Epitheca bimaculata* a *Leucorrhinia rubicunda*; druhy přechodové k další kategorii jsou *Coenagrion hastulatum*, *Pyrrhosoma nymphula* a *Libellula fulva*.

Druhy časného léta

Anaciaeschna isoceles, *Coenagrion ornatum*, *C. pulchellum*, *C. scitulum*, *Cordulia aenea*, *Gomphus pulchellus*, *G. vulgatissimus*, *Leucorrhinia pectoralis*, *Nehalennia speciosa*, převážně také *Erythromma najas*, *Libellula depressa*, *L. quadrimaculata* a *Sympetrum fonscolombii* (migranti z jihu).

Druhy letního aspektu

Aeshna caerulea, *Anax ephippiger*, *A. imperator*, *A. parthenope*, *Calopteryx splendens*, *C. virgo*, *Cordulegaster bidentata*, *C. boltonii*, *C. heros*, *Erythromma lindenii*, *Stylurus flavipes*, *Lestes barbarus*, *L. macrostigma*, *Leucorrhinia albifrons*, *L. caudalis*, *L. dubia*, *Onychogomphus forcipatus*, *Orthetrum albistylum*, *O. brunneum*, *O. cancellatum*, *O. coerulescens*, *Somatochlora alpestris*, *S. arctica*, *S. flavomaculata*, *S. meridionalis*.

Druhy letního až pozdně letního aspektu

Aeshna affinis, *A. cyanea*, *A. grandis*, *A. juncea*, *A. subarctica*, *Crocothemis erythraea*, *Erythromma viridulum*, *Lestes dryas*, *L. sponsa*, *Ophiogomphus cecilia*, *Somatochlora metallica*, *Sympetrum danae*, *S. depressiusculum*, *S. flaveolum*, *S. fonscolombii* (nová generace), *S. meridionale*, *S. pedemontanum*, *S. sanguineum*, *S. striolatum* (velmi vzácné mohou u nás jednotlivá imaga přezimovat), *S. vulgatum*.

Druhy pozdně letního až podzimního aspektu

Aeshna mixta, *Chalcolestes viridis*, *Lestes virens*.





Fenologicky málo vyhraněné druhy, součásti více fenofází

Coenagrion puella, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans*, *I. pumilio*, *Platycnemis pennipes*.

Téměř celoročně se vyskytující druhy s hibernujícími dospělci

Sympecma fusca (u vod aktivuje především v jarním období), *S. paedisca* (s vrcholem epigamních aktivit na konci jarního období).

Časová charakteristika jednotlivých druhů z pohledu aktivity imag je zobrazena ve fenologických grafech v příslušném popisu daného druhu.





Habitaty

Stanovištní požadavky vážek jsou proměnlivé v průběhu životního cyklu, jelikož stadium larv má úzkou vazbu na vodní prostředí, zatímco dospělci pobývají v typicky terestrických biotopech a nezřídka i ve větších vzdálenostech od vodního prostředí. Přítomnost (většího počtu) imag v určitém prostředí však obvykle nebývá náhodná, i když vazba dospělců vážek k obývaným stanovištím je v porovnání s larválním stadiem přece jen méně determinovaná.

Vážky využívají ke svému larválnímu vývoji téměř všechny typy povrchových kontinentálních vod. Jsou tedy typické pro oba hlavní typy vod, jak tekoucí (lotické), tak i stojaté (lentické). Specializované druhy vážek se vyskytují ve všech úsecích podélného profilu říčních systémů, od pramenných stružek i vlastních pramenů až po veletoky. Ze stojatých vod jsou pro vážky významné nejen velké vodní biotopy, jako jsou jezera, rybníky a údolní nádrže, ale i některé typy drobných periodických vod, např. dendrotelmy, fytotelmy, pluviotelmy či litotelmy. Tekoucí vody jsou v současnosti z hlediska ohrožení vodní fauny, včetně vážek, výrazně rizikovějšími než vody stojaté. Navíc to jsou biotopy odonatologicky méně prozkoumané, a údaje o lotických druzích jsou proto podstatně více ovlivněny nedostatkem údajů. Přesto je zřejmé, že reofilních druhů je v porovnání s druhy stagnikolními výrazně méně, což platí jak globálně, tak také na úrovni jednotlivých regionů, tedy i pro diverzitu vážek České republiky.

Téměř 90 % našich druhů je alespoň fakultativně vázáno právě na vody stojaté. Specifika dílčích mikrohabitátů, tj. vliv přítoku a odtoku u rybníků a přehradních nádrží, přítomnost určitého typu vegetace nebo určitého rostlinného taxonu apod., zásadním způsobem ovlivňují přítomnost a lokální distribuci u vážek stojatých vod. Bylo zjištěno, že druhové spektrum odonatocenóz těchto biotopů nezávisí příliš na původu či velikosti vodní plochy, ale daleko více na pokročilosti sukcesního vývoje, tj. rozvoji vodní a litorální vegetace, dále pak na znečištění vody a míře predančního tlaku ryb (hustotě rybi obsádky).

Ze všech environmentálních aspektů je ve vztahu k distribuci vážek nejčastěji zdůrazňován vliv příbřežní zóny pro vývoj larev. Řada studií poukazuje na to, že distribuce a druhové složení odonatocenóz se dá odvodit od typu a složení přítomné litorální vegetace a že i relativně malá kvalitativní změna litorálního porostu může vést k přímému ovlivnění dané odonatocenózy. Je však možné, že význam litorálu pro biodiverzitu vážek je nadhodnocován nebo že charakter vegetace koreluje s jinými faktory prostředí. Navíc význam některých vlastností druhu a vnějších faktorů, jako je rozptyl, fenologie nebo relativní predanční tlak na jednotlivá vývojová stadia, je velmi proměnlivý a lze jej přesněji kvantifikovat pouze v lokálním měřítku, tedy v rámci jednotlivých populací.

Prameny a pramenné vody

Jediný typický krenofilní druh vážky (s úzkou vazbou na pramenné vody) je u nás páskovec *Cordulegaster bidentata*. Charakteristickým biotopem tohoto druhu jsou pramenné stružky a navazující malé lesní potůčky, široké obvykle méně než jeden metr a hluboké maximálně několik málo centimetrů. Přesto může být počet larev v tomto prostorově omezeném vodním prostředí překvapivě vysoký. V potůčcích odvodňujících pramenný systém, zvláště pokud jsou hlubší a s písčítým dnem, se občas vyskytuje i náš další páskovec *Cordulegaster boltonii*, ačkoli ve vlastním pramenu se na rozdíl od předchozího druhu nevyvíjí.





Z našich druhů se ve vodách vlastního pramene (eukrenonu) a pramenné stružky (hypokrenonu) relativně často vyskytují také vážka *Orthetrum coerulescens* a rovněž příbuzný druh *O. brunneum*. Vzácněji osidluje vápenité pramenné vody též šidélko *Coenagrion ornatum*. V pramenných stružkách přechodových rašelinišť se u nás místy objevují larvy acidotolerantního šidélka *Pyrrhosoma nymphula*, vzácněji také larvy tyrfobiontních lesklíc *Somatochlora arctica* a *S. alpestris*. Na prameništích se ojediněle můžeme také setkat se stanovištně málo vyhraněnými druhy, tolerujícími široké spektrum biotopů, jako je vážka *Libellula depressa* nebo šidlo *Aeshna cyanea*.

Vodní toky

Charakteristickými druhy tekoucích vod jsou zejména zástupci čeledi Gomphidae, která je u nás zastoupena čtyřmi reofilními druhy náležejícími do čtyř rodů, dále rodů *Calopteryx* a *Cordulegaster*. Reofilní jsou dále šidélko *Coenagrion ornatum* a lesklice *Somatochlora meridionalis*. Jen omezeně to platí pro vážky *Libellula fulva*, *Orthetrum brunneum* a *O. coerulescens*. Šidélko *Platycnemis pennipes* tekoucí vody sice upřednostňuje, ale vyvíjí se také ve vodách stojatých. Přibližně deset dalších našich druhů může sice svůj larvální vývoj uskutečnit také v tekoucích vodách, ale upřednostňuje vody stojaté. Výskyt vážek v říčních systémech ovlivňuje zejména rychlost a charakter proudění vody, s čímž souvisejí přísuny látek, změny rázu dna, množství a charakter potravních zdrojů, působení mrazu, kolísání teplot a další ekologické faktory. Druhové spektrum vážek přítomných v dílčích částech říčních systémů se proto od pramene k ústí zřetelně liší.

Bystřiny a potoky v lesní krajině (epiritron až metaritrion)

Jde především o toky v sevřených údolích a údolních žlebech se dnem převážně kamenitým až balvanitým, kde jednoznačně převládá proudivá část toku nad klidnými úseky. Z pohledu odonatofauny jde o dosti chudý biotop, přičemž oživení je téměř výhradně vázáno na relativně vzácně se objevující klidnější příbřežní místa se šterkovým až písčítým dnem. Vývoj zde pravidelněji uskutečňují pouze motýlice *Calopteryx virgo* a páskovec *Cordulegaster boltonii*, ve větším počtu jen v úsecích s menším spádem, kdy potoky protékají rovinatějšími úseky. Lesklice *Somatochlora meridionalis* preferuje zejména zastíněné lesní potoky, spíše s pomalu proudící vodou a s bahnitým dnem, podobně i páskovec *Cordulegaster heros*.

Říčky (metaritrion až hyporitrion)

V těchto říčkách, jejichž dno je tvořené menšími kameny, místy šterkem či pískem, jsou již tišiny častější a rozsáhlejší, takže se místy mohou tvořit i hlubší tůňky, což celkově představuje pro vážky příznivější prostředí. Dominuje zde motýlice *Calopteryx virgo*, zatímco příbuzná motýlice *Calopteryx splendens* a páskovec *Cordulegaster boltonii* se zde objevují jen ojediněle. Z klínatek se zde hojněji vyskytují *Ophiogomphus cecilia* a *Onychogomphus forcipatus*. Klínatka *Gomphus vulgatissimus* zde sice bývá přítomna, její početnost je však obvykle nižší než u druhu *Ophiogomphus cecilia*.

Řeky (epipotamon až metapotamon)

Řeky, zpravidla se širším a mělkým korytem, kde se střídají peřejnaté a tišinové úseky, které většinou nad proudivými úseky převažují, hostí relativně bohatou odonatofaunu. Typické





jsou reofilní druhy, z nichž dominují motýlice *Calopteryx splendens*, klínatka *Gomphus vulgatissimus* a zejména v peřejnatých úsecích s kamenitým dnem také klínatka *Onychogomphus forcipatus*. V epipotamonu se hojně vyskytují také klínatka *Ophiogomphus cecilia* i motýlice *Calopteryx virgo*, která však upřednostňuje výše položené úseky toků. Naopak klínatka *Stylurus flavipes* je typická spíše pro velké toky. Upřednostňuje metapotamon a hypopotamon, chybí však v silně znečištěných úsecích s nešetrnými regulacemi.

V klidných přibřežních vodách širokých otevřených říčních koryt, stejně jako ve slepých postranních ramenech (parapotamon) a mrtvých ramenech, tzn. v poričních tůních (plesiopotamon), se vyskytují také druhy, které nejsou výhradně reofilní. Vedle již zmíněné klínatky *Gomphus vulgatissimus*, která využívá ke svému larválnímu vývoji také uvedené typy stojatých vod, se zde běžně vyvíjejí tyto druhy: *Platycnemis pennipes*, *Ischnura elegans*, *Erythromma* (všechny tři druhy), *Aeshna mixta*, *Epitheca bimaculata*, *Gomphus pulchellus*, *Libellula depressa*, *Orthetrum cancellatum*, *Sympetrum vulgatum* a *S. sanguineum*, méně často také *Lestes sponsa*, *Coenagrion puella*, *Aeshna cyanea*, *Cordulia aenea*, *Somatochlora metallica* a *Sympetrum flaveolum*. S takto bohatým spektrem druhů se setkáváme pouze u přirozených a přírodě blízkých úseků toků.

Potoky a kanály v zemědělské krajině

Otevřené osluněné vodní toky v nezalesněné krajině mohou vytvářet odonatologicky velmi cenné typy prostředí pro širší spektrum vážek, včetně „naturového“ druhu *Coenagrion ornatum*. Tato ochranná škála i bioindikace významná vázka preferuje stružky, menší potoky, říčky i meliorační kanály, bez souvislých břehových pásů dřevin, tzn. dostatečně prosluněné po většinu dne. Velmi důležitou charakteristikou biotopu tohoto druhu je dále vyšší rozvoj vodní flóry, zcela ponořených i vynořených vodních rostlin, zejména *Berula erecta*, *Callitriche hamulata*, *Potamogeton* spp., *Sium erectum*, *Sparganium* spp., *Veronica beccabunga*.

Na nezastíněných plytlých tocích se vyskytují také další ohrožené druhy, jakými jsou vážky *Orthetrum coerulescens*, *O. brunneum*, *Sympetrum pedemontanum* a zejména u nás dosud stále kriticky ohrožená *Libellula fulva*. Z ostatních druhů tohoto biotopu lze jmenovat především následující: *Calopteryx splendens*, *Chalcolestes viridis*, *Lestes sponsa*, *Platycnemis pennipes*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Erythromma viridulum*, *Coenagrion puella*, *Ischnura elegans*, *I. pumilio*, *Aeshna cyanea*, *Gomphus vulgatissimus*, *Somatochlora metallica*, *Libellula depressa*, *Orthetrum cancellatum*, *O. albistylum*, *Sympetrum vulgatum* a *S. sanguineum*.

Stojaté vody

Přirozené stojaté vody

První skupinu přirozených stojatých vod u nás reprezentuje pět **ledovcových jezer** na Šumavě (Plešné, Černé, Čertovo, Prášilské a jezero Laka). Typickými druhy vážek těchto glaciálních jezer jsou: *Pyrrhosoma nymphula*, *Coenagrion hastulatum*, *Enallagma cyathigerum*, *Aeshna juncea*, *A. cyanea*, *Somatochlora metallica*; dále se zde vyskytují také *Coenagrion puella*, *Cordulia aenea* i *Leucorrhinia dubia*.

Dalším typem stojatých vod přirozeného původu jsou stará říční ramena, tzv. **říční jezera** (paleopotamon), která vznikají uzavřením říčních ramen či propojením meandrů a která se zachovávají, i když řeka mění své koryto. V ČR jsou zachována především v dolních úsecích řek Moravy, Dyje a Labe nebo třeba horní Lužnice či Odry. Charakteristickými druhy tohoto





biotopu jsou: *Erythromma najas*, *E. viridulum*, *Enallagma cyathigerum*, *Aeshna grandis*, *Anax imperator*, *A. parthenope*, *Crocothermis erythraea*, *Epithea bimaculata*, *Libellula fulva*, *Sympetrum striolatum* a zejména v posledním období také *S. fonscolombii*. Objevují se zde však i další biotopově méně vyhraněné druhy, např. *Coenagrion puella*, *C. pulchellum*, *Enallagma cyathigerum*, *Lestes* spp., *Aeshna mixta*, *Libellula depressa*, *L. quadrimaculata*, *Orthetrum cancellatum* a *O. albistylum*.

Periodické tůně či kaluže (pluviotelmy) v lužních lesích osidluje pouze několik málo tolerantních druhů bez výraznějších habitatových preferencí, jako jsou druhy *Coenagrion puella*, *Ischnura elegans*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Aeshna cyanea* a *Sympetrum sanguineum*, vykazující relativně velkou toleranci vůči zastínění. Na prosluněných, převážně lučních tůních v záplavových oblastech se vyskytují rovněž *Lestes barbarus* a další zástupci rodu, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura pumilio*, *Aeshna mixta* a *Libellula depressa*.

Umělé stojaté vody

Obecně lze konstatovat, že intenzivně využívané vodní nádrže, jako jsou rybníky s chovem starších ročníků hospodářsky využitelných druhů ryb nebo energetické údolní nádrže, ale také velké **umělé vodní plochy vzniklé po těžbě především šterku a písku**, osidluje pouze uniformní a druhově chudá odonatofauna s převahou biotopově málo vyhraněných druhů vážek. Nejčastěji se zde objevují: *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura pumilio*, *I. elegans*, *Platycnemis pennipes*, *Aeshna cyanea*, *Anax imperator*, *Libellula depressa*, *Orthetrum cancellatum*, *O. albistylum* a *Sympetrum striolatum*, pokud je na těchto plochách dobře vyvinutá vodní (litorální) vegetace, objevují se navíc *Coenagrion puella*, *Lestes sponsa*, *Sympecma fusca*, *Erythromma najas*, *Aeshna grandis*, *A. mixta*, *Libellula quadrimaculata*, *Sympetrum danae*, *S. flaveolum*, *S. vulgatum*, *S. sanguineum* a v případě výskytu doprovodných dřevin při březích, zvláště vrb, zde bývá také *Chalcolestes viridis*. Za určitých okolností zde může uskutečnit svůj vývojový cyklus *Gomphus pulchellus* a dokonce klínatka *Gomphus vulgatissimus*, typická jinak pro tekoucí vody.

Na přehradní **údolní nádrže**, jichž je na našem území více než sto a které jsou převážně charakterizované slabě vyvinutou litorální vegetací, není striktně vázaný žádný biotopově vyhraněný druh. V místech přítoků a výpustí se mohou vyskytovat motýlice (*Calopteryx* spp.) a z klínatek zejména *Gomphus vulgatissimus*, zatímco výskyt ostatních druhů typických pro naše říční systémy je zde minimální. Obecně je na velkých a hlubokých přehradních nádržích odonatofauna mimořádně chudá. Zvláště to platí pro energeticky využívané nádrže, kde jsou limitujícími faktory průtokové oscilace, značná rozkolísanost vodní hladiny a homogenní charakter břehů. Nejčastěji se vyskytujícími druhy na našich údolních nádržích jsou: *Platycnemis pennipes*, *Coenagrion puella*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans*, *Anax imperator*, *Aeshna cyanea*, *Libellula depressa* a *Orthetrum cancellatum*.

Rybníky jsou sice také uměle hrazené, jsou však určeny především k chovu ryb a na rozdíl od přehradních nádrží jsou zpravidla mělké a pravidelně (častěji) vypouštěné. Význam rybníků pro biodiverzitu vážek se velmi liší v závislosti na typu a intenzitě hospodaření. Běžné obhospodařované rybníky s vysokou hustotou ryb starších ročníků (s převahou kapra) v eutrofních až hypertrofních podmínkách osidlují odonatocenózy druhově dosti chudé. Takovéto vodní biotopy poskytují jen velmi omezené množství vhodných mikrohabitatů nebo vhodných úkrytů pro larvy vážek. Negativní dopady má také přikrmování, vápnění, hnojení a používání biocidů a jiných látek. Pravidelně jsou zde přítomné pouze druhy: *Platycnemis pennipes*, *Enallagma*





cyathigerum, *Ischnura elegans*, *Anax imperator*, *Libellula depressa*, *Orthetrum cancellatum*, *Sympetrum vulgatum* a *S. sanguineum*. Jen na hospodářských rybnících s dobře rozvinutým litorálem, resp. s dřevinným porostem na březích, se objevují také *Lestes sponsa*, *Sympecma fusca*, *Erythromma najas*, *Aeshna mixta*, *Cordulia aenea*, *Somatochlora metallica*, *Libellula quadrimaculata*, resp. *Chalcolestes viridis*. Na zčásti vypuštěných (napuštěných) rybnících se vedle pionýrských druhů (např. *Ischnura pumilio*, *Libellula depressa*, *Sympetrum striolatum*) objevují také termofilní vážky (*Crocothemis erythraea*, *Orthetrum albistylum*, *Sympetrum fonscolombii*) a kolem vodotečí (polo)vypuštěných rybníčních pozemků rovněž některé reofilní druhy (*Calopteryx splendens*, *Orthetrum brunneum* a *Orthetrum coerulescens*).

V plůdkových rybnících (využívaných pro chov plůdku) jsou na rozdíl od rybníků s intenzivním chovem ryb a s převahou starších rybích ročníků (K2, K3) podmínky pro život vážek mnohem příznivější, jelikož je zde výrazně lepší jakost vody, predační tlak ryb na larvy vážek není prakticky žádný a obvyklá je rovněž přítomnost druhově pestrého porostu litorálních rostlin. Objevují se zde proto také faunisticky a ochranářsky významné druhy, jako např. *Lestes dryas*, *Anax parthenope*, *Aeshna affinis*, *Orthetrum albistylum*, *Crocothemis erythraea*, *Leucorrhinia pectoralis*, *Sympetrum fonscolombii*, *S. pedemontanum*, či dokonce kriticky ohrožené druhy *Leucorrhinia albifrons* nebo *Sympetrum depressiusculum*.

Vzácné a zranitelné druhy vážek lze najít také u rybníků s extenzivními rybochovnými aktivitami, určených k rekreačnímu rybolovu. Rovněž na takovýchto biotopech je nižší predační tlak a dostatečný rozvoj společenstev vodních rostlin (včetně leknínu *Nymphaea candida* nebo oligotrofního ostřicovo-rašelinného litorálu s *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*, *Potentilla palustris*, *Sparganium minimum*, *Menyanthes trifoliata* aj.), navíc je omezeno vypouštění nádrží z důvodu hromadného výlovu ryb. Pro výskyt vážek jsou zvláště významné menší oligotrofní nebo i mezotrofní nádrže s druhově bohatými porosty vyšších rostlin, které představují základní typ prostředí pro kriticky ohrožený druh *Coenagrion lunulatum* (na Jindřichohradecku). Z dalších faunisticky hodnotných druhů se zde objevují např. *Lestes virens*, *L. dryas*, *Coenagrion hastulatum*, *Brachytron pratense*, *Sympetrum danae*, *Leucorrhinia rubicunda* a *L. pectoralis*. Pokud se v okrajových partiích lesních rybníků vytvářejí přechodová rašeliniště, pak se zde hojně vyskytují tyrfofilní druhy, z nejmenovaných např. *Aeshna juncea*, *Leucorrhinia dubia* a zejména *Leucorrhinia albifrons*. Na extenzivních rybnících s dobře vyvinutými mělkými pobřežními zónami a litorální vegetací typu rákosin a porostů vysokých ostřic se vyskytuje druhově bohatá odonatofauna zahrnující *Sympecma fusca*, *Lestes sponsa*, *Coenagrion pulchellum*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Aeshna mixta*, *A. affinis*, *Anaciaeschna isoceles*, *Brachytron pratense*, *Cordulia aenea*, *Somatochlora flavomaculata*, *Libellula quadrimaculata*, *Sympetrum depressiusculum*, *S. pedemontanum*, *S. sanguineum* a *S. vulgatum*.

Také **zahradní okrasné tůňky** („jezířka“) představují biotop běžně vážkami obývaný, a to především eurytopními stagnikoly, jako jsou *Coenagrion puella*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura pumilio*, *I. elegans*, *Aeshna cyanea* a *Sympetrum vulgatum*. Na větších a přírodě bližších tůňkách byly zjištěny i ohrožené druhy, jako jsou *Lestes virens*, *Somatochlora flavomaculata*, *Orthetrum albistylum* nebo *Sympetrum meridionale*.

Rašeliniště: mokřady, bažiny

Rašeliniště představují z pohledu odonatologického velice cenné habitaty, na něž je vázáno mnoho druhů vážek, které se mimo tato stanoviště v přírodě nevyskytují. Na rašeliništích





(v širším slova smyslu, tj. od vrchovištních přes přechodové až po slatinné) byl na našem území zaznamenán výskyt celkem 51 druhů (zhruba 70 % všech druhů vážek ČR). Avšak jen menší část z těchto druhů rašeliništní biotopy jednoznačně upřednostňuje. Striktní stupeň vázanosti k odonatocenózám rašeliništních biotopů, tj. jednoznačná preference rašelinných biotopů, se týká maximálně 11 až 13 našich druhů. Jsou to zejména tyrfobiontní a sfagnofilní *Aeshna caerulea*, *A. subarctica*, *Somatochlora arctica*, *S. alpestris* a *Leucorrhinia dubia*; dále druhy *Coenagrion hastulatum*, *Nehalennia speciosa*, *Aeshna juncea*, *Sympetrum danae*, *Leucorrhinia rubicunda*, *L. albifrons* a do jisté míry také převážně slatiništní *Somatochlora flavomaculata* a *Leucorrhinia pectoralis*. Většinu vážek uvedených v první skupině druhů lze pokládat za acidobiontní (acidofilní), tj. za druhy mimo kyselé vody stálé populace nevytvářející, zatímco mnohé z dalších uvedených druhů (např. *Somatochlora flavomaculata*, *Leucorrhinia pectoralis* nebo *L. rubicunda*) nevyžadují kyselé vodní prostředí, ale jsou ho schopny tolerovat (jsou acidoindifferentní). Některé vážky charakteristické pro vrchoviště (např. *Aeshna subarctica*, *Somatochlora arctica*) nejsou typickými horskými druhy, i když se u nás mimo hornatiny nevyskytují, ale jejich vazba na horské prostředí souvisí s tím, že vrchoviště se u nás v malých nadmořských výškách prakticky nezachovala, jelikož byla v minulosti zlikvidována meliorací a odvodněním a převedena na lesní, případně zemědělskou půdu.

Dílčí podtypy rašelinišť jsou charakterizovány následující specifickou odonatofaunou:

Vrchoviště a přechodová rašeliniště

Charakteristické druhy:

zejména *Aeshna caerulea*, *A. subarctica*, *Somatochlora alpestris*, *S. arctica*, *Leucorrhinia dubia*; do určité míry také *Coenagrion hastulatum*, *Nehalennia speciosa*, *Aeshna juncea*, *Sympetrum danae*, *Leucorrhinia albifrons*, *L. rubicunda*, *L. pectoralis*.

Nespecifické, avšak běžně se vyskytující druhy:

Lestes virens, *L. sponsa*, *L. dryas*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Coenagrion puella*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans*, *Cordulia aenea*, *Somatochlora flavomaculata*, *Libellula quadrimaculata*, *Sympetrum vulgatum*, *S. flaveolum*, *S. sanguineum*.

Slatiniště

Charakteristické druhy:

Nehalennia speciosa, *Aeshna juncea*, *Somatochlora flavomaculata*, *Leucorrhinia albifrons*, *L. rubicunda*, *L. pectoralis*, *Sympetrum danae*.

Nespecifické, avšak běžně se vyskytující druhy:

Lestes virens, *L. sponsa*, *Chalcolestes viridis*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Coenagrion hastulatum*, *C. puella*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans*, *Aeshna cyanea*, *A. grandis*, *Cordulia aenea*, *Libellula quadrimaculata*, *Leucorrhinia dubia*, *Sympetrum striolatum*, *S. vulgatum*, *S. flaveolum*, *S. sanguineum*.

Řada druhů z výše uvedených vážek je vzácná a vykazuje vyšší stupně ohrožení. S ohledem na situaci v ČR si zvláštní pozornost zasluhuje zejména reliktní šidélko lesklé, *Nehalennia speciosa*, u nás známé pouze ze dvou lokalit – slatiniště „Kramářka“ v CHKO Třeboňsko





a oligotrofní přechodové rašeliniště při Břežyňském rybníku na Jestřebsko-Dokesku u České Lípy, a šídlo horské, *Aeshna caerulea* (vyskytující se jen na několika lokalitách v Krkonoších a na Šumavě). Larvy prvně jmenovaného druhu jsou vázány na biotopy mělkých, trvale zamokřených přechodových a slatinných rašelinišť s ostřicí zobánkatou (*Carex rostrata*) a dalšími zástupci ostřic (např. *Carex canescens*, *C. flava*, *C. lasiocarpa*, *C. limosa*) v nivě řeky Nežárky, resp. v eulitorálu Břežyňského rybníku. Naproti tomu šídlo horské je vázáno na nejvýše položené horské otevřené vrchovištní šlenky s porosty zeleně zbarvených rašeliníků (z okruhu *Sphagnum cuspidatum*) a suchopýru (*Eriophorum angustifolium*) a stejně jako šídlo lesklé také s porosty ostřic (*Carex rostrata*, *C. limosa*).

Antropogenní vody v (post)industriálních oblastech

Některé recentní studie ukazují, že biodiverzita vážek i jiných skupin bezobratlých v (post) industriálních oblastech může být mimořádně vysoká. Ukazuje se, že antropogenní biotopy mohou za určitých podmínek svým významem pro regionální biodiverzitu bezobratlých nahrazovat biotopy přirozené. Některé regiony zatížené nadměrnou koncentrací lidských disturbancecí mohou dokonce plnit funkci určitých sekundárních horkých míst (hot spots) biodiverzity. Příkladem habitatů, které se na vzniku druhotných center biodiverzity vážek zásadně podílejí, jsou tůňe v kamenolomech, zavodněné poklesové kotliny v oblastech s hlubinnou těžbou, mokřady a tůňe na výsypkách a důlní odkaliště.

Kamenolomy a pískovny

Velký význam pro výskyt vážek v současné krajině mají tůňe vzniklé zaplavením jak menších kamenolomů, tak i lokálních pískoven. Tato místa se dokonce stávají na místní až regionální úrovni významným refugiem zejména stagnikolních, méně i reofilních vážek, pro které není v dané oblasti dostatek vhodných stanovišť. Hlavní výhodou těchto biotopů je vedle nízkého (až nulového) predačního tlaku ryb samovolná sukcese probíhající pod intenzivním disturbancečním režimem (na rozdíl od mnoha zvláště chráněných území). Prostředí ve vytěžených lomech se během sukcesního vývoje rychle mění a v závislosti na těchto změnách se mění i druhové složení odonatocenóz na dílčích stanovištích. Často jsou jednotlivé mokřadní biotopy v rámci jedné lokality různě velké a hluboké, tedy i různě zarostlé vegetací. Vlivem probíhajících sukcesních změn na stanovištích cirkulují mezi jednotlivými tůňemi v závislosti na svých biotopových preferencích jednotlivé druhy vážek či dílčí odonatocenózy. Ve výsledku tak celá lokalita představuje vzájemně propojený celek se souběžnou a cyklicky se obměňující existencí různých sukcesních vývojových stadií společenstev na jednotlivých mokřadech. Podmínkou pro to, aby proces kolonizace a zániku populací jednotlivých druhů probíhal v určité spirále, je však činnost člověka. Regulačním biotechnickým zásahem se aktivně obnovují jen nejvíce zazemněné tůňky, zatímco mokřady v málo a středně pokročilém stavu sukcese se ponechávají dalšímu vývoji.

Dynamika mokřadů v lomech je tedy značná, a proto jsou pro ně typické mimo jiné také pionýrské druhy (např. *Ischnura pumilio*, *Libellula depressa*, *Orthetrum brunneum*, *O. coerulea*, *Sympetrum fonscolombii* a *S. striolatum*) preferující menší, prosluněné, mělké stojaté i pomalu tekoucí vody s řídkou vegetací. Tyto převážně nově vzniklé biotopy vážky osidlují rychle, jen několik let po jejich vzniku, avšak s postupným zazemňováním vodního prostředí je zase opouštějí a jsou nahrazovány vážkami vázanými na vodní plochy s bohatšími porosty mokřadních rostlin, kupříkladu šídlatkou brvnatou, *Lestes barbarus*, š. tmavou,





L. dryas, a v pískovných také šidélkem zamenaným, *Erythromma viridulum*. Zvláště ve starších zarostlých tůních kamenolomů, kde jsou těženy kyselé horniny, se objevuje rovněž šidélko kopovité, *Coenagrion hastulatum*, nebo šidlatka zelená, *Lestes virens*. Ve starších pískovných zarůstajících rašeliníkem a další rašelinističní vegetací lze zaznamenat vážku běloústou, *Leucorrhinia albifrons*, nebo v. tmavoskvrnnou, *L. rubicunda*, nezbytnou podmínkou je ovšem jak rozvoj bohaté přibřežní vegetace a přítomnost dřevin na březích, tak také nekolísající výška vodní hladiny.

Výsypky

Také na výsypkách vznikají některé cennější vodní biotopy, které mohou být velmi atraktivní pro vzácné a ohrožené druhy vážek. Ekologický potenciál těchto biotopů se výrazně odvíjí od jejich původu, resp. procesu (sukcesí), jakým se dále vyvíjejí. V rámci hydrologických rekultivací vznikají velké vodní nádrže téměř bez litorální vegetace. Tyto biotopy jsou, alespoň z pohledu vážek, nesmírně chudé. Daleko větší ekologický potenciál mají menší vodní tůně – zaplavené terénní deprese –, které vznikají buď zcela náhodně (spontánní sukcese na nerekulitovaných plochách), nebo řízenými procesy (řízená sukcese na rekultivovaných plochách). Z pohledu vážek jsou nejvýznamnější vodní biotopy na počátku a ve střední fázi sukcesního vývoje. Jejich potenciál však může být výrazně negativně ovlivněn řadou faktorů, kupříkladu charakterem reliéfu, obsahem těžkých kovů nebo eutrofizací a následným zarůstáním. Právě z těchto důvodů je odonatofauna výsypek v porovnání s jinými typy biotopů v posttěžební krajině relativně chudá. Mezi zajímavější druhy vyskytující se častěji na výsypkách patří: *Aeshna affinis*, *Anaciaeschna isoceles*, *Anax parthenope*, *Brachytron pratense*, *Ischnura pumilio*, *Lestes barbarus*, *L. dryas*, *L. virens*, *Sympetrum paedisca* nebo vzácněji *Leucorrhinia pectoralis*.

Důlní poklesy

V terénních poklesových depresích se často objevují unikátní vodní biotopy, které mohou v člověkem silně pozmeněné krajině prokazatelně ekologicky nahrazovat přírodní stanoviště, na rozdíl kupříkladu od rybníčních biotopů, které tuto funkci regionálně zcela nenaplní. Vysoký ekologický potenciál těchto stanovišť úzce souvisí s jejich vznikem a vývojem. Propady terénu umožňují zamokření až trvalé zavodnění srážkovou a infiltrovanou podzemní vodou. Následující změny ve složení a struktuře společenstev – sukcese – závisí dominantně na vnějších faktorech, tzn. na antropogenně podmíněných geofyzikálních silách (působících z podzemí). Nejde o „běžnou“ autogenní sukcesí, ale o sukcesí alogenní. Středně pokročilá sukcesní stadia těchto biotopů hojně osidluje „naturová“ vážka jasnoskvrnná, *Leucorrhinia pectoralis*, vykazující, jak bylo výše uvedeno, těsnější vazbu ke slatinističním (rašelinným) biotopům. Poklesové mokřady jsou totiž v mnoha ohledech obdobou přírodních slatinistických rašelinistických nížších poloh. Shodný je např. geogenní původ, vyšší fytodiverzita, přibližně neutrální pH vody, srážková a podzemní voda jako zdroj živin, středně vysoký obsah uhličitánů, dusíku a minerálních látek a tomu odpovídající produktivita systému a zejména také omezená rybní obsídka. Ve vodách důlních poklesů se tak vyskytuje většina druhů vážek hojně zastoupených na slatinách: *Aeshna juncea*, *Somatochlora flavomaculata*, *Leucorrhinia albifrons*, *L. rubicunda*, *L. pectoralis*, *Sympetrum danae*; dále *Lestes virens*, *L. sponsa*, *Chalcolestes viridis*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Coenagrion puella*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans*, *Aeshna cyanea*, *A. grandis*, *Cordulia aenea*, *Libellula quadrimaculata*, *Sympetrum striolatum*, *S. ulgatum*, *S. flaveolum* a *S. sanguineum*.



Důlní kalové nádrže

Také na tak vyhraněných průmyslových stanovištích, jakými jsou důlní kalové nádrže („kaliště“, „odkaliště“) sloužící k ukládání uhelných kalů, se objevují překvapivě bohaté odonatocenózy. Na černouhelných karvinských odkalištích bylo kupříkladu zjištěno celkem 35 druhů vážek (12 z podřádu Zygoptera, 23 z podřádu Anisoptera). Mnohé z nich patří ke vzácným či ohroženým druhům, jsou to zejména *Aeshna affinis*, *Anaciaeschna isoceles*, *Anax parthenope*, *Somatochlora flavomaculata*, *Libellula fulva*, *Orthetrum albistylum*, *O. coerulescens*, *Sympetrum pedemontanum*, *S. danae* a *Leucorrhinia pectoralis*. Zvláště významný je výskyt vážky plavé, *Libellula fulva*, která byla do zjištění na Ostravsku v České republice neznámá téměř 90 let. Přežívání populací jmenovaných ohrožených druhů v tomto prostředí souvisí paradoxně s vysokým stupněm znečištění vody nerozpuštěnými látkami a jejím značným zakalením. To se totiž projevuje nedostatkem světla ve vodě, který zabraňuje nadměrnému rozvoji řas a sinic a následnému vzniku kyslíkového deficitu v oblasti dna.



Horské prameniště v beskydských jedlobukových pralesích (NPR Mazák pod vrcholem Lysé hory), typický biotop druhu *Cordulegaster bidentata*



Přirozený úsek štěrkonosné řeky (NPP Skalická Morávka v Podbeskydské pahorkatině); typický divočící a větvičí se tok, hostí vedle druhu *Onychogomphus forcipatus* dalších asi 15 druhů, včetně druhů vázaných na stojaté vody v poříčních tůňkách





Přirozená meandrující řeka Ploučnice na pískovcových sedimentech (EVL Horní Ploučnice v Ralské pahorkatině), typický biotop naturové vážky *Ophiogomphus cecilia*



Přirozeně meandrující úsek řeky Moravy (NPP Osypané břehy, Strážnické Pomoraví) s dynamicky se vyvíjejícím korytem, typický biotop naturové vážky *Stylurus flavipes*



Odvodňovací kanály v prostoru výsypek (Radovesická výsypka zeminy z lomu Bílina u obce Razice), typický příklad náhradního biotopu naturového šidélka *Coenagrion ornatum*



Mokřadní stojaté vody v záplavových oblastech velkých řek (mokřad u PR Kotvice v Poodří) hostí širší spektrum vážek; biotop preferuje také u nás kriticky ohrožená *Leucorrhinia caudalis*





Rybníky s přírodě bližším charakterem břehů a dobře rozvinutým litorálem (Vítkov, Nízký Jeseník) osidlují také biotopově vyhraněnější druhy vážek, např. z rodů *Lestes* a *Sympetrum*



Plůdkové rybníky jsou příkladem biotopu s pestrá odonatofaunou, včetně druhů jako *Lestes dryas*, *Sympetrum depressiusculum*, *S. pedemontanum*, *Leucorrhinia albifrons* nebo *L. pectoralis* (Příbor na Novojičínsku)



Zrašeliněné tůně a podmáčené slatinné louky (PR Světlík v Lužické pahorkatině) osidluje okolo 30 druhů vážek, z typických slatinných zejména *Lestes virens*, *Aeshna juncea*, *Leucorrhinia pectoralis* a *L. rubicunda*





Slatinné a přechodové rašeliniště v prostředí připomínající nížinnou boreální tajgu (NPP Swamp u Máchova jezera) hostí např. *Leucorrhinia albifrons*, *L. rubicinda* a *L. pectoralis*



Nejvýše položené horské otevřené vrchovištní šlenky (NPR Úpské rašeliniště v Krkonoších, 1425 m n. m.), základní biotop našeho nejzácnějšího tyrfobiontního druhu *Aeshna caerulea*



Menší rašeliništní tůňky s porosty mechu rašeliničku (mokřad nad Staňkovským rybníkem, CHKO Třeboňsko) osidluje kupříkladu *Coenagrion hastulatum*, *Somatochlora arctica* nebo *Leucorrhinia dubia*



Vysoko položená horská vrchovištní rašeliniště v plochých sedlech nebo na náhorních plošinách (PP Modravské slatě, Šumava) využívá nejen *Leucorrhinia dubia*, ale zejména glaciální relikv *Somatochlora alpestris*



Mokřady v lomech a pískovnách se stávají významným refugiem zejména stagnikolních vážek, včetně mnoha vzácných druhů, jako jsou *Leucorrhinia albifrons*, *L. pectoralis*, *L. rubicunda* a *Sympetrum depressiusculum* (čedičový lom v Heřmanicích na Frýdlantsku)



Zahradní tůně běžně osidlují zejména eurytopní stagnikolové, jako *Coenagrion puella*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura pumilio*, *I. elegans*, *Aeshna cyanea* a *Sympetrum vulgatum* (okrasná školka Novákových v Markvartovicích na Hlučínsku)





Ohrožení a ochrana

Vážky jsou zřejmě jediným hmyzím řádem, u kterého byl komplexně vyhodnocen jeho globální stav ohrožení a ochranný statut. Konkrétně se podrobná analýza týkala vzorku 1500 náhodně vybraných druhů vážek (tj. 26,4 % z celkového počtu 5680 tehdy popsáných druhů), které byly hodnoceny pomocí IUCN Red List kritérií. Tato souhrnná analýza ukázala, že vážky lze efektivně využívat jako obecné ukazatele celkového stavu ohrožení vodních bezobratlých a jejich biotopů. Vážky se osvědčily jako užitečný nástroj praktické ochrany přírody, což znamená, že se zvyšuje zájem o získávání potřebných informací o nich a jejich prostředí, a to jak ze strany vědců, tak i pracovníků státní správy, resp. decizní sféry.

Z celkového počtu 73 druhů známých z území České republiky lze 45 druhů přiřadit k některé z kategorií ohrožení dle hodnocení v červeném seznamu ohrožených živočichů. V nadcházejícím přehledu jsou uvedeny podle jednotlivých kategorií ohrožení všechny druhy vážek ČR. Seznam vychází primárně z posledního Červeného seznamu vážek České republiky (Hanel et al. 2005), který byl publikován v rámci souhrnného Červeného seznamu ohrožených druhů bezobratlých ČR. Je však u osmi druhů vážek (*Coenagrion ornatum*, *C. pulchellum*, *Crocothemis erythraea*, *Ischnura pumilio*, *Leucorrhinia caudalis*, *Orthetrum albistylum*, *Sympetrum flaveolum* a *S. fonscolombii*) upraven tak, aby byl v souladu s poslední souhrnnou analýzou (viz Dolný et al. 2007) a většinou z jejich návrhů, resp. aby eliminoval nesoulad mezi aktuálním stavem výskytu a stanoveným stupněm ohrožení k roku 2005. Dílčí soupisy druhů v jednotlivých kategoriích jsou uvedeny podle abecedy jejich odborných názvů.

Kriticky ohrožený – critically endangered (CR)

- *Aeshna caerulea* (Ström, 1783) – šídlo horské [Aeshnidae]
- *Aeshna subarctica* Walker, 1908 – šídlo rašelinné [Aeshnidae]
- *Coenagrion lunulatum* (Charpentier, 1840) – šídélko jarní [Coenagrionidae]
- *Coenagrion scitulum* (Rambur, 1842) – šídélko jižní [Coenagrionidae]
- *Epithea bimaculata* (Charpentier, 1825) – lesklice velká [Corduliidae]
- *Libellula fulva* Müller, 1764 – vážka plavá [Libellulidae]
- *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) – šídlatka velkoskvrnná [Lestidae]
- *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839) – vážka běloustá [Libellulidae]
- *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840) – vážka široká [Libellulidae]
- *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) – šídélko lesklé [Coenagrionidae]
- *Sympetma paedisca* (Brauer, 1877) – šídlatka kroužkovaná [Lestidae]
- *Sympetrum depressiusculum* (Sélys, 1841) – vážka rumělková [Libellulidae]

Ohrožený – endangered (EN)

- *Brachytron pratense* (O. F. Müller, 1764) – šídlo luční [Aeshnidae]
- *Coenagrion ornatum* (Sélys, 1850) – šídélko ozdobné [Coenagrionidae]
- *Stylurus flavipes* (Charpentier, 1825) – klínatka žlutonohá [Gomphidae]
- *Leucorrhinia rubicunda* (Linnaeus, 1758) – vážka tmavoskvrnná [Libellulidae]
- *Onychogomphus forcipatus* (Linnaeus, 1758) – klínatka vidlitá [Gomphidae]
- *Ophiogomphus cecilia* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) – klínatka rohatá [Gomphidae]
- *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837) – vážka hnědoskvrnná [Libellulidae]





- *Orthetrum coerulescens* (Fabricius, 1798) – vážka žlutoskvrnná [Libellulidae]
- *Somatochlora alpestris* (Sélys, 1840) – leskllice horská [Corduliidae]
- *Somatochlora arctica* (Zetterstedt, 1840) – leskllice severská [Corduliidae]
- *Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden, 1825) – leskllice skvrnitá [Corduliidae]
- *Sympetrum meridionale* (Sélys, 1841) – vážka jižní [Libellulidae]
- *Sympetrum pedemontanum* (Allioni, 1766) – vážka podhorní [Libellulidae]

Zranitelný – vulnerable (VU)

- *Aeshna affinis* Vander Linden, 1820 – šídlo rákosní [Aeshnidae]
- *Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758) – šídlo sítinové [Aeshnidae]
- *Anaciaeschna isoceles* (Müller, 1767) – šídlo červené [Aeshnidae]
- *Anax parthenope* (Sélys, 1839) – šídlo tmavé [Aeshnidae]
- *Cordulegaster bidentata* Sélys, 1843 – páskovec dvojzubý [Cordulegastridae]
- *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) – páskovec kroužkovaný [Cordulegastridae]
- *Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus, 1758) – klínatka obecná [Gomphidae]
- *Lestes barbarus* (Fabricius, 1798) – šídlatka brvnatá [Lestidae]
- *Lestes dryas* Kirby, 1890 – šídlatka tmavá [Lestidae]
- *Lestes virens* (Charpentier, 1825) – šídlatka zelená [Lestidae]
- *Leucorrhinia dubia* (Vander Linden, 1825) – vážka čárkovaná [Libellulidae]
- *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825) – vážka jasnoskvrnná [Libellulidae]
- *Sympetrum fonscolombii* (Sélys, 1840) – vážka jarní [Libellulidae]

Téměř ohrožený – near threatened (NT)

- *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden, 1825) – šídélko širokoskvrnné [Coenagrionidae]
- *Coenagrion hastulatum* (Charpentier, 1825) – šídélko kopovité [Coenagrionidae]
- *Crocothemis erythraea* (Brullé, 1832) – vážka červená [Libellulidae]
- *Erythromma viridulum* Charpentier, 1840 – šídélko znamenáné [Coenagrionidae]
- *Orthetrum albistylum* (Sélys, 1848) – vážka bělořitná [Libellulidae]
- *Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820) – šídlatka hnědá [Lestidae]
- *Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1758) – vážka žlutavá [Libellulidae]
- *Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840) – vážka žíhaná [Libellulidae]

Nedostatečné údaje – data deficient (DD)

- *Erythromma lindenii* (Sélys, 1840) – šídélko Lindenovo [Coenagrionidae]
- *Cordulegaster heros* Theischinger, 1979 – páskovec velký [Cordulegastridae]
- *Gomphus pulchellus* Sélys, 1840 – klínatka západní [Gomphidae]

Zbývající druhy nebyly dle stavu stávajících znalostí zařazeny do žádné z uvedených kategorií ohrožení, jelikož se vyznačují běžným a pravidelným výskytem na vhodných lokalitách.

Pouze tři z našich druhů jsou ohroženy také z pohledu celého kontinentu a jsou zahrnuty do Evropského červeného seznamu vážek, který vydala Evropská unie v roce 2010. V tomto nadnárodním kontextu je šídlatka velkoskvrnná, *Lestes macrostigma*, druhem zranitelným (VU) v rámci celé Evropy, ale ve sféře Evropské unie, zahrnující 27 členských zemí, dokonce druhem ohroženým (EN), vážka rumělková, *Sympetrum depressiusculum*, je pak jak v Evropě, tak i v rámci Evropské unie hodnocená jako druh zranitelný (VU) a také šídélko





lesklé, *Nehalennia speciosa*, je v kontextu Evropské unie druhem zranitelným (VU), avšak z celoevropského pohledu „jen“ téměř ohroženým (NT).

Hlavní příčinou ohrožení našich vázek a následného mizení ohrožených druhů z přírody je zánik vhodných stanovišť, zejména vodních toků či ploch s členitými břehy a různorodým dnem. U tekoucích vod patří k nejrizikovějším faktorům nešetrné regulace, či dokonce zatrubnění lučních potoků. V rámci regulace dochází k napřimování vodních toků, zpevňování jejich břehů, popřípadě prohlubování a vydláždění koryta, dále stavbám jezů či přehradních nádrží. Vedle uvedených zásahů jde především o odstraňování porostů vyšších bylin z koryta a břehů (např. s pomocí herbicidů) a razantnější udržovací práce – často spojené s odstraněním sedimentů z říčních koryt. Sjednocuje (homogenizuje) se tak charakter prostředí říčního dna ve velmi dlouhých úsecích, které se tak především z hlediska rázu sedimentů, rychlosti proudu a hloubky vody neliší. Naproti tomu však v nešetrně regulovaných tocích chybějí specifické mikrobioty larev mnohých reobiontů. Další rizika jsou spojena se znečištěním vodního prostředí, a to komunálními odpadními vodami, průmyslovými odpady nebo splachy hnojiv, herbicidů a pesticidů z polí. U potoků v zemědělské krajině představuje značné ohrožení zarůstání jejich koryt rákosem, chřasticí rákosovou nebo orobincem. Negativně působí často i vysazování dřevin podél toku, které zastíňují koryto a omezují růst konkurenčně slabých vodních rostlin. S ohledem na uvedené skutečnosti je zřejmé, že potenciální nebezpečí představují také zásahy, které se běžně provádějí v rámci tzv. protipovodňových opatření.

Také u druhů vázaných na stojaté vody je hlavní příčinou jejich ohrožení likvidace vhodných stanovišť a nedostatek vhodných mikrohabitatů pro jejich larvální vývoj. Dále je to například eutrofizace vodních nádrží (spojená s vegetačním zbarvením vody a vodním květem s převahou sinic i negativními změnami v kyslíkových poměrech) a nevyhovující způsob obhospodařování rybníků. Významným negativním faktorem biotopů na našem území je dále intenzivní chov ryb starších ročníků s převahou kapra v rybí obsádce. Ten je přímo i nepřímo spojený s omezováním pestrosti submerzní i litorální vegetace, což má za následek nedostatek vhodných úkrytů pro larvy a také značný predanční tlak větších ryb. Nepříznivě působí také přikrmování, vápnění i používání hnojiv a pesticidů.

U mokřadních biotopů, včetně rašelinišť všech typů a tůň v pískovnách a lomech, je ohrožujícím prvkem přirozená a především člověkem ovlivňovaná sukcese a s ní spojená terestřifikace, která může vést až k úplnému zazemnění vodního biotopu, tj. jeho pokrytí stinnou lesní vegetací a vymizení všech typicky vodních organismů. Tyto negativní změny mohou probíhat i v chráněných územích, kde bezzásahový ochranný režim může mít na mokřady až zhoubný vliv (v posledních zhruba 50 letech u nás zaniklo více otevřených rašelinišť než kdykoli v minulosti). Rychlost a také některé důsledky procesů terestřifikace jsou zvýrazňovány v souvislosti s pozvolnými klimatickými změnami.

Nejen alarmující stav ohrožení vázek, ale už z pohledu velkého množství ohrožených druhů nebo vzhledem k mnoha negativním faktorům, kterým je tato skupina vodního hmyzu vystavena (viz předchozí text), způsobil, že jsou vázky z pohledu legislativní druhové ochrany do značné míry skupinou organismů preferovanou. Jedním z důvodů je jistě i to, že vázky mají velký potenciál pro popularizaci ochrany přírody, jako tzv. vlajkové či signální druhy (flagship species), tj. charismatické, oblíbené, dostatečně známé a pro člověka nekonfliktní druhy, jejichž prostřednictvím získáváme podporu pro péči o přírodu.

Výsledkem je, že v rámci evropské legislativy (Natura 2000) jsou vázky nejvýznamnější skupinou vodního hmyzu a vodních bezobratlých obecně. Směrnice o stanovištích číslo



92/43/EEC, která zavazuje Českou republiku k ochraně vybraných, tzv. „naturových“ druhů organismů, obsahuje v závazných seznamech (v příloze II a IV) celkem 16 druhů vážek, z nichž osm druhů žije aktuálně v ČR (*Coenagrion ornatum* – II, *Cordulegaster heros* – II, IV, *Leucorrhinia albifrons* – IV, *L. caudalis* – IV, *L. pectoralis* – II, IV, *Ophiogomphus cecilia* – II, IV, *Stylurus flavipes* – IV a *Sympecma paedisca** – IV, *ve směrnicí figurující jako *S. braueri*). To znamená, že po motýlech (50 druhů) a broucích (38 druhů) jsou vážky v druhové ochraně na území Evropské unie třetím nejvýznamnějším hmyzím řádem, a to i přes jeho relativně nízké druhové bohatství (cca 135 druhů) na evropském kontinentu.

V naší legislativě je v této souvislosti důležitá vyhláška č. 166/2005 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb. v souvislosti s vytvářením soustavy Natura 2000, a také vyhláška č. 175/2006 Sb. (platná od 8. května 2006), kterou se mění prováděcí vyhláška č. 395/1992 Sb. a která doplňuje i výčet zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Podle této nové normy se rozšiřuje výčet zvláště chráněných druhů vážek na území České republiky. Do této doby byl v rámci ČR totiž pouze jediný zvláště chráněný druh vážky – šídlo rašelinné (*Aeshna subarctica*) – zařazený do kategorie „ohrožený“. Podle uvedených nových právních předpisů se do kategorie „silně ohrožený“ nově řadí: klínatka rohatá (*Ophiogomphus cecilia*), klínatka žlutonohá (*Stylurus flavipes*), šídlatka kroužkovaná (*Sympecma paedisca* = *S. braueri*), vážka běloustá (*Leucorrhinia albifrons*), vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*) a vážka široká (*Leucorrhinia caudalis*). V době, kdy se uvedené právní normy vytvářely a vstupovaly v platnost, nebyl výskyt druhu *Cordulegaster heros* na našem území známý, proto zůstal tento druh z hlediska zvláštní druhové ochrany v ČR opomenut. Zařazením výše uvedených nových druhů vážek se tak celkový počet zvláště chráněných druhů zvýšil na našem území na sedm.



Bioindikace

Využití vážek jako indikátorů stavu prostředí má velký potenciál. V současnosti jsou již široce používány jako biologické či ekologické indikátory jakosti vodního prostředí a integrity sladkovodních ekosystémů, a to nejen v rámci středoevropského prostoru, ale v rozmanitých typech biotopů celého světa. Také v rámci aplikované ochrany přírody stále stoupá indikační význam vážek. Mnohé druhy naplňují důležité parametry deštníkových druhů (umbrella species), přičemž tento koncept představuje velmi efektivní nástroj na poli identifikace rizik i následné ochrany silně ohrožených biotopů a jejich společenstev. V posledních letech rovněž vzrůstá použití vážek k indikaci globálních změn prostředí, včetně klimatu.

Z pohledu bioindikace jsou u vážek důležité zejména stanovištní požadavky pro jejich larvální vývoj. Larvy vážek se používají jako indikátory kontaminace vodního prostředí cizorodými látkami, jako jsou pesticidy nebo těžké kovy, a také pro saprobiologické hodnocení a stanovení saprobiálního indexu. Ve stadiu dospělce mají vážky často tendenci rozptýlit se v krajině i do značných vzdáleností od mateřské lokality. Disponují však dobře rozvinutou schopností výběru nového biotopu vhodného pro vývoj larev, resp. aktivní selekce habitatů pro ovipozici. Z obecného hlediska jsou nároky na charakter terestrického prostředí ze strany dospělců do značné míry vyhraněné a lze je také v rámci bioindikace využít.

Některé zavedené bioindikační postupy však u vážek selhávají. Týká se to kupříkladu stanovení biocenologické zonace toků v podélném profilu, obdobně jako u jiných skupin vodních živočichů (např. jepic nebo chrostíků), což je zavedená hydrobiologická bioindikační metoda. Většina reobiontních druhů vážek je do určité míry svázána jen s některým z podélných úseků vodních toků, přičemž na rozmístění druhů v podélném profilu má stejné jako u převážně většiny ostatních vodních bezobratlých dominantní vliv rychlost a charakter proudění vody (ty pak ovlivňují další významné veličiny – přísuny látek, změny rázu dna, množství a charakter potravních zdrojů, působení mrazu, kolísání teplot apod.). Avšak ačkoli obměna druhů vážek v podélném říčním profilu vykazuje určité zákonitosti, striktní vymezení pásem v podélném říčním profilu by bylo přílišným zjednodušením skutečného stavu. Rozdílné stanovištní požadavky jednotlivých reofilních druhů v říčních systémech totiž nejsou často uplatňovány v rozsahu makrobiotopů, ale často jen v rámci mikrobiotopů, a tak společný výskyt několika indikačních reofilů na téže lokalitě je vcelku běžný.

Také pro další metodu biologické indikace, kterou je stanovení jakosti vody podle míry rozkladu organických látek ve vodě – saprobity –, nejsou vážky zcela optimální skupinou organismů. Systém saprobity je přitom považován za dokonalý systém biologického hodnocení jakosti vody s řadou předností. Vychází z toho, že různé druhy vodních organismů (popřípadě i vyšší taxonomické jednotky) vykazují rozdílný stupeň vázanosti na intenzitu rozkladných procesů. Nejdůležitějšími parametry při tomto hodnocení jsou saprobiální index a saprobiální valence jednotlivých organismů. Právě indikační váha druhu vyjadřuje, do jaké míry je daný organismus indikátorem, vyjadřuje se číselnou charakteristikou (od 1 do 5), přičemž hodnoty 5 a 4 nacházíme u nejlepších indikátorů, hodnotu 3 u středních a 2 či 1 u slabých až velmi slabých indikátorů. Většina vážek je z tohoto pohledu jen průměrnými (z našich hlavních druhů tekoucích vod to jsou *Calopteryx splendens*, *C. virgo*, *Gomphus vulgatissimus* a *Stylurus flavipes*), či dokonce slabými (*Coenagrion ornatum*, *Onychogomphus forcipatus* a *Ophiogomphus cecilia*) indikátory saprobity. Neznamená to však samozřejmě, že nelze vážky využít při



hodnocení saprobity v rámci širšího společenstva organismů společně se zástupci dalších taxonomických skupin organismů.

S rozvojem kvantitativní ekologie a s ní propojené aplikované biologie ochrany přírody, včetně bioindikace, se zvyšuje trend vyjadřovat maximum charakteristik taxocenóz (společenstev) číselnou hodnotou. Je tomu tak mimo jiné proto, že pro pracovníky státní správy a pro biology věnující se praktické ochraně přírody je velmi obtížné využívat širokého potenciálu nových metod rychle se rozvíjející kvantitativní ekologie a následně výsledky správně interpretovat.

Praktické využití vážek se osvědčilo kupříkladu k monitorování aktuálního ekologického stavu rašelinišť a také probíhajících změn na těchto stanovištích. Metoda je založena na výpočtu indexu přirozenosti zoocenóz, resp. zachovalosti přírodního prostředí. Pro výpočet se využívá číselných hodnot indikační váhy jednotlivých druhů vycházejících ze stupně jejich vázanosti k rašeliništním biocenózám. Hodnoty indikační váhy (ekologické indikace) pro jednotlivé druhy jsou vyhodnoceny zvlášť pro vrchovištní a přechodové typy rašelinišť a zvlášť pro slatiniště (viz následující tabulka).

Indikační hodnoty druhů vážek jako ukazatelů přirozenosti zoocenóz a zachovalosti přírodního prostředí na rašeliništních biotopech (Czachorowski & Buczyński 1999)

Hodnota indikační váhy	Vrchoviště	Slatiniště a přechodová rašeliniště
16	<i>Aeshna caerulea</i> , <i>A. subarctica</i> , <i>Somatochlora alpestris</i> , <i>S. arctica</i> , <i>Leucorrhinia dubia</i>	<i>Somatochlora flavomaculata</i> , <i>Libellula fulva</i> , <i>Leucorrhinia pectoralis</i>
8	<i>Nehalennia speciosa</i> , <i>Aeshna juncea</i> , <i>Sympetrum danae</i>	<i>Lestes sponsa</i> , <i>L. virens</i> , <i>Nehalennia speciosa</i> , <i>Leucorrhinia albifrons</i> , <i>L. rubicunda</i>
4	<i>Sympecma paedisca</i> , <i>Lestes sponsa</i> , <i>Coenagrion hastulatum</i> , <i>Leucorrhinia albifrons</i> , <i>L. caudalis</i> , <i>L. pectoralis</i>	<i>Sympecma paedisca</i> , <i>Coenagrion hastulatum</i> , <i>Aeshna juncea</i> , <i>Somatochlora metallica</i> , <i>Sympetrum danae</i> , <i>S. sanguineum</i> , <i>Leucorrhinia caudalis</i> , <i>L. dubia</i>
2	<i>Sympecma fusca</i> , <i>Lestes dryas</i> , <i>L. virens</i> , <i>Chalcolestes viridis</i> , <i>Ischnura elegans</i> , <i>Enallagma cyathigerum</i> , <i>Coenagrion lunulatum</i> , <i>C. pulchellum</i> , <i>Aeshna grandis</i> , <i>A. mixta</i> , <i>Cordulia aenea</i> , <i>Somatochlora flavomaculata</i> , <i>S. metallica</i> , <i>Libellula quadrimaculata</i> , <i>Sympetrum flaveolum</i> , <i>S. striolatum</i>	<i>Sympecma fusca</i> , <i>Lestes dryas</i> , <i>Chalcolestes viridis</i> , <i>Ischnura elegans</i> , <i>Enallagma cyathigerum</i> , <i>Coenagrion lunulatum</i> , <i>C. pulchellum</i> , <i>Aeshna caerulea</i> , <i>A. subarctica</i> , <i>Somatochlora alpestris</i> , <i>S. arctica</i> , <i>Libellula quadrimaculata</i> , <i>Sympetrum flaveolum</i> , <i>S. striolatum</i> , <i>S. vulgatum</i>
1	ostatní druhy	ostatní druhy



Podstatně univerzálnější využití nabízí srovnávací ukazatel druhové hodnoty vážek „dragonfly biotic index“ (DBI). Tento index využívá souhrnně tří základních charakteristik druhů (rozšíření druhu, ohrožení druhu, senzitivity ke změnám prostředí) ke kvalitativnímu hodnocení sledované odonatocenózy. Konkrétně to znamená, že se stanoví jako suma jednotlivých subindexů (distribuce + ohrožení + senzitivita), kdy nejméně vyhraněné druhy (generalisté) mají hodnotu DBI = 0 (0 + 0 + 0), zatímco nejvíce vyhraněné druhy mají hodnotu DBI = 9 (3 + 3 + 3). Suma hodnot ukazatelů za všechny přítomné druhy nás pak informuje, jaké je poměrné zastoupení druhů vyhraněných (a ohrožených) a nevyhraněných. Harabiš & Dolný (2010) zpracovali indikační charakteristiku všech druhů vyskytujících se v ČR (viz následující tabulka).

Indikační hodnoty biotického indexu vážek (DBI) v rámci České republiky

Druh	DBI	Druh	DBI
<i>Aeshna affinis</i> *	5	<i>Coenagrion puella</i>	0
<i>Aeshna caerulea</i>	9	<i>Coenagrion pulchellum</i>	2
<i>Aeshna cyanea</i>	0	<i>Coenagrion scitulum</i> *	7
<i>Aeshna grandis</i>	1	<i>Cordulegaster bidentata</i>	6
<i>Aeshna juncea</i>	5	<i>Cordulegaster boltonii</i>	5
<i>Aeshna mixta</i>	1	<i>Cordulia aenea</i>	0
<i>Aeshna subarctica</i>	9	<i>Crocothemis erythraea</i> *	1
<i>Anaciaeschna isoceles</i>	6	<i>Enallagma cyathigerum</i>	0
<i>Anax imperator</i>	0	<i>Epithea bimaculata</i> *	8
<i>Anax parthenope</i> *	3	<i>Erythromma najas</i>	1
<i>Brachytron pratense</i>	7	<i>Erythromma viridulum</i> *	3
<i>Calopteryx splendens</i>	0	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	4
<i>Calopteryx virgo</i>	1	<i>Chalcolestes viridis</i>	1
<i>Coenagrion hastulatum</i>	4	<i>Ischnura elegans</i>	0
<i>Coenagrion lunulatum</i>	9	<i>Ischnura pumilio</i>	1
<i>Coenagrion ornatum</i>	8	<i>Lestes barbarus</i>	5



<i>Lestes dryas</i>	5	<i>Platycnemis pennipes</i>	0
<i>Lestes macrostigma</i> *	8	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	0
<i>Lestes sponsa</i>	0	<i>Somatochlora alpestris</i>	8
<i>Lestes virens</i>	4	<i>Somatochlora arctica</i>	8
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	9	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	7
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	9	<i>Somatochlora metallica</i>	0
<i>Leucorrhinia dubia</i>	7	<i>Stylurus flavipes</i>	7
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	6	<i>Sympecma fusca</i>	1
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	8	<i>Sympecma paedisca</i>	8
<i>Libellula depressa</i>	0	<i>Sympetrum danae</i>	1
<i>Libellula fulva</i>	8	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	7
<i>Libellula quadrimaculata</i>	0	<i>Sympetrum flaveolum</i>	0
<i>Nehalennia speciosa</i>	9	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	7
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	7	<i>Sympetrum meridionale</i>	8
<i>Ophiogomphus cecilia</i> *	6	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	8
<i>Orthetrum albistylum</i>	2	<i>Sympetrum sanguineum</i>	0
<i>Orthetrum brunneum</i>	7	<i>Sympetrum striolatum</i>	3
<i>Orthetrum cancellatum</i>	0	<i>Sympetrum vulgatum</i>	0
<i>Orthetrum coerulescens</i>	8		

* Druh vykazuje v posledním období významný trend změny rozšíření, proto by měla být jeho indikační hodnota přehodnocena v období do 10 let.

Druhy *Erythromma lindenii*, *Anax ephippiger*, *Cordulegaster heros*, *Gomphus pulchellus* a *Somatochlora meridionalis* nebyly z důvodu nedostatečného množství dat hodnoceny.

V současnosti se DBI využívá ke stanovení míry ovlivnění určitého prostředí, ale například i k vyhodnocení úspěšnosti aplikovaného managementového opatření nebo ke srovnání odnatocenóz různých habitatů.



Tradiční pohled na bioindikaci změn prostředí prostřednictvím hmyzu i dalších bezobratlých vycházel z předpokladů, že je účelné důsledně rozlišovat vodní a suchozemské indikátory. V praxi to znamenalo, že vybrané skupiny vodního hmyzu (např. jepice, chrostíci, pošvatky a také vážky) sloužily zejména k indikaci jakosti (znečištění) vody v tocích či jezerech, zatímco suchozemský hmyz (především brouci, mravenci a motýli) byl běžně používán jako ekologický indikátor stavu terestrických habitatů. Studie z posledních deseti let však ukazují na to, že vážky by mohly být dobrými bioindikátory celého komplexu změn v krajině a že omezovat jejich indikační potenciál jen na vodní habitaty by bylo neúčelné.

Některé recentní práce prokázaly, že vážky nejsou omezeny jen na indikaci ekologických dějů ve vodním prostředí, ale že jejich bioindikační využití může být mnohem širší. Jsou také citlivými a v praxi dobře použitelnými indikátory stavu terestrických biotopů, jejichž biodiverzita je negativně ovlivňována antropogenními disturbancemi a regresivním vývojem směřujícím od přírodní heterogenní krajině k sekundární, homogenní krajině. Lze tak konstatovat, že dospělci některých druhů vážek citlivě reagují i na menší antropogenní zásahy do integrity terestrického prostředí, které jsou dokonce bez přímých dopadů na vodní biotopy. Studie dokázaly, že vážky jsou citlivé ke změnám v terestrickém prostředí a že v tomto ohledu mohou mít stejnou výpovědní hodnotu jako mnohé běžně používané terestrické bioindikátorové druhy.





Monitoring

Velkým nedostatkem české odonatologie je skutečnost, že postrádá větší tradici. Historie odonatologických průzkumů ze současného území České republiky je sice relativně dlouhá, ale počet aktivních odonatologů byl v minulosti velmi nízký. Až v souvislosti s rozvojem digitální fotografie a dostupností internetu se vážky stávají zájmem řady nadšenců, a tak v současné době patří vážkám pomyslná bronzová pozice v popularitě hmyzích řádů (hned za brouky a motýly). Mnoho vědců i nadšenců amatérů pravidelně poskytuje zcela nezištně své nálezy do centrálních databází (v ČR je to především <http://www.biolib.cz/>) a stává se tak součástí soustavného dlouhodobého monitoringu vážek. Díky této snaze je možné získat velice cenné informace o rozšíření mnoha běžných i vzácných druhů. Právě tyto informace jsou klíčovým podkladem pro sledování dlouhodobých trendů v rozšíření jednotlivých druhů a sestavování červených seznamů. V posledních několika letech se dostaly vážky do širšího povědomí jako skupina, která velmi rychle reaguje na globální změny klimatu, potenciál vážek jako indikátorů změn je však mnohem větší (viz předchozí kapitola). Náležitý monitoring může sloužit jako velice účinný nástroj druhové i územní ochrany (nebo alespoň její první fáze), avšak pouze za dodržení určitých pravidel, kterými je dobré se řídit (viz následující text).

1. Účel monitoringu

a) Inventarizace nebo zjišťování přítomnosti druhů na daném území (extenzivní monitoring)

Hlavním cílem extenzivního monitoringu je získání základní představy o druhovém spektru společenstev na sledovaném území. Jedná se tedy o klasický inventarizační výzkum, jehož výstupem je soupis druhů vyskytujících se na daném území. Seznam může být doplněn i o odhad početnosti jednotlivých druhů (viz tabulka na této straně) nebo o kategorie ohrožení jednotlivých taxonů (viz kapitola Ohrožení a ochrana). Z důvodu poměrně snadné identifikace jsou cílovým stadiem extenzivního monitoringu převážně dospělci. Vzhledem ke skutečnosti, že inventarizační výzkum je časově poměrně nenáročný a nemá takřka žádná další omezení (s výjimkou schopnosti správně determinovat jedince), mohou se jej účastnit informovaní dobrovolníci a nadšenci z řad široké veřejnosti (v současnosti jsou to především fotografové). Velkou nevýhodou inventarizačních výzkumů je absence standardizované metodiky sběru dat (ať už časové nebo prostorové), což může mít za následek pouze omezenou využitelnost získaných dat, například pro potřeby srovnání populačních trendů (většinou lze použít jen informaci o prezenci nebo absenci druhu).

Třídy odhadu abundance (podle British Dragonfly Society)

Odhad počtu jedinců	Třída abundance	Odhad počtu jedinců	Třída abundance
1	1	21–50	5
2–5	2	51–100	6
6–10	3	101–500	7
11–20	4	>500	8





b) Zjištění velikosti populace a sezónní dynamiky cílového druhu

Řada studií zaměřených na sledování populační dynamiky vážek odhaluje skutečnost, že zhodnocení získaná na základě kvalifikovaného odhadu mapovatele jsou výrazně podhodnocená (často i více než stonásobně), a mohou tak sloužit pouze jako orientační posouzení propočního zastoupení jednotlivých druhů. V mnoha případech však není možné pracovat pouze s relativními počty (např. v aplikované druhové ochraně), naopak je potřebný co nejpřesnější odhad velikosti populace, ale i její změny během sezóny (populační dynamiky). S výjimkou několika zajímavých studií postavených na metodice sběru exuvií se pro účely stanovení velikosti populace cílového druhu a jeho populační dynamiky využívá už více než 40 let metoda zpětných odchytů značených imag. Tato metoda v kombinaci s vhodným statistickým softwarem může poskytnout velice propracované modely populační dynamiky. Je však časově velmi náročná a pro účely zjištění početnosti a sezónní dynamiky celého společenstva téměř nepoužitelná. Používá se především pro sledování populační dynamiky vzácných, ohrožených nebo jinak zajímavých druhů.

c) Dlouhodobý monitoring na cílové lokalitě

Absence většího objemu historických dat z více oblastí České republiky představuje velký hendikep pro současnou druhovou ochranu vážek. Sledování dlouhodobých populačních trendů je totiž jednou ze základních podmínek výhledové koncepce ochrany ohrožených taxonů, mezi které se řadí mnoho druhů našich vážek. Základním principem dlouhodobého monitoringu je opakovaná návštěva vytipovaných lokalit nebo častěji jen jejich menších úseků – transektů o určité délce. Cílem dlouhodobého monitoringu není objevování nových lokalit, ale sledování trendů v dlouhých časových řadách na stále stejných lokalitách/transektech. Přesnost informací získaných na základě dlouhodobého monitoringu je závislá na počtu cílových lokalit/transektů. Vyžaduje proto zapojení většího počtu mapovatelů.

2. Zásady proveditelnosti

a) Kdo se může stát mapovatelem?

Každý, kdo je ochoten zapojit se do mapování, je vřele vítán. Nutnou podmínkou je samozřejmě schopnost rozpoznat alespoň běžné druhy vážek. V současné době digitální fotografie však ani toto není problém. Pokud má mapovatel pochybnosti o správnosti určení vážky, měl by si ke svému nálezu pořídit dokladový materiál – nejlépe digitální fotografie, které potom vloží společně s údaji o nález do centrální databáze. Zkušenější kolegové pak mohou jeho nález verifikovat nebo popřípadě jedince správně určit.

b) Plánování monitoringu

Plánování monitoringu představuje fázi, která umožňuje mapovateli předcházet potenciálním komplikacím. Ještě před začátkem monitoringu si může mapovatel zvolit frekvenci návštěv, která odpovídá jeho možnostem. Minimální frekvence odpovídá měsíčním rozestupům, efektivnější je však volit vyšší četnost průzkumů (týdenní, 2x měsíčně). Sledování populační dynamiky vyžaduje frekvenci vyšší (minimálně 2x týdně). Vždy je nutné dbát na to, aby rozestupy mezi jednotlivými pochůzkami byly pokud možno rovnoměrné.

Vytyčení mapovaného území není nijak složité, přesto by se mělo řídit určitými pravidly. U lentických biotopů (stojatých vod) je výhodné obcházet transekty podél pobřežní čáry o stej-





né (standardní) délce nebo je možné využít časovou standardizaci (časovaná pochůzka). U tekoucích vod se obvykle volí kratší úseky (100–200 m) vymezené podél břehů.

c) Kdy je možné sčítat?

Období sčítání začíná na počátku května a pokračuje až do začátku září. Aktivita vážek je výrazně závislá na aktuálním stavu počasí i na denní době. Sčítání vážek by mělo probíhat mezi 10:00 a 16:00 h, za teplých dnů (teplota nad 22 °C) je přípustné sčítat přibližně o 30 minut déle. Sčítání by nemělo v žádném případě probíhat za deště, silného větru (maximální přípustná je síla větru 4 – mírný vítr na Beaufortově stupnici) a při oblačné obloze (při oblačnosti větší než 60 %). Minimální teplota, za jaké lze ještě sčítat (aktivita imag je ještě dostatečně vysoká), je 17 °C, ve výjimečných případech (např. při nízké oblačnosti) lze sčítat jedince i za okolní teploty nad 15 °C. Také vysoká teplota může negativně ovlivnit aktivitu imag, proto se nedoporučuje monitoring provádět za teplot převyšujících 30 °C.

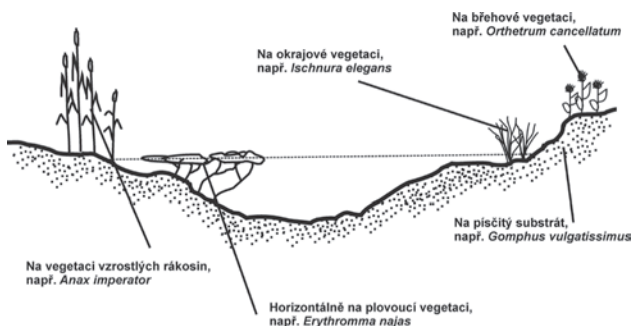
3. Cílové stadium

a) Larva

U většiny druhů vážek představuje larva, alespoň z pohledu délky vývoje, dominantní životní stadium. Informace o výskytu larev a jejich habitatových nárocích mohou být proto velmi užitečné. Distribuce larev v rámci biotopu není náhodná, jednotlivé druhy často preferují specifická mikrostanoviště. Nejčastěji se nacházejí na vodní vegetaci, pod kořeny stromů, vzácněji i na substrátu dna. Odchylené jedince lze jen velmi těžko determinovat na místě, a proto je většinou nutné materiál fixovat pro další determinaci v laboratoři. Jedná se tedy o invazivní metodu, jejíž využívání v praxi je velmi omezené. V současné době navíc chybí dostupné klíče/znaky, na základě kterých by bylo možné jednoznačně odlišit všechny naše druhy.

b) Exuvie

Svléčka (exuvie) nepředstavuje životní stadium, jedná se pouze o vnější obal (kutikulu), který zůstane po svlékání (ekdyzi) larvy. Exuvie po proměně larvy v dospělce má všechny vnější znaky larvy posledního instaru. Nespornou výhodou metodiky postavené na sběru těchto exuvií je skutečnost, že nemá prakticky žádný dopad na populaci cílového druhu. Umožňuje také



Obvyklá místa, kde dochází k emergenci imag (kde lze nalézt exuvii)

velmi přesné stanovení velikosti populace druhu. Jedná se však o metodu časově velmi náročnou, mnohé populace mohou čítat i desetitisíce jedinců jedné generace. U některých druhů je navíc velice těžké exuvie dohledávat. Exuvie se nejčastěji nacházejí na vegetaci, břehovém substrátu nebo





na kořenech stromů (viz obrázek na straně 52), jejich lokalizace je často druhově specifická (viz klíč k určování larev a exuvií na str. 61), a vyžaduje tak určitou zkušenost sběratele.

c) Dospělec

Většina inventarizačního výzkumu je někdy až nekriticky zacílena na dospělé. Široké spektrum literatury, poměrně snadné určení a relativně dobrá detekovatelnost dospělců v terénu, to jsou pravděpodobně hlavní důvody, proč většina mapovatelů preferuje právě dospělé vážek. Díky vysoké mobilitě a relativně nízké filopatrii (vazbě na mateřskou lokalitu) některých druhů však výskyt dospělé na lokalitě nemusí nutně znamenat, že tento biotop poskytuje vhodné podmínky pro vývoj larev. Proto je vhodné monitoring dospělců doplnit o důkaz toho, že výskyt druhu na dané lokalitě není náhodný, ale je autochtonní. Obvykle jako důkaz autochtonnosti postačuje náleznost exuvií, teneralních (juvenilních) imag nebo pozorování epigamních aktivit většího počtu jedinců.

4. Metodika terénních prací

a) Transeky (transect walks)

Metodika pochůzky předem vytyčenými transeky je jednou z nejvíce používaných inventarizačních metod. U tekoucích vod (lotických biotopů) je výhodné procházet transeky podél břehové linie. Každý transekt by měl být veden relativně homogenním úsekem. Nemělo by se například stávat, že část transektu prochází bohatou vegetací a část úsekem bez vegetace. Stometrová délka jednoho úseku transektu se jeví jako optimální, popřípadě může být transekt rozdělen na kratší úseky (např. 4 × 25 m). Pro monitoring některých anisopterních druhů (např. z čeledi Gomphidae) může být transekt delší (až 500 m). Šířka transektu by měla pokrýt většinu vodní hladiny (min. 5 m) a také část litorální vegetace (min. 2 m). Dospělci některých druhů (např. z rodu *Sympetrum*) jsou však rozmístěni dále od vodní hladiny, což by mělo být v metodice také zohledněno. Zejména v případě dlouhodobého monitoringu je nesmírně důležité procházet vždy stejné úseky, pokud možno stejným směrem.

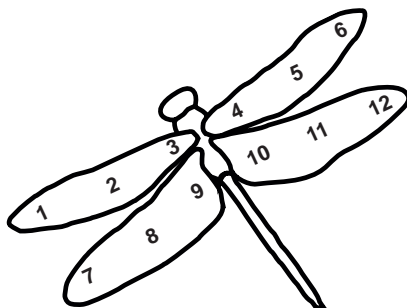
b) Časovaná pochůzka (timed survey)

Především u lentických biotopů je v mnoha případech velmi obtížné vytyčit transekt tak, aby získaný vzorek sledovaného společenstva byl dostatečně reprezentativní, resp. aby v něm bylo zastoupeno maximum druhů, které se na lokalitě vyskytují. Obecně platí, že odlišnosti mezi podmínkami na různých lokalitách jsou reflektovány pouze některými druhy – habitatovými specialisty, kteří se obvykle vyskytují v menších počtech, a mohou být proto snadno přehlédnuti. Tento problém do jisté míry řeší metoda časované pochůzky. Princip této metody spočívá v tom, že během určitého časového úseku jsou cíleně procházena vhodná mikrostanoviště (např. litorální vegetace), kde lze předpokládat výskyt jednotlivých druhů. Při stanovení délky časované pochůzky by měla být zohledněna velikost lokality i členitost terénu.

c) Metoda zpětných odchytů (capture-mark-recapture method)

Nejvíce používanou metodou umožňující stanovení přesného odhadu velikosti populace a modelování populační dynamiky je metoda zpětných odchytů. Tato metoda je postavená na individuálním značení jedinců, vypuštění a jejich opětovném odchycení při další pochůzce. Vážky jsou značeny individuálním kódem na křídla. Jako kódové označení může sloužit číslo





Možnosti umístění značek na křídla anisopterních vážek

nebo kombinace značek na různých pozicích křídel (viz obrázek na straně 54). Při aplikaci značek by nemělo docházet k poškozování křídel ani k jinému výraznému hendikepování označeného jedince. V praxi se osvědčilo ke značení využít popisovací fixy na olejové bázi (markery), často se používají různé typy olejových barev. Přesnost výsledného modelu se odvíjí od kvality získaných dat, proto by měly být časové rozestupy (termíny) mezi jednotlivými terénními průzkumy rovnoměrné a co nejkratší (maximálně 4 dny) a měly by být prováděny během celého období výskytu dospělců daného druhu. Také délka jednotlivých značení by měla být stejná, obvykle postačí jedna hodina intenzivního průzkumu.

5. Analýza a možnosti využití získaných dat

a) Hodnocení vlastností společenstva (počty, indexy diverzity)

Druhové složení lze charakterizovat hned z několika pohledů a s využitím různých metod. Základním měřítkem společenstva je jeho druhové bohatství (species-richness), tedy počet druhů, což však může být informací nedostatečnou. Často nás totiž zajímá proporční zastoupení chráněných nebo jinak indikačně významných druhů. Podobnou informaci nám poskytnou tzv. indexy diverzity (Shannonův, Margalefův nebo Simpsonův), které jsou i přes řadu odpůrců a také objektivních kritických připomínek stále často využívány. Rostoucí popularitu získávají indexy hodnotící tzv. ochranářskou hodnotu (conservation value). Na základě vyhodnocení těchto indexů lze velice snadno získat informaci o „kvalitě“ daného společenstva a jeho potenciálním významu z hlediska ochrany přírody (viz kapitola Bioindikace).

b) Data o prostředí

Interpretační možnosti dat získaných v rámci monitoringu můžeme výrazně zvýšit doplněním informací o vybraných parametrech prostředí. Kromě obecných proměnných popisujících biotop (charakter biotopu – např. vrchoviště, velikost vodní plochy, hloubka) jsou velice cenné informace o litorální a vodní vegetaci (pokryvnost, druhové složení), o charakteru substrátu (např. štěrkový), o zarybnění a užitečné mohou být i informace o okolním prostředí vodního biotopu (zastoupení stromového a keřového patra nebo zastínění vodní plochy). Často se měří i běžné fyzikálně-chemické parametry vody (pH, konduktivita, množství rozpuštěného kyslíku a zakalení vody).

c) Zápisové protokoly

Úkolem zápisových protokolů je usnadnit práci v terénu (např. zaškrťovacími políčky) a sjednotit hodnocení vybraných charakteristik prostředí (zejména u kategoriálních proměnných). V případě vážek je velmi efektivní přidat do protokolu předepsané názvy běžně se vyskytujících druhů (viz vzorový zápisový protokol monitoringu vážek).

Zápisový protokol monitoringu vážek

Lokalita:			GPS:			Blížeší popis:		
pH: _____			Nadmořská výška:					
Konduktivita:			Teplota: _____					
Oblačnost:								
Třída:	1	2	3	4	5	6	7	8
Abundance:	1	2 až 5	6 až 10	11 až 20	21 až 50	51 až 100	101 až 500	více než 500
Etologie J – juvenilní jedinci L – larva T – tandem K – kopulace O – ovipozice E – exuvie								
<i>C. splendens</i>			<i>A. cyanea</i>			Charakteristiky lokality:		Lot/Lent
<i>C. virgo</i>			<i>A. grandis</i>			Ryby:	Ano	Ne
<i>S. fusca</i>			<i>A. mixta</i>			Vodní plocha:		m ²
<i>L. sponsa</i>			<i>A. imperator</i>			Hloubka:		m
<i>Ch. viridis</i>			<i>A. parthenope</i>			Substrát dna:		bahno štěrk
<i>P. pennipes</i>			<i>C. aenea</i>			jíl	písek	kameny
<i>P. nymphula</i>			<i>S. metallica</i>			Litorál:		chybí do 2 m
<i>E. najas</i>			<i>L. depressa</i>			solitéry		několik m
<i>E. cyathigerum</i>			<i>L. quadrimaculata</i>			Skladbam litorálu:		
<i>I. elegans</i>			<i>O. cancellatum</i>			Sklon		
<i>C. puella</i>			<i>C. erythraea</i>			břehů:		0–10 % 10–45 %
			<i>S. vulgatum</i>			45–90 %		
						Vodní vegetace:	souvislá	určitá místa
						Zastínění:	rozvolněná	chybí
						100%		50–100%
						< 50 %		není
						Šířka lesa:		kontinuální do 30 m
						solitérní stromy a keře		chybí
						Využití území/krajiny:		
						(rekultivace)		



Klasifikace

Vzhledem k relativně nízkému počtu druhů patří řád Odonata mezi nejlépe známé skupiny hmyzu vůbec. Výjimkou není ani naše povědomí o fylogenezi a systematickém členění této skupiny. Systematické zařazení druhů vyskytujících se na území České republiky je v porovnání s jinými hmyzími skupinami relativně ustálené. „Nejednoznačné“ zařazení se tak týká pouze dvou našich druhů. Druh *Chalcolestes viridis* je stále některými autory řazen do rodu *Lestes* a nepravidelně migrující druh *Anax ephippiger* je podle řady autorů řazen do jiného rodu *Hemianax* Burmeister, 1839. V minulosti však docházelo k používání mnoha synonymních pojmenování, často nepřesných či nesprávných (viz příloha 1). Mnohdy se v recentní literatuře stále můžeme setkat s tím, že druh *Anaciaeschna isoceles* je řazen do rodu *Aeshna* Fabricius, 1775 a druh *Stylurus flavipes* do rodu *Gomphus* Leach, 1815. V budoucnu není vyloučeno rozčlenění dvou nejvíce diverzifikovaných čeledí Coenagrionidae a Libellulidae, jak ostatně ukazují některé fylogenetické analýzy.

Za nešťastné lze považovat současné české názvosloví, kde české názvy jednotlivých rodů v podstatě odpovídají pojmenování čeledí (až na čeleď Platycnemididae, kde rodový název „šidélko“ dokonce sdílí se zástupci čeledi Coenagrionidae). Kompletní seznam český jmen, synonym a cizojazyčných názvů našich druhů čtenář nalezne v příloze 2.

Aktuální počet druhů vyskytujících se v České republice je 74 (viz kapitola Vážky ČR, počty, rozšíření). Aktuální systematické členění pro naše taxony vypadá takto (Dijkstra et al. 2013):

řád Odonata Fabricius, 1793

Podřád Zygoptera Sélys, 1854 (ČR: 3 nadčeledi, 4 čeledi)

Nadčeleď Lestoidea Calvert, 1901

Čeleď Lestidae Calvert, 1901 – šidlatkovití

Podčeleď Lestinae Calvert, 1901

Rod *Chalcolestes* Kennedy, 1920 (1 druh)

Rod *Lestes* Leach, 1815 (5 druhů)

Podčeleď Sympecmatinae Fraser, 1951

Rod *Sympecma* Burmeister, 1839 (2 druhy)

Nadčeleď Calopterygoidea Sélys, 1850 (1 čeleď)

Čeleď Calopterygidae Sélys, 1850 – motýlicovití

Podčeleď Calopteryginae Sélys, 1859

Rod *Calopteryx* Leach, 1815 (2 druhy)

Nadčeleď Coenagrionoidea Kirby, 1890

Čeleď Platycnemididae Jakobson & Bianchi, 1905 – šidélkovití

Podčeleď Platycnemidinae Tillyard, 1917

Rod *Platycnemis* Burmeister, 1839 (1 druh)

Čeleď Coenagrionidae Kirby, 1890 – šidélkovití

Podčeleď Coenagrioninae Kirby, 1890

Rod *Coenagrion* Kirby, 1890 (6 druhů)

Rod *Erythromma* Charpentier, 1840 (3 druhy)

Rod *Nehalennia* Sélys, 1850 (1 druh)

Rod *Pyrrosoma* Charpentier, 1840 (1 druh)



- Podčeleď Ischnurinae Fraser, 1957
 Rod *Enallagma* Charpentier, 1840 (1 druh)
 Rod *Ischnura* Charpentier, 1840 (2 druhy)
- Podřád Anisoptera Sélys, 1854 (ČR: 4 nadčeledi, 5 čeledí)
- Nadčeleď Aeshnoidea Leach, 1815
- Čeleď Aeshnidae Leach, 1815 – šídlovití
- Podčeleď Aeshninae Rambur, 1842
- Tribus Aeshnini Rambur, 1842
 Rod *Aeshna* Fabricius, 1775 (7 druhů)
- Tribus Anactini Davies, 1981
 Rod *Anaciaeschna* Sélys, 1878 (1 druh)
 Rod *Anax* Leach, 1815 (3 druhy)
- Podčeleď Brachytroninae Tillyard, 1917
- Tribus Brachytronini Tillyard, 1917
 Rod *Brachytron* Evans, 1845 (1 druh)
- Nadčeleď Gomphoidea Rambur, 1842
- Čeleď Gomphidae Rambur, 1842 – klínatkovití
- Podčeleď Gomphinae Rambur, 1842
- Tribus Gomphini Rambur, 1842
 Rod *Gomphus* Leach, 1815 (2 druhy)
 Rod *Stylurus* Needham, 1897 (1 druh)
- Podčeleď Onychogomphinae Chao, 1984
 Rod *Onychogomphus* Sélys, 1854 (1 druh)
 Rod *Ophiogomphus* Sélys, 1854 (1 druh)
- Nadčeleď Cordulegastroidea Hagen, 1875
- Čeleď Cordulegastridae Hagen, 1875 – páskovcovití
- Podčeleď Cordulegastrinae Tillyard, 1917
 Rod *Cordulegaster* Leach, 1815 (3 druhy)
- Nadčeleď Libelluloidea Leach, 1815
- Čeleď Corduliidae Sélys, 1850 – lesklicovití
- Podčeleď Corduliinae Kirby, 1890
 Rod *Cordulia* Leach, 1815 (1 druh)
 Rod *Epitheca* Burmeister, 1839 (1 druh)
 Rod *Somatochlora* Sélys, 1871 (5 druhů)
- Čeleď Libellulidae Leach, 1815 – vážkovití
- Podčeleď Leucorrhiniinae Tillyard, 1917
 Rod *Leucorrhinia* Brittinger, 1850 (5 druhů)
- Podčeleď Libellulinae Rambur, 1842
 Rod *Libellula* Linnaeus, 1758 (3 druhy)
 Rod *Orthetrum* Newman, 1833 (4 druhy)
- Podčeleď Sympetrinae Tillyard, 1917
 Rod *Crocothemis* Brauer, 1868 (1 druh)
 Rod *Sympetrum* Newman, 1833 (9 druhů)

Klíč k určování dospělců

Bod		Klíčové znaky	
1	A	Tvar zadních křídel téměř totožný jako u předních křídel. Křídla jsou v klidové poloze převážně složená nad tělem. Oči jsou daleko od sebe a jsou jasně oddělené... podřád Zygoptera	2
	B	Zadní křídla jsou výrazně širší než přední. I v klidové poloze jsou stále rozložená. Výrazné oči, které překrývají téměř celou hlavu, se obvykle vzájemně dotýkají... podřád Anisoptera	12
2	A	Velká, obvykle nápadně tmavě zbarvená křídla bez výrazného stopkovitého zúžení u báze... čeleď Calopterygidae / u nás zastoupena pouze rodem Calopteryx	str. 111
	B	Tělo celkově méně robustní. Průsvitná křídla jsou stopkovitě zúžená u báze.	3
3	A	Plamka je podlouhlá, obdélníková (min. v délce 2 políček žilnatiny). Tělo je obvykle kovově zelené nebo hnědé, často se světle modrým ojněním na bázi zadečku.	4
	B	Plamka je krátká (zhruba v délce 1 políčka v žilnatině), kosočtverečná nebo čtvercová. Tělo je bez nápadného metalického zbarvení.	5
4	A	Tělo je kovově zelené až zelenohnědé, obvykle (zejména u samců) se světle modrým ojněním na bázi zadečku. V klidové poloze mohou být křídla polorozevřená. Plamky jsou na obou párech křídel přibližně ve stejné vzdálenosti od jejich distálních konců... rody Lestes a Chalcolestes	str. 91
	B	Tělo je u obou pohlaví zbarveno světle až tmavě hnědě. Křídla jsou v klidové poloze vždy složena k sobě. U předního křídla je plamka posunuta k distálnímu konci křídla výrazně více než u křídla zadního... rod Sympecma	str. 105
5	A	Tělo je velmi malé a drobné, celkově o délce obvykle do 25 mm, délka křídel do 15 mm (naše nejmenší vážka). Zbarvení zelené s jasným kovovým leskem, zvláště u samců... rod Nehalennia / u nás zastoupen pouze druhem N. speciosa	str. 151
	B	Tělo delší než 30 mm, křídla vždy delší než 20 mm. Zbarvení těla není zelené a jasně kovové lesklé.	6
6	A	Holeně jsou světlé, široké a výrazně obrvené. Hlava je velmi široká (šířka temena třikrát větší než jeho délka), ohraničená světlými proužky... čeleď Platycnemididae / u nás zastoupena pouze druhem Platycnemis pennipes	str. 117
	B	Holeně jsou úzké a obvykle tmavé. Hlava je méně široká (šířka temena dvakrát větší než jeho délka).	7
7	A	Samci mají nápadně červené oči. Postokulární skvrny chybějí.	8
	B	Oči u obou pohlaví bez nápadné rudé barvy, dvě jasné postokulární skvrny převážně přítomny.	9








8	A	Zbarvení tvoří kombinace černé a převládající červené barvy (některé samice mohou být oranžovo- až žluto-černé)... rod Pyrrhosoma / u nás zastoupen pouze druhem P. nymphula	str. 155
	B	Zbarvení tvoří kombinace modré a černé barvy... Erythromma najas, E. viridulum	str. 143
9	A	Plamka na předních křídlech je dvoubarevná, černo-bílá... rod Ischnura	str. 137
	B	Plamka je jednobarevná, většinou tmavá.	10
10	A	Osmý zadečkový článek je u samců shora černý, černá skvrna na druhém zadečkovém článku probíhá v celé jeho délce. Postokulární skvrny jsou redukovány... Erythromma lindeni	str. 144
	B	Osmý zadečkový článek je shora světlý, černá skvrna na druhém zadečkovém článku neprobíhá v celé jeho délce – často se rozpadá do několika menších černých skvrn. Postokulární skvrny nejsou redukovány.	11
11	A	Bok hrudi je jen s jedním krátkým černým pruhem, začínajícím zhruba u báze zadních křídel. Vulvární trn u samic je přítomen. U samců je na druhém zadečkovém článku charakteristický ornament ve tvaru listu jinanu či ve tvaru hříbu... Enallagma cyathigerum	str. 122
	B	Bok hrudi se dvěma krátkými černými pruhy, včetně předního, směřujícího zhruba k zadnímu okraji předních křídel. Vulvární trn u samic chybí. U samců jsou na druhém zadečkovém článku ornamenty různých, druhově specifických tvarů, nepodobné listu jinanu... rod Coenagrion	str. 121
12	A	Oči jsou od sebe nápadně odděleny... čeleď Gomphidae	str. 187
	B	Oči se alespoň v jednom bodě dotýkají.	13
13	A	Nápadně velké druhy, jejichž oči se dotýkají jen v jednom bodě. Zbarvení je kontrastní, tmavé se žlutými pruhy. U samic je nápadná jehlicovitá vulvární chlopeň... čeleď Cordulegastridae	str. 199
	B	Oči jsou spojeny v linii.	14
14	A	Anální trojúhelník a ouška chybějí. Zadeček samců obvykle bez nápadného zúžení.	15
	B	Anální trojúhelník a ouška přítomny (ta chybějí pouze u rodu Anax). Zadeček samců je obvykle v oblasti okolo třetího zadečkového článku zřetelně zúžený.	19
15	A	Skvrna na bázích křídel chybí. Barva zadečku samců je s ohledem na jeho časté ojnění šedomodrá... rod Orthetrum	str. 243
	B	Tmavá či žlutá skvrna na bázích křídel je přítomna.	16
16	A	Zadeček samců obvykle červený nebo načervenalý, pokud je zadeček převážně černý (samci druhu Sympetrum danae), tak nejsou barevné nepárové skvrny na jeho horní straně.	17
	B	Zadeček tmavý s barevnými nepárovými skvrnami na horní straně (červenými, oranžovými až žlutými) nebo se světlým ojněním.	18









17	A	Nohy jsou červené (samci) nebo žluté (samice). Zadeček, hrud' i hlava samců jsou rudé (bez černých skvrn a pruhů)... Crocothemis erythraea	str. 253
	B	Nohy jsou černé, nebo alespoň zčásti černě lemované. Hrud' obvykle hnědá až červenohnědá, často s černými pruhy nebo žlutými skvrnami... rod Sympetrum	str. 257
18	A	„Obličejová část hlavy“ je tmavá... rod Libellula	str. 235
	B	„Obličejová část hlavy“ je světlá... rod Leucorrhinia	str. 223
19	A	Zadní okraj očí je při pohledu z boku přibližně v jeho polovině vyklenutý. Barva těla je převážně nazelenalá, kovově lesklá (jen u druhu <i>Epitheca bimaculata</i> je tělo hnědé s černými pruhy).	20
	B	Zadní okraj očí zaoblený, při boční pohledu bez vyklenutí. Tělo bez metalického zbarvení, obvykle tmavé, převážně s modrými, méně často jinak barevnými světlými skvrnami.	22
20	A	Tělo obvykle hnědé bez metalického zbarvení. Zadeček bez zaškrčení, rovnoměrně se ke konci zužující... Epitheca bimaculata	str. 220
	B	Tělo nazelenalé, kovově lesklé. Zadeček obvykle u báze zúžený.	21
21	A	Čelo je alespoň částečně žluté... rod Somatochlora	str. 207
	B	Čelo je celé tmavé... Cordulia aenea	str. 208
22	A	Zadeček bez nápadného zaškrčení. Zadní křídla samců jsou u báze oblá, bez análního úhlu. Zadečkové přívěsky nápadně dlouhé... Brachytron pratense	str. 160
	B	Zadeček samců při bázi výrazně zaškrčený. Na zadních křídlech samců je zřetelný anální úhel.	23
23	A	Hrud' bez nápadných pruhů... rod Anax	str. 179
	B	Po stranách hrudi jsou obvykle nápadné podélné světlé skvrny (pruhy)... rod Aeshna + Anaciaeschna isoceles	str. 159

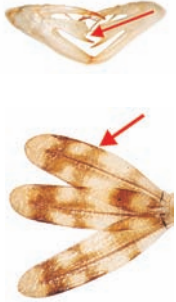
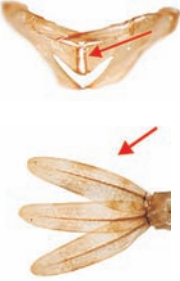



Klíč k určování larev a exuvií










Bod	Klíčové znaky		
1 A	Exuvie malá, štíhlá a výrazně podlouhlá. Konec zadečku je zakončen třemi kaudálními lamelami ve tvaru lístků (někdy mohou lamely v důsledku autotomie chybět)... podřád Zygoptera (stejnokřídlce)	2	
B	Exuvie je široká, robustní a ze spodní strany plochá. Zadeček je zakončen anální pyramidou (5 trnitých výběžků)... podřád Anisoptera (různokřídlce)	21	
2 A	Maska s nápadnou podélnou štěrbinou v oblasti prementa. První článek tykadel výrazně dlouhý – přinejmenším stejně tak dlouhý jako zbylých šest článků dohromady. Kaudální lamely podlouhlé (paraprokt kratší) a hranaté (trojboké)... čeleď Calopterygidae (motýlicoviti)	3	
B	Kompaktní maska bez výrazné perforace (štěrbiny) v oblasti prementa, první tykadlový článek stejně tak dlouhý jako ostatní články, případně kratší. Kaudální lamely široké a podlouhlé.	4	
3 A	Při pohledu z boku viditelný výrůstek nad očima. V dorzální straně pronota 2 výrůstky směřující mírně dopředu. V okcipitální části hlavy (za očima) je při pohledu shora na každé straně výrazný zašpičatělý hrbolek. Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758) <ul style="list-style-type: none"> Vodní toky. Exuvie se obvykle nacházejí na pobřežní vegetaci (převážně na spodní straně listů rostlin), kořenech a větvích stromů, obvykle ve výšce 5–40 cm. 		


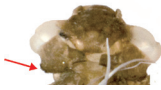















B	<p>Výrůstky v dorzální straně pronota i výrůstek nad očima chybějí nebo jsou jen velmi nenápadné. Hrbolek za očima je plochý a málo výrazný.</p> <p>Calopteryx splendens (Harris, 1780)</p> <ul style="list-style-type: none"> Menší vodní toky, vzácně i stojaté vody. Exuvie se obvykle nacházejí na vertikálních strukturách – vegetaci (převážně na spodní straně listů) a kořenech ve výšce převážně do 50 cm. 		
4	A	5	
5	B	10	<p>Mezera mezi vnitřní a vnější větví labiálních palp je nevýrazná. Sety jsou přítomny pouze na labiálních palpách (na pohyblivém zubu chybějí). Sekundární žilky na kaudálních lamelách nasedají na hlavní kmen pod ostrým úhlem. Obvykle jsou dále bohatě větvené.</p> 
5	A	6	<p>Maska bez výrazného zúžení.</p> 
B	Maska protáhlá a výrazně distálně zúžená.	7	







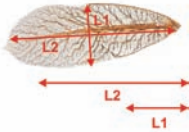
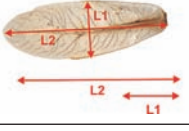




6	<p>A</p> <p>Při pohledu zepředu je na distálním okraji vnější větve labiální palpy výrazný zub. Tomuto zubu předchází výrazné vykrojení. Kaudální lamely se třemi tmavými pruhy. Sympecma fusca (Vander Linden, 1820) nebo S. paedisca (Brauer, 1877)</p> <ul style="list-style-type: none"> ! Vzájemné rozlišení obou druhů je velice komplikované, liší se především relativní velikostí a tvarem zubů vnější větve labiální palpy. Různé typy menších stojatých vod. Exuvie obvykle na rákosinách a porostech ostřic ve výšce několika centimetrů, maximálně do 40 cm. 		
	<p>B</p> <p>Distální okraj vnější větve labiální palpy je nápadně rozšířen a bez výrazného zubu, kaudální lamely obvykle se dvěma tmavými pruhy. Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)</p> <ul style="list-style-type: none"> Exuvie na vegetaci kolem stojatých vod, v malé výšce nad vodou, ale také na kamenech nebo kořenech na úrovni břehové linie. 		
7	<p>A</p> <p>Hrany kaudálních lamel jsou téměř rovnoběžné až po zaoblení na apikálním konci.</p>	8	
	<p>B</p> <p>Hrany kaudálních lamel oblé, směrem k apikálnímu konci se postupně sbíhají.</p>	9	
8	<p>A</p> <p>Pohyblivý zub se dvěma setami. Lestes sponsa (Hansemann, 1823)</p> <ul style="list-style-type: none"> Exuvie na pobřežní vegetaci (např. v porostech přesliček) v blízkosti stojatých vod, převážně na stoncích ve výšce do 20 cm. 		

B	<p>Pohyblivý zub se třemi setami. Lestes virens (Charpentier, 1825)</p> <ul style="list-style-type: none"> Menší stojaté vody. Exuvie na vertikálních strukturách (např. porostech ostřic nebo rákosinách) do výšky 50 cm. 		
9	<p>A Délka kladélka samic výrazně přesahuje okraj desátého zadečkového článku. Lestes dryas Kirby, 1890</p> <ul style="list-style-type: none"> Stojaté vody s bohatou vegetací. Exuvie na stoncích nebo často na spodní straně vodních rostlin (např. máty vodní) ve výšce 10–20 cm. 		
B	<p>Délka kladélka dosahuje maximálně po okraj desátého zadečkového článku. Lestes barbarus (Fabricius, 1798)</p> <ul style="list-style-type: none"> ! Rozlišení samců obou druhů je velmi složité, liší se především tvarem genitálu. Ne vždy je však rozdíl zřetelný. Na vegetaci mělkých tůň, často periodicky vysychajících, převážně na stoncích i listech těsně nad vodou nebo v blízkosti břehové čáry. 		
10	<p>A Apikální konec (špička) kaudálních lamel je zakončen nápadným nitkovitým vláknem. Čtyři sety v jedné řadě vnitřní strany prementa... čeleď Platycnemididae (šidélkovití), u nás zastoupen pouze druhem Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)</p> <ul style="list-style-type: none"> Mírně tekoucí i stojaté vody. Exuvie na vegetaci poblíž vody ve výšce 10–50 cm. 		
B	<p>Konec kaudálních lamel zaoblený, nebo i zašpičatělý, bez nápadného vlákna. Sety ve dvou diagonálních řadách vnitřní strany prementa – ve tvaru písmene V... čeleď Coenagrionidae (šidélkovití)</p>	<p>11</p>	







11	A	<p><i>Occiput (týl) hranatý, téměř pravoúhlý.</i> <i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mírně tekoucí i stojaté vody. Exuvie na stoncích rostlin v blízkosti vody. 		
	B	<p><i>Occiput (týl) zaoblený.</i></p>	12	
12	A	<p>Dvě řady trnů na laterální straně druhého zadečkového článku.</p>	13	
	B	<p>Bez trnů na laterální straně druhého zadečkového článku.</p>	14	
13	A	<p>Exuvie je dlouhá více než 24 mm (z toho délka těla 16–22 mm). Tři nápadné tmavé příčné pruhy v distální polovině zaoblených kaudálních lamel. <i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stojaté vody. Exuvie obvykle horizontálně na plovoucí vegetaci poblíž vodní hladiny. Vzácněji i na přibřežní vegetaci do výšky 30 cm. 		
	B	<p>Exuvie dlouhá maximálně 22 mm (z toho je délka těla 12–16 mm). Kaudální lamely bez nápadných skvrn. <i>Erythromma lindenii</i> (Sélys, 1840) nebo <i>Erythromma viridulum</i> Charpentier, 1840</p> <ul style="list-style-type: none"> • ! Rozlišení obou druhů je velmi složité, u některých jedinců <i>E. lindenii</i> lze uprostřed spodní strany posledního hrudního článku vidět trny. • Exuvie horizontálně na plovoucích rostlinách poblíž vodní hladiny. 		







14	A	Šest tykadlových článků.	15	
	B	Sedm tykadlových článků.	18	
15	A	Kaudální lamely na distálním konci zúžené do špičky.	16	
	B	Kaudální lamely oválné.	17	
16	A	Exuvie dlouhá 18–25 mm. Kaudální lamely 5,5–6,0 mm dlouhé, široce zúžené, obvykle s nápadnými tmavými úzkými příčnými pruhy. Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)		
	B	Exuvie kratší než 18 mm. Kaudální lamely jsou krátké, na apikálním konci zakončeny mírnou špicí. Tmavé zbarvení chybí, nebo je jen nepravidelné. Nehalennia speciosa (Charpentier, 1840)		
17	A	Kaudální lamely bez pigmentace, nodální linie rovná, není zvýrazněná pigmentací. Ventrální okraj očí se šesti a více setami. Coenagrion lunulatum (Charpentier, 1840)		
	B	Kaudální lamely s nápadnou pigmentací. Nodální linie je kolmá a je uprostřed kaudální lamely. Na ventrální straně očí jen několik (2–4) nevýrazných set. Coenagrion hastulatum Charpentier, 1825		







18	A	<p>Kaudální lamely průsvitné, bez nápadné diagonální nodální linie, relativně velmi krátké. Exuvie kratší než 18 mm. Coenagrion ornatum (Sélys, 1850)</p> <ul style="list-style-type: none"> Malé, dobře prohřivané vodní toky. Exuvie na vegetaci v bezprostřední blízkosti vodní hladiny, většinou na stoncích. 		
	B	<p>Kaudální lamely s nápadnou diagonální nodální linií. Exuvie obvykle delší než 18 mm.</p>	19	
19	A	<p>Kaudální lamely široké, kratší než 5 mm. Coenagrion scitulum (Rambur, 1842)</p> <ul style="list-style-type: none"> Stojaté i mírně tekoucí vody. Exuvie na vertikálních strukturách ve výšce do 50 cm. 		
	B	<p>Kaudální lamely podlouhlé, delší než 5 mm.</p>	20	
20	A	<p>Nodální linie téměř kolmá k hlavní ose lamely. Coenagrion puella (Linnaeus, 1758) a Coenagrion pulchellum (Van der Linden, 1823)</p> <ul style="list-style-type: none"> ! Rozlišení obou druhů je velice komplikované, obvykle se udává jako rozlišovací znak odlišný tvar nodální linie. Stojaté vody. Exuvie na vertikálních strukturách, obvykle ve výšce do 30 cm. 		
	B	<p>Nodální linie svírá s hlavní osou ostrý úhel. Ischnura elegans (Vander Linden, 1823) a Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)</p> <ul style="list-style-type: none"> ! Rozlišení obou druhů je velice komplikované, obvykle se udává jako znak ke vzájemnému rozlišení jiný tvar okraje očí, společně s charakteristickým rozmístěním set. Stojaté i mírně tekoucí vody. Exuvie na vegetaci, často v bezprostřední blízkosti vodní hladiny, ale někdy i výše (do 30 cm). 		







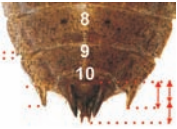




21	A	Maska lžícovitá, pokrývající i část čela a hlavy.	22	
	B	Maska plochá.	51	
22	A	Žuby distálního okraje labiální palpy jsou při pohledu zepředu výrazné, velmi velké a nepravidelné... čeled' Cordulegastridae (páskovcovití)	23	
	B	Žuby distálního okraje labiální palpy jsou nevýrazné, přibližně stejně velké.	25	
23	A	Zadeček bez výrazných laterálních trnů na 9. a většinou i 8. zadečkovém článku. Cordulegaster bidentata Sélys, 1843 <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 39–43 mm. • Exuvie se obvykle nacházejí na kořenech stromů a na pobřežní vegetaci. Vzácněji je lze nalézt i na kamenech nebo pod listy do vzdálenosti až 10 m od vodního toku. 	23	
	B	Zadeček s výraznými laterálními trny na 9. a obvykle i 8. zadečkovém článku.	24	










24 A	<p>Boční trny na 9. článku jsou nápadné, přesahují úroveň mezičlánekové membrány. Hroty cerců jsou mírně zahnuté. Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 39–43 mm. • Exuvie se obvykle nacházejí na kořenech stromů a na pobřežní vegetaci. Vzácněji je lze nalézt i na kamenech nebo pod listy do vzdálenosti až 10 m od vodního toku. 		
B	<p>Boční trny na 9. článku jsou méně nápadné, nepřesahují úroveň mezičlánekové membrány. Hroty cerců nejsou zahnuté. Cordulegaster heros Theischinger, 1979</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 42–48 mm. • Na podobných stanovištích jako <i>C. boltonii</i>. • V ČR pouze několik lokalit na Uherskohradištsku. 		
25 A	<p>Na bázi prementa je při pohledu zespodu vidět podélná rýha. Occiput (týl) se při pohledu shora nápadně zužuje... čeled' Corduliidae (lesklícoviti)</p>	26	
B	<p>Rýha na bázi prementa chybí. Okraje hlavy jsou při pohledu shora téměř rovnoběžné. Čeled' Libellulidae (vážkoviti)</p>	31	


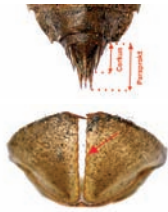





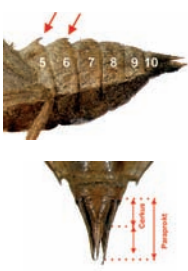


26	<p>A</p> <p>Dva zřetelné růžkovité výběžky na temeni hlavy. Exuvie s nápadnými dorzálními i laterálními trny. Délka laterálních trnů 9. článku přinejmenším stejně tak velká jako délka anální pyramidy.</p> <p><i>Epitheca bimaculata</i> (Charpentier, 1825)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 27–31 mm. • Exuvie lze nalézt u různých stojatých vod, např. u slepých ramen řek. Na vertikálních strukturách (rostlinách) v blízkosti vody ve výšce až do 2 m. 		
	<p>B</p> <p>Temeno hlavy bez nápadných výběžků. Délka laterálních trnů (pokud jsou přítomny) menší než délka anální pyramidy.</p>	27	
27	<p>A</p> <p>Laterální a dorzální trny jsou přítomny.</p>	28	
	<p>B</p> <p>Laterální a dorzální trny chybějí.</p>	30	


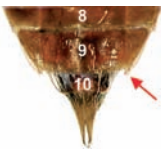



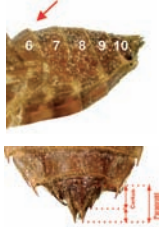




28	<p>A</p> <p>Malé dorzální trny jsou přítomny na 4.–8. článku (na 9. chybějí). Nápadné laterální trny na 8. a 9. článku. Cordulia aenea (Linnaeus, 1758)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 22–25 mm. • Různé typy stojatých vod. Exuvie na vegetaci, zejména na stoncích rostlin, do výšky 100 cm, často daleko od vody. 		
	<p>B</p> <p>Dorzální trny jsou přítomny i na 9. článku.</p>	29	
29	<p>A</p> <p>Laterální trny 8. a 9. článku jsou přibližně stejně dlouhé. Trny na 9. článku nedosahují na délku úrovně pomyslného středu anální pyramidy. Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 23–26 mm. • Různé typy stojatých vod, slepá ramena. Exuvie na vertikálních strukturách v blízkosti vody až do výšky 100 cm. 		
	<p>B</p> <p>Laterální trny 9. článku jsou výrazně delší než na 8. článku a dosahují na délku úrovně pomyslného středu anální pyramidy. Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 19–22 mm. • Exuvie obvykle na rákosinách ve výšce 10–30 cm. 		
30	<p>A</p> <p>Zadeček pokrytý výrazným ochlupením po celé ploše. Na boku 7. zadečkového článku je zřetelný sklerit ve tvaru trojúhelníku. Anální pyramida nevyčínivající. Somatochlora arctica (Zetterstedt, 1840)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 17–20 mm. • Exuvie bezprostředně v blízkosti vody; obvykle na rašeliníku nebo na vyšších rostlinách (např. ostřicích). 		

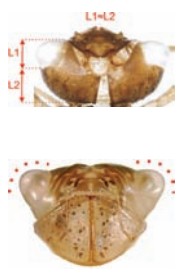




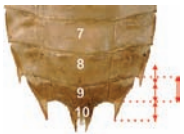
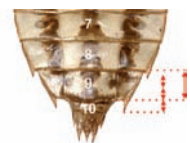


B	<p>Ochlupení zadečku je nápadné pouze při okrajích a ve středových částech zadečkových článků.</p> <p>7. zadečkový článek bez trojúhelníkovitého skleritu (na ostatních člancích je však přítomen). Anální pyramida je obvykle vystouplá. Somatochlora alpestris (Sélys, 1840)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 19–22 mm. • Exuvie bezprostředně v blízkosti vody, vzácněji i několik decimetrů od břehové linie; obvykle na rašeliníku nebo ostřicích. 		
31	A	32	
B	Při pohledu shora dosahují oči nejméně poloviny délky hlavy. Okraje hlavy se v oblasti týlu výrazně sbíhají.	38	
32	A	33	
B	Dorzální trn na 7. zadečkovém článku chybí.	35	
33	A		
B	9. zadečkový článek bez dorzálního trnu.	34	







34	<p>A</p> <p>Cerky přesahují polovinu paraproktů. Okraje labiálních palp jsou jen nepatrně ozubené.</p> <p>Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 22–26 mm. • Na různých vertikálních strukturách ve výšce 5–100 cm, často dál od vody. 		
	<p>B</p> <p>Cerky nedosahují ani poloviny paraproktů. Ozubení okrajů labiálních palp je výrazné.</p> <p>Libellula depressa Linnaeus, 1758</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 22–25 mm. • Emergence probíhá často dál od vody, exuvie lze nalézt na vegetaci, zejména na stoncích rostlin. 		
35	<p>A</p> <p>Zadeček s nápadnými dorzálními trny.</p>	36	
	<p>B</p> <p>Zadeček bez nápadných dorzálních trnů.</p>	37	
36	<p>A</p> <p>Exuvie delší než 22 mm. Nápadné dorzální trny až po 6. článek. Anální pyramida je podlouhlá – cerky nedosahují do poloviny paraproktů.</p> <p>Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 22–26 mm. • Na vertikálních strukturách ve výšce 10–40 cm. 		
	<p>B</p> <p>Exuvie dlouhá maximálně 22 mm. Malé dorzální trny (na 6. článku obvykle chybějí). Cerky dosahují přibližně do poloviny paraproktů. Orthetrum coeruleum (Fabricius, 1798)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 15–22 mm. • Na vertikálních strukturách ve výšce 10–40 cm. 		

37	<p>A</p> <p>Exuvie převážně delší než 21 mm. Laterální trny na 9. zadečkovém článku jsou výrazné a přesahují úroveň mezičlánkové membrány. Orthetrum albistylum (Sélys, 1848)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 21–25 mm. • Na vertikálních strukturách ve výšce 10–40 cm, převážně na březích. 		
	<p>B</p> <p>Exuvie obvykle kratší než 21 mm. Laterální trny na 9. zadečkovém článku obvykle chybějí. Orthetrum brunneum (Fonscolombe, 1837)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 18–21 mm. • Na vertikálních strukturách ve výšce 10–40 cm. 		
38	<p>A</p> <p>Zadeček bez nápadných dorzálních trnů. Délka cerců je výrazně větší než délka poloviny paraprotů. Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 18–19 mm. • Na vertikálních strukturách ve výšce 5–30 cm, nejčastěji na rákosinách v blízkosti vodní hladiny. 		
	<p>B</p> <p>Zadeček s nápadnými dorzálními trny. Délka cerců menší než polovina délky paraprotů.</p>	39	
39	<p>A</p> <p>Oči při pohledu shora výrazně přesahují šířku hlavy, jsou nápadně protažené do stran. Při pohledu zepředu horní okraj očí jakoby splývá s horním okrajem hlavy. Obvykle bývá na ventrální straně zadečku nápadná tmavá kresba.</p>	40	


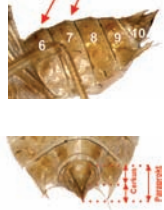





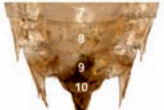


	<p>B Oči při pohledu shora dosahují přibližně do poloviny šířky hlavy. Při pohledu zepředu je horní okraj očí vypouklý směrem nahoru.</p>	44	
40	<p>A 7. zadečkový článek s nápadnými laterálními trny. Leucorrhinia caudalis (Charpentier, 1840)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 18–21 mm. • Exuvie obvykle na vertikálních strukturách nad vodou i na březích, převážně ve výšce 5–40 cm (méně často až do 1 m). 		
	<p>B 7. Zadečkový článek bez nápadných laterálních trnů.</p>	41	
41	<p>A Délka laterálních trnů 9. zadečkového článku výrazně větší než polovina délky tohoto článku – zřetelně přesahují 10. zadečkový článek. Leucorrhinia albifrons (Burmeister, 1839)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 18–20 mm. • Exuvie obvykle na stoncích vyšších rostlin nad vodou i na březích, převážně ve výšce 20–50 cm. 		
	<p>B Délka laterálních trnů 9. zadečkového článku menší než polovina délky tohoto článku, sahají maximálně na konec 10. zadečkového článku.</p>	42	







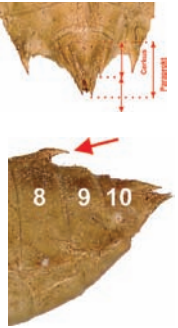

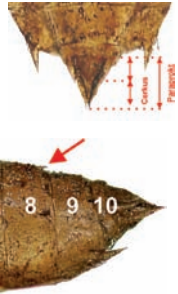
42	<p>A</p> <p>Dorzální trny na 8. zadečkovém článku přítomny. Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 20–22 mm. • Na vertikálních strukturách ve výšce do 20 cm nad vodní hladinou a na březích blízko břehové čáry. 		
	<p>B</p> <p>Dorzální trny na 8. zadečkovém článku chybějí.</p>	43	
43	<p>A</p> <p>Celková délka exuvie maximálně do 19 mm. Zadeček je z ventrální strany obvykle světlý. Hřbetní trny na prvních článcích jsou obvykle vyvinuty. Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 16–19 mm. • Exuvie se nacházejí v okrajových partiích rašeliníšť, na rašelinících, na porostech ostřic, případně na keřové vegetaci ve výšce 2–15 cm. 		 
	<p>B</p> <p>Celková délka exuvie až do 22 mm. Zadeček je obvykle z ventrální strany čokoládově hnědý nebo výrazně skvrnitý. Hřbetní trny obvykle chybějí, nebo jsou jen velmi nevýrazné. Leucorrhinia rubicunda (Linnaeus, 1758)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 18–22 mm. • Na podobných místech jako exuvie <i>L. dubia</i>. 		 



44	<p>A Zadeček bez dorzálních trnů. Cerky dosahují maximálně do poloviny paraprotů. Sympetrum fonscolombii (Sélyš, 1840)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 16–19 mm. • Obvykle v mělkých mokřadech a přibřežních partiích stojatých vod, na stoncích i listech, převážně do 40 cm, ojediněle ve výšce až okolo 1 m. 		
	B Zadeček s nápadnými dorzálními trny.	45	
45	<p>A Laterální trny 8. zadečkového článku výrazně přesahují polovinu délky 9. článku – jejich délka je přibližně rovna šířce osmého článku. Sympetrum depressiusculum (Sélyš, 1841)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 13–17 mm. • Malé stojaté vody (často periodicky vysychající), v ČR často plůdkové rybníky; exuvie na vegetaci v blízkosti břehové linie, nad vodou i na březích, ve výšce převážně do 50 cm. 		
	B Laterální trny 8. zadečkového článku dosahují maximálně do poloviny 9. článku – jsou výrazně kratší než 8. zadečkový článek.	46	
46	A Laterální trny 9. zadečkového článku nedosahují do úrovně konce cerků.	47	
	B Laterální trny 9. zadečkového článku délkou přesahují cerky.	49	


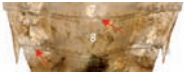




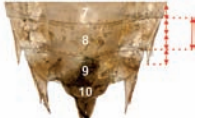





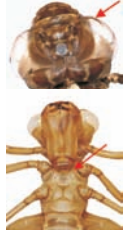
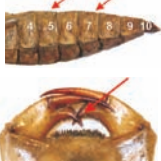
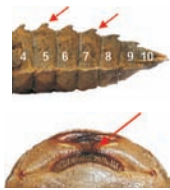

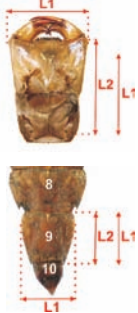


47	<p>A</p> <p>8. zadečkový článek bez nápadného dorzálního trnu. Laterální trny na 8. a 9. článku jsou velmi malé – kratší než čtvrtina délky 8. článku. Sympetrum danae (Sulzer, 1776)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 11–17 mm. • Exuvie v blízkosti vodní hladiny, obvykle na vertikálních strukturách do výšky 20 cm. 		
	<p>B</p> <p>8. zadečkový článek s nápadným dorzálním trnem. Laterální trny na 8. a 9. článku jsou výrazné.</p>	48	
48	<p>A</p> <p>Délka cerců větší než polovina délky paraproktů. Dorzální trn na 8. zadečkovém článku mohutný, dosahující za třetinu 9. článku. Sympetrum pedemontanum (Allioni, 1766)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 12–14 mm. • Exuvie na vertikálních strukturách ve výšce několika centimetrů; vyskytuje se i v periodických vodách. 		
	<p>B</p> <p>Délka cerců menší než polovina délky paraproktů. Dorzální trn 8. zadečkového článku štíhlý, délkou nepřesahující ani třetinu délky 9. článku. Sympetrum flaveolum (Linnaeus, 1758)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 14–17 mm. • Exuvie nalézána několik centimetrů nad vodou; obvykle na porostech rákosu a ostříc. 		


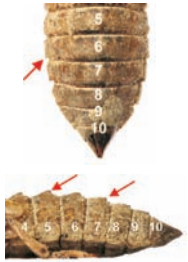






















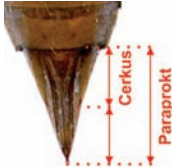





49 A	<p>Distální okraje sternitů 7. a 8. zadečkového článku bez výrazných štětinovitých set. Sympetrum vulgatum (Linnaeus, 1758)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 17–18 mm. • Exuvie vertikálně, na vegetaci několik centimetrů nad vodní hladinou; různé typy stojatých vod. 		
B	<p>Sternit 7. a 8. článku na distálním okraji s výrazným hřebenem set.</p>	50	
50 A	<p>Laterální trny na 8. zadečkovém článku dlouhé nejvýše jako třetina 8. článku. Sympetrum sanguineum (Müller, 1764)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 16–19 mm. • Exuvie vertikálně, na vegetaci několik centimetrů nad vodní hladinou. 		
B	<p>Délka laterálních trnů 8. zadečkového článku větší než třetina délky tohoto článku. Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840) a Sympetrum meridionale (Selys, 1841)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ! Rozlišení obou druhů je velice komplikované. • Délka exuvie 16–18 mm. • Exuvie vertikálně, na vegetaci několik centimetrů nad vodní hladinou. 		
51 A	<p>Tykadla složená ze čtyř různě velkých článků. Maska široká. Bazální okraj prementa nepřesahuje úroveň kyčlí prvního páru nohou... čeleď Gomphidae (klínatkovití)</p>	52	







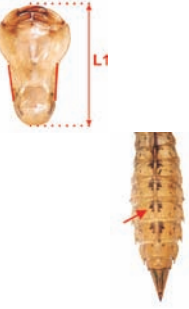




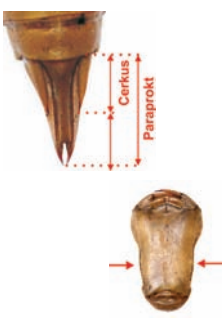

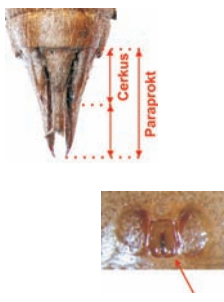

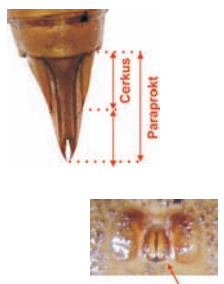
	<p>B Tykadla štíhlá, složená ze 6 (případně až ze 7) stejně tvarovaných článků. Maska je podlouhlejší. Bazální okraj prementa dosahuje nejméně na úroveň kyčlí druhého páru nohou... čeleď Aeshnidae (šídlovítí)</p>	55	
52	<p>A Zadeček bez dorzálních trnů. Vnitřní okraj labiálního palpu je špičatý.</p>	53	
	<p>B Dorzální trny na zadečku přítomny. Vnitřní okraj labiálního palpu je zaoblený.</p>	54	
53	<p>A Maska je výrazně delší než široká. Délka 9. zadečkového segmentu je přibližně stejná jako jeho šířka. Na konci holeně druhého páru nohou je jen nenápadný trn. Stylurus flavipes (Charpentier, 1825)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 32–35 mm. • Exuvie na březích řek v blízkosti vody a na plovoucím dřevě, na substrátu břehů, na náplavech. 		
	<p>B Maska je přibližně čtvercovitá – má stejnou délku i šířku. Maximální šířka 9. segmentu je výrazně větší než jeho délka. Na konci holeně druhého páru nohou je nápadný trn. Gomphus vulgatissimus (Linnaeus, 1758)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 28–32 mm. • Exuvie na vertikálních strukturách nad vodou nebo na kamenech i ostatním substrátu břehů. 		

54	<p>A</p> <p>Délka exuvie maximálně 26 mm. Laterální trny jsou obvykle i na 6. zadečkovém článku. Dorzální trny méně výrazné.</p> <p><i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 23–26 mm. • Exuvie na kamenech, spadlých kmenech, písku i dalších substrátech břehů nebo vertikálně na vegetaci (nízko nad vodou). 		
	<p>B</p> <p>Délka exuvie obvykle větší než 29 mm. Laterální trny na 7. až 9. zadečkovém článku. Dorzální trny jsou výrazné.</p> <p><i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 29–34 mm. • Exuvie na březích nebo ležících kmenech bezprostředně u toku. 		
55	<p>A</p> <p>Oči jsou malé. Délka okraje temena hlavy při pohledu shora je výrazně větší než průměr složeného oka. <i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 36–40 mm. • Exuvie obvykle schované v porostech ostříc a rákosu, na stoncích ve výšce 10–80 cm. 		
	<p>B</p> <p>Oči jsou velké. Délka okraje temena hlavy při pohledu shora není výrazně větší než průměr složeného oka.</p>	56	
56	<p>A</p> <p>Exuvie obvykle delší než 48 mm. Prementum zřetelně přesahuje linii kyčlí druhého páru nohou. Výčnělek na bázi epiproktu je zkrácený a obdélníkovitý.</p>	57	

B	<p>Délka exuvie menší než 48 mm. Prementum nepřesahuje linii kyčlí druhého páru nohou. Výčnělek na bázi epiproktu je trojúhelníkový, mírně protáhlý.</p>	58	 
57	<p>A</p> <p>Maska je dlouhá a zřetelně uprostřed zaškrčená. U samců dosahuje výčnělek epiproktu zhruba do poloviny délky cerců. Základy samčího pohlavního orgánu (na 9. článku) se směrem k hornímu konci zužují do špičky. U samic základ kladélka dosahuje přibližně do dvou třetin délky 9. článku. Anax imperator Leach, 1815</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 49–56 mm. • Exuvie obvykle na stoncích vyšších rostlin ve výšce až 150 cm. 		  
B	<p>Maska je široká, plynule se zužující směrem k bázi. Výčnělek epiproktu samců nedosahuje do poloviny délky cerců. Základy samčího pohlavního orgánu (na 9. článku) v horní části zaoblené. Základ kladélka samic sahá přibližně do poloviny délky 9. zadečkového článku. Anax parthenope (Sélys, 1839)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 48–54 mm. • Exuvie obvykle na porostech ostřic ve výšce do 30 cm. 		  
58	<p>A</p> <p>Délka cerců je větší než polovina (dosahuje téměř 3/4) délky paraproktů. Anaciaeschna isoceles (Müller, 1767)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 38–44 mm. • Exuvie obvykle dobře schované v porostech ostřic a rákosu ve výšce 10–50 cm. 		

B	Cerky dosahují přibližně do poloviny délky paraproktů.	59	
59 A	<p>Laterální trny 9. článku zadečku zjevně přesahují 2/3 délky 10. zadečkového článku.</p> <p>Aeshna mixta Latreille, 1805</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 29–37 mm. • Exuvie na porostech rákosu ve výšce 20–40 cm. 		
B	Laterální trny 9. zadečkového článku dosahují maximálně do 2/3 délky 10. článku zadečku.	60	
60 A	Laterální trny na 6. až 9. zadečkovém článku.	61	
B	6. zadečkový článek bez nápadných laterálních trnů.	63	

61 A	<p>Maska je úzká, s nápadným zaškrčením, asi 4x delší, než je její minimální šířka. Délka laterálního trnu 9. článku zadečky obvykle mírně přesahuje polovinu délky 10. zadečkového článku.</p> <p>Aeshna cyanea (Müller, 1764)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 40–48 mm. • Exuvie na vertikálních strukturách do výšky 100 cm, ve vzdálenosti do 200 cm od břehové čáry. 		
B	<p>Maska je relativně široká, je maximálně 2,5x delší, než je její minimální šířka. Laterální trn 9. článku zadečky dosahuje maximálně do poloviny 10. zadečkového článku.</p>	62	
62 A	<p>Celková délka exuvie maximálně 36 mm. Maska široká, okraje prementa sblíhavé. Hřbetní strana zadečky s nevýraznou tmavou kresbou. Aeshna affinis Vander Linden, 1820</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 29–36 mm. • Exuvie na vertikálních strukturách v blízkosti břehové linie. 		
B	<p>Délka exuvie obvykle větší než 40 mm. Maska široká, okraje prementa téměř rovnoběžné. Hřbetní strana zadečky s nápadnou tmavou kresbou na světlém pozadí. Aeshna grandis (Linnaeus, 1758)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 40–46 mm. • Exuvie na vertikálních strukturách poblíž břehové čáry (na bylinné vegetaci a keřovém podrostu). 		

63 A	<p>Délka cerců menší než polovina délky paraprotů. Tykadla jsou jen šestičlanková. Maska je relativně úzká, postupně se zužující směrem k bázi.</p> <p>Aeshna caerulea (Ström, 1783)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 34–42 mm. • Exuvie obvykle na rašeliníku nebo porostech ostřic poblíž vody (nízko nad vodou). 		
B	<p>Cerky dosahují minimálně do poloviny délky paraprotů. Tykadla jsou sedmičlanková. Maska je široká, mezi zaškrcením a bází vypouklá do stran.</p>	64	
64 A	<p>Cerky dosahují přibližně do poloviny délky paraprotů. U samců je základ pohlavního orgánu ve tvaru obráceného písmene U. Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 39–43 mm. • Exuvie obvykle na rašeliníku, na porostech ostřic poblíž vody nebo na keřovém podrostu poblíž vody. 		
B	<p>Cerky zřetelně přesahují polovinu délky paraprotů. Základ pohlavního orgánu samců má tvar kávového zrna. Aeshna subarctica Walker, 1908</p> <ul style="list-style-type: none"> • Délka exuvie 37–42 mm. • Exuvie obvykle na rašeliníku nebo porostech ostřic poblíž vody, vzácněji i několik decimetrů od břehové čáry. 		

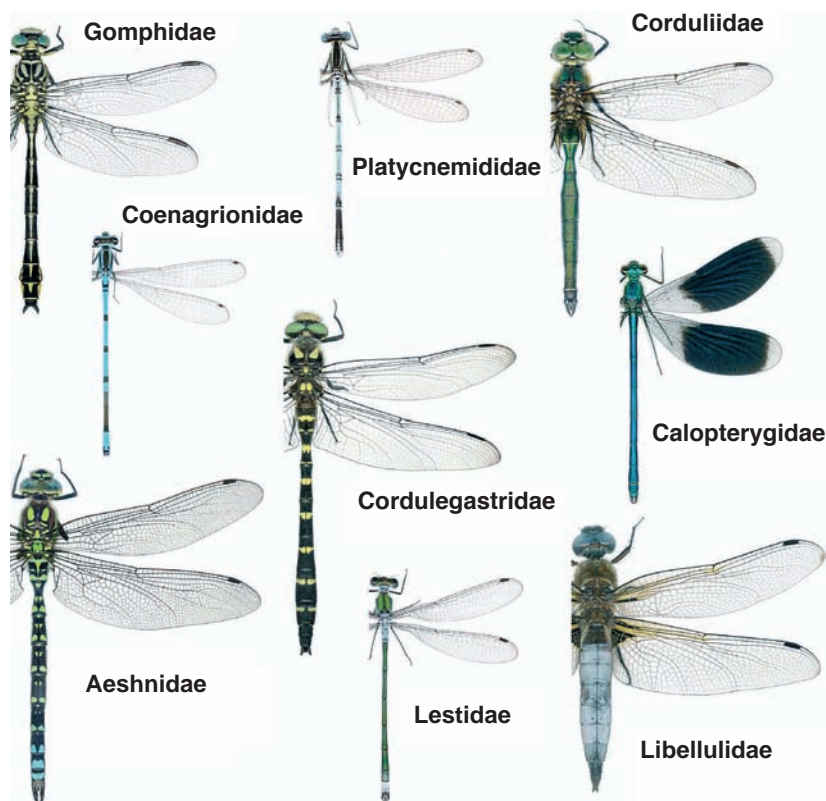
Poznámka: Klíč nezahrnuje druh *Gomphus pulchellus* Selys, 1840, který byl zaznamenán na našem území v letech 2014–15 pouze ve stadiu dospělce.



Přehled jednotlivých druhů



Přehled jednotlivých druhů



Zástupci čeledí vyskytujících se na území České republiky



Ch. viridis



L. barbarus



L. virens



L. macrostigma



L. dryas



L. sponsa



Zbarvení hlavy a tvar samčích zadečkových přívěsků zástupců rodů *Lestes* a *Chalcolestes*

Lestes Leach, 1815 & Chalcolestes Kennedy, 1920

Charakteristické znaky

Zástupci obou rodů patří mezi větší zygopterní vážky. Většina zástupců má metalicky zbarvenou hruď a zadeček. U samců je obvyklé šedomodré ojínění na spodní části hrudi a v přední i zadní části zadečku. Charakteristické jsou poměrně nápadné zadečkové přívěsky samců, které jsou dobrým determinačním znakem. Křídla jsou čirá, plamky obdélníkovité. V klidové poloze obvykle neskládají křídla úplně k sobě.

Typický biotop

Všechny druhy jsou vázané na široké spektrum stojatých vod, včetně přechodných tůní (*L. barbarus*). Nutnou podmínkou výskytu je bohatě rozvinutá vegetace, kterou využívají nejen jako úkryt, ale také pro ovipozici.

Chování

Dospělci jsou poměrně mobilní a často se vzdalují dál od vody. Většina druhů je adaptována na přechodné biotopy, zřídka se však vyskytují v otevřené krajině. Samci jsou často teritoriální. Ovipozice probíhá obvykle v tandemu. Vajíčka jsou kladena do rostlinných pletiv, kde přečkávají zimní období.

Určovací znaky

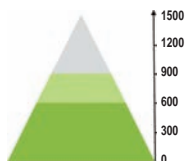
Charakteristický znak (pokud neplatí, pokračuj na další řádek)	Druh(y)
Zadeček i hruď metalicky zelené, vždy bez ojínění; po stranách hrudi je zřetelná metalicky zelená skvrna	<i>Ch. viridis</i>
Při pohledu shora je zadní část hlavy kontrastně žlutá; plamka je hnědá, může být i půlená	<i>L. barbarus</i> <i>L. virens</i>
Hruď bez metalicky zeleného nebo bronzového zbarvení, většinou celá ojíněná; plamka černá a velmi dlouhá	<i>L. macrostigma</i>
Přinejmenším horní část hrudi s metalickým zbarvením; plamka je malá a tmavá; dolní zadečkové přívěsky samců jsou dlouhé, dosahují za polovinu horních přívěsků	<i>L. sponsa</i> <i>L. dryas</i>

Šídlatka velká

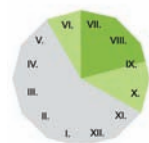
Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)



Identifikace. Je to naše největší šídlatka (společně s druhem *Lestes macrostigma*) a řadí se celkově k největším zygoterním druhům. Převážně zeleně zbarvená vážka, na hrudi ani zadečku světle neojíněná popraškem vosku. Zbarvení obou pohlaví je podobné. Plamky na křídlech jsou světle hnědé, dlouhé zpravidla jako dvě až dvě a půl políčka v žilnatině pod nimi. Spodní a zadní strana hlavy mezi očima je tmavá, převážně tmavě zelená. Spodní zadečkové přívěsky samců jsou velmi krátké. Na boku hrudi je typická zelená, ostrá a slepě zakončená skvrna ve tvaru ostruhy.



Podobné druhy. Druh je snadno zaměnitelný zejména s blízce příbuznou šídlatkou *Chalcolestes parvidens* (Artobolevsky, 1929), která zatím u nás zjištěna nebyla, ale její výskyt v budoucnu nelze vyloučit. Rozlišovací znaky obou druhů jsou převážně mikroskopické. Horní zadečkové přívěsky jsou světlé, avšak na hrotu a také při bočních okrajích koncové části jsou tmavé (u druhu *Ch. parvidens* jsou tmavé pouze na samém hrotu), u druhu *Ch. parvidens* je na kladélku samic počet trnů větší (10–14 oproti 6–8). V porovnání s uvedeným druhem mají plně vybarvení dospělci světlejší plamky. Od zástupců rodu *Lestes* se liší nejen velikostí těla, ale také kupřikladu charakteristickou špičatou a delší skvrnou na boku hrudi, konkrétně na předním okraji zadohrudi.



Rozšíření. Je to mediteránní, palearktický druh vyskytující se v převážně části západní, střední a jižní Evropy. Jen okrajově zasahuje do Skandinávie (jižní Dánsko) a Británie (východní a jihovýchodní Anglie), kam druh výrazněji pronikl až v nedávných letech. Chybí také v horských oblastech střední i západní Evropy, kupříkladu v převážně části Alp. U nás je rozšířený téměř po celém území, po druhu *Lestes sponsa* je to druhý nejběžnější zástupce čeledi Lestidae.

Fenologie. Hlavní období aktivity dospělců je od konce července do konce září, i když proměna v dospělé může začít v některých letech už na konci května. Dospělé vážky jsou aktivní nejvíce v brzkých odpoledních hodinách, zejména mezi 12. a 16. hodinou. Druh zimuje ve stadiu vajíčka. Larvy se po přezimování líhnou na jaře, jejich vývoj je rychlý, bývá ukončen už po třech měsících.

Nároky na stanoviště. Druh osidluje širší škálu stojatých a pomalu tekoucích vod s rozmanitou vodní flórou a s dřevinnými porosty (především pak různých druhů vrb) na březích i v blízkém okolí vody. Typickými biotopy jsou rybníky, včetně chovných, dále jezera, údolní nádrže, dolní úseky řek, stará říční ramena, tůně a další mokřady, nejen v nivách řek. Jen vzácně se s druhem můžeme setkat na rašeliništích. Upřednostňuje menší nadmořské výšky, přesto se objevuje i ve výškách okolo 1000 m n. m. (ČR), resp. výše (Alpy). Dospělci se páří i jinak aktivují zejména na dřevinné vegetaci v blízkosti vod. Larvy žijí převážně na ponořených částech rostlin.

DBI: 1

Délka těla: 39–48 mm

Délka zadního křídla: 23–28 mm



plamka velká a světlá



skvrna na boku hrudi ve tvaru ostruhy



dolní přívěsky krátké,
horní přívěsky světlé
s tmavými okraji a konci



tmavé kladélko s 10–14 zuby na spodní hraně

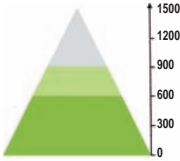


Šídlatka brvnatá

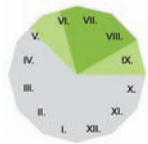
Lestes barbarus (Fabricius, 1798)



Identifikace. Je to spíše větší a světle zbarvený zástupce rodu. Tělo je zelenohnědě zbarvené s kovovým leskem. Hrud' ani zadeček nejsou ojíněné popraškem vosku, nemají tedy modravé zbarvení. Plamky na křídlech jsou dvoubarevné – s hnědou bazální a bílou apikální částí, dlouhé jako dvě až dvě a půl políčka žilnatiny pod nimi. Spodní a zadní strana hlavy mezi očima je světlá, žlutá. Horní zadečkové přívěsky jsou světlé, až na koncích tmavší. Spodní zadečkové články jsou krátké, se zahnutými hrotovitými a do stran rozbíhavými výběžky. Samičí chlopeň (pochva) při bázi kladélka je zaoblená.



Podobné druhy. Druh je snadno odlišitelný díky typickým dvoubarevným plamkám. Šídlatka *Lestes virens* má sice také světle zbarvenou spodní polovinu hlavy, ale nemá pterostigmy rozděleny do dvou barevně odlišných polí a také morfologie kladélek a zadečkových přívěsků samců je rozdílná (viz popisy identifikací obou druhů a obr. na str. 91).



Rozšíření. Tento holomediteránní palearktický druh má centrum areálu v mediteránu. Oblast výskytu zahrnuje celou jižní, centrální a také východní Evropu. Okrajově zasahuje do severní Afriky a dále až do centrální i jižní Asie. V Pobaltí a také ve Skandinávii převážně chybí, až na velmi ojedinělý výskyt v Dánsku a jižním Švédsku. Na Britských ostrovech se poprvé objevil až v roce 2002, zaznamenán zde byl prozatím pouze v Anglii. Chybí v Pobaltí.

Fenologie. Zimujícím stadiem je vajíčko. Larvální vývoj trvá zhruba 2–4 měsíce a bývá ukončen v průběhu června a v první polovině července (jen vzácně během května), kdy probíhá emergence. Dospělci se vyskytují až do konce září, vzácně do počátku října.

Nároky na stanoviště. Je to druh typický pro málo zavodněné až vysychající stojaté vody. Upřednostňuje menší, teplejší, mělké a hodně zarostlé biotopy. Méně často se objevuje také u větších jezer a rybníků, kde využívá tůň v odděleném litorálu, vzácně také na přechodových rašeliništích a slatiništích. U nás je vázán na menší a střední nadmořské výšky, převážně do 500 až 600 m. Larvy žijí v menších hloubkách na ponořených částech rostlin, jako jsou *Alisma plantago-aquatica*, *Carex* spp., *Eleocharis palustris*, *Juncus* spp., *Polygonum* spp. nebo *Scirpus lacustris*.

DBI: 5

Délka těla: 40–45 mm

Délka zadního křídla: 20–27 mm

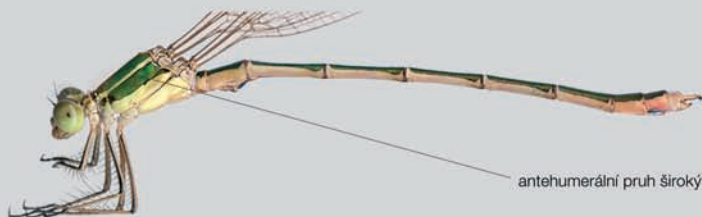
♂



žlutá skvrna za očima

plamky dvojbarevné

žilnatina křídel zobrazeného samce je atypická; drobné nepravidelné žilky nejsou určovacím znakem, ale odchylkou



antehumerální pruh široký



dolní přívěšky rozbilhavé



♀



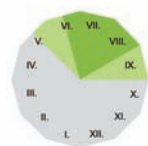
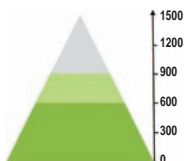
pochva zaoblená

Šídlatka tmavá

Lestes dryas Kirby, 1890



Identifikace. Tělo je poměrně velké, zelené s kovovým leskem. První a druhý a také osmý až desátý zadečkový článek, stejně jako značná část hrudi, jsou u plně zbarvených samců bělavě šedě až modravě ojiněné. Na svrchní straně druhého zadečkového článku je však jasně ohraničená lesklá (neojiněná) skvrna. Samice mají párové, obdélníkové skvrny na horní straně prvního zadečkového článku. Plamky jsou jednobarevné, tmavě hnědé, dlouhé jako dvě políčka v žilnatině pod nimi. Spodní strana hlavy je tmavá, popřípadě je zde zelená či hnědavá barva překryta voskovým ojiněním. Spodní zadečkové přívěsky samců jsou dlouhé, na koncích paličkovitě rozšířené a dovnitř ohnuté. Konec mohutného kladélka při bočním pohledu zřetelně přesahuje zadní úroveň desátého zadečkového článku. Kladélková chlopeň není na konci zaoblená.



Podobné druhy. Šídlatka tmavá je snadno zaměnitelná s o něco menším a světlejším druhem *Lestes sponsa*. Liší se především tvarem kladélek, resp. zadečkových přívěsků samců. Pomocným znakem je absence jasně ohraničené, nápadné skvrny na dorzální straně druhého zadečkového článku u *L. sponsa*, případně je méně kontrastní a neostře ohraničená.

Rozšíření. Holarktický druh, sibiřský faunistický prvek (jediný zástupce čeledi vyskytující se také v Severní Americe). Euroasijská část areálu se rozkládá od Irsku až po Japonsko. Vyskytuje se téměř v celé Evropě, chybí jen v nejsevernějších částech Norska, Švédska a Finska (nad polárním kruhem) a v některých středomořských regionech. U nás se vyskytuje téměř po celém území, avšak jen mozaikovitě až ostrůvkovitě.

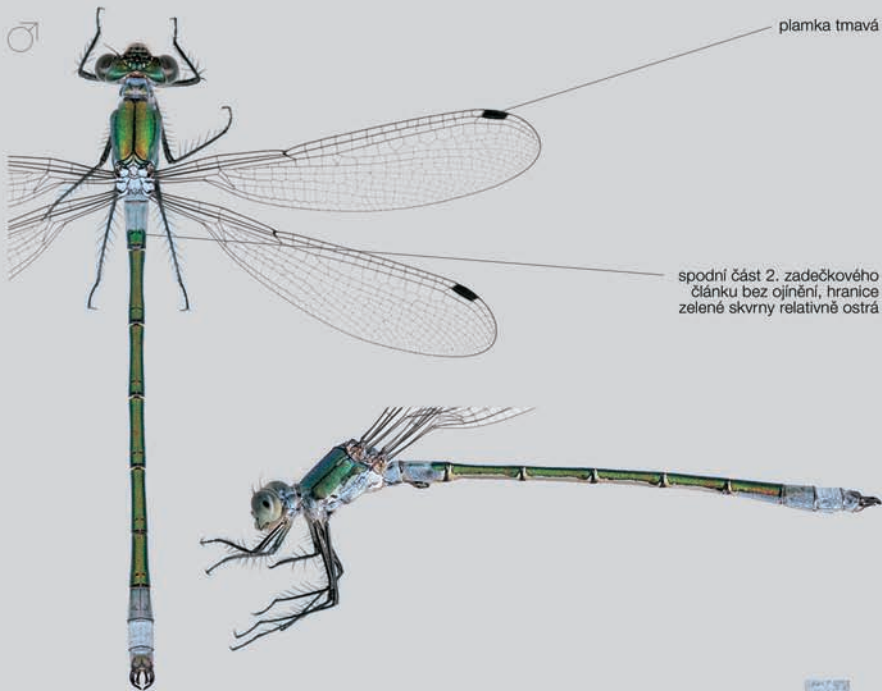
Fenologie. Typickým znakem pro celý rod je přezimování ve stadiu vajíček. Larvální vývoj trvá zhruba 2–3 měsíce a bývá ukončen v průběhu června, vzácně už na konci května. Imaga se vyskytují především od poloviny června do konce srpna, mohou však přežívat až do konce září, vzácně až do poloviny října. Páření a kladení vajíček začíná obvykle na konci června.

Nároky na stanoviště. Preferuje menší, mělčí a bohatě zarostlé stojaté vody, často v pozdních stadiích sukcesního vývoje. Objevuje se také na různých typech rašelinišť, zejména přechodových a slatinných. Je vázán na menší až střední nadmořské výšky, přičemž horní hranicí u nás je cca 900–1000 m. Ovipozice probíhá obvykle na rostlinách z rodů *Carex* a *Juncus*. Na ponořených částech těchto a mnoha dalších rostlin (např. *Alisma plantago-aquatica*, *Eleocharis palustris*, *Nuphar lutea*, *Phalaris arundinacea*, *Typha latifolia*) žijí také larvy.

DBI: 5

Délka těla: 35–40 mm

Délka zadního křídla: 20–25 mm

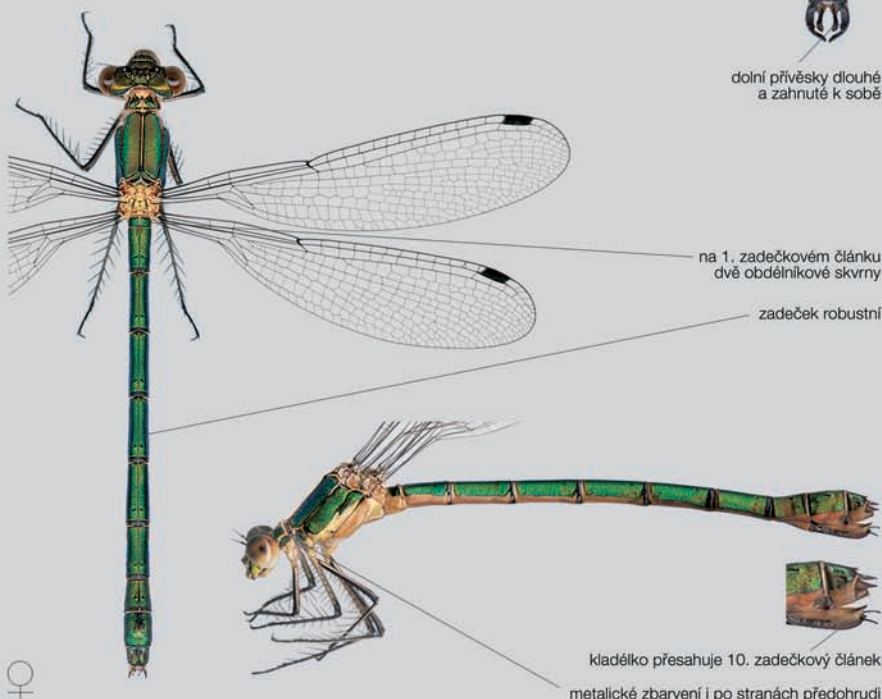


plamka tmavá

spodní část 2. zadečkového článku bez ojinění, hranice zelené skvrny relativně ostrá



dolní přívěsky dlouhé a zahnuté k sobě



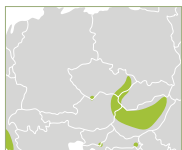
na 1. zadečkovém článku dvě obdélníkové skvrny

zadeček robustní

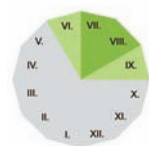
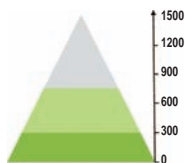


kladélko přesahuje 10. zadečkový článek
metalické zbarvení i po stranách předohrudi

Šídlatka velkoskvrnná *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836)



Identifikace. Je to velký druh s dlouhým zadečkem. Tělo je tmavě s temně zeleným až modrofialovým leskem, často silně šedomodře až bělavě ojněné, a to jak u samců, tak i androchromních samic. Kromě přední (první a druhý článek) a zadní (osmý až desátý článek) části zadečku bývá ojnění také na celé spodní straně zbývajících zadečkových článků, na hrudi i zadní části hlavy. Plamky na křídlech jsou velmi velké, tmavě hnědé až černohnědé, v délce tří až čtyř políček žilnatiny pod nimi. Spodní strana hlavy je tmavá, zelená, bronzová, popřípadě s ojněním. Spodní zadečkové přívěsky samců jsou krátké, rovné a zřetelně ochlupené. Kladélko samic je tmavé, kladélková chlopeň je zakončena oble.



Podobné druhy. Druh je vzhledem k unikátní velikosti plamek snadno determinovatelný. Díky shodné velikosti by mohl být zaměnitelný snad jen s druhem *Chalcolestes viridis*, jehož plamky jsou užší a kratší, obvykle dlouhé jako dvě až dvě a půl políčka žilnatiny. Jednoznačným rozlišujícím znakem je morfologie kladélka a zadečkových přívěsků samců.

Rozšíření. Je to palearktický, holomediteránní, tedy jižní druh, jehož areál je nesouvislý, přerušovaný od Portugalska až po centrální Asii (Mongolsko). Téměř všude má jen ostrůvkovitý výskyt, v Evropě je poněkud hojnější jen v některých částech mediteránu (Korsika, Sardinie, Řecko) a jihovýchodní Evropy (Maďarsko, jižní Ukrajina). Chybí severně od ČR, resp. od linie mezi středozápadní Francií a Ukrajinou (z Polska je znám jen jeden nález). Na našem území není žádné místo s jeho permanentním nebo dlouhodobým výskytem; objevují se pouze náhodně a nepravidelně z jihu pronikající jednotliví dospělci, zejména v oblasti Západních Vněkarpatských sníženin a jejich okolí; překvapivě rovněž na Šumavě a v okolí České Lípy.

Fenologie. Imaga se u nás objevují od června do srpna, velmi vzácně až do počátku září.

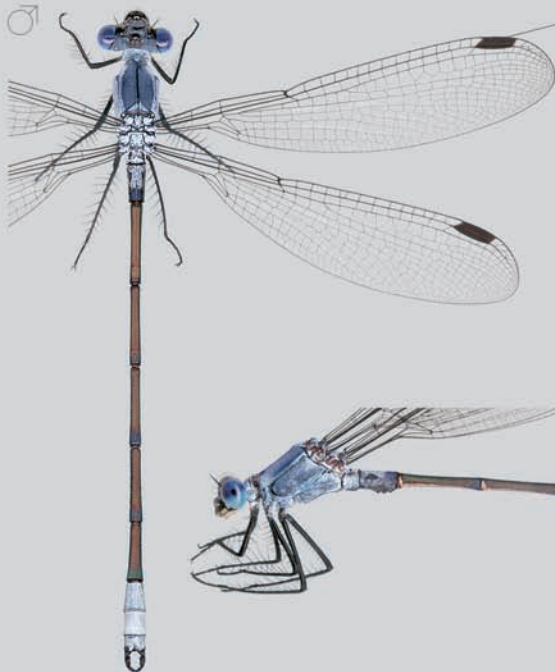
Nároky na stanoviště. Je to úzce vyhraněný teplomilný druh mělkých stojatých vod s rozvinutou pobřežní vegetací, včetně mokřadů s kolísavou vodní hladinou nebo periodicky zaplavovaných. Často se vyskytuje na slaniscích či slaných a silně vápnatých březích rybníků a tůní. Je nejméně tolerantní k nízkým hodnotám pH vody a ekologickým faktorům větších nadmořských výšek, obvyklou horní hranicí výskytu je cca 400–500 m n. m. Endofytická ovipozice probíhá na bylinách (převážně *Bolboschoenus maritimus* a *Scirpus lacustris*), na jejichž ponořených částech žijí i larvy.

DBI: 8

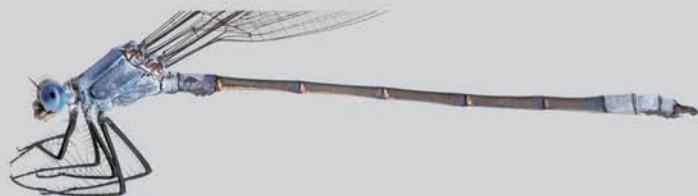
Délka těla: 39–48 mm

Délka zadního křídla: 24–27 mm

♂



plamka tmavá, široká a velmi dlouhá



dolní přívěsky krátké a rovné



tmavé části hlavy, hrudi a zadečky s výrazným šedomodrým ojněním

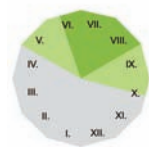
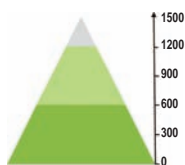


kladélko tmavé, šedomodře ojněná pochva zaoblená

♀

Šídlatka páskovaná

Lestes sponsa (Hansemann, 1823)



Identifikace. Tělo je středně velké, zeleně zbarvené, s kovovým leskem a s bělavě šedým až modravým ojněním v přední (první a druhý článek) a zadní (osmý až desátý článek) části zadečku, vespod středo- a zadohrudi a téměř na celé předohrudi (subadultní samci však ojnění nejsou). Na horní straně druhého zadečkového článku není ve voskovém ojnění jasně ohraničená zelená skvrna. U samic jsou párové skvrny na horní straně prvního zadečkového článku ve tvaru trojúhelníku či čtvrťkruhu. Plamky na křídlech jsou tmavě hnědé, obvykle v délce dvou políček žilnatiny. Spodní strana hlavy je tmavá, případně s ojněním. Spodní zadečkové přívěsky samců jsou dlouhé, přesahující polovinu délky přívěsků horních, rovné, bez výrazného zahnutí. Kladélková chlopeč je zakončena delším hrotem, při pohledu z boku konec kladélka zřetelně nepřesahuje desátý zadečkový článek.

Podobné druhy. Šídlatka páskovaná může být snadněji zaměnitelná s mírně větším a tmavším druhem *Lestes dryas*. Rozlišovacím znakem je především tvar kladélka, resp. zadečkových přívěsků. Spodní zadečkové přívěsky jsou u *L. dryas* na koncích paličkovitě rozšířené a dovnitř ohnuté. Samičí kladélková chlopeč u *L. dryas* je sice také zakončena hrotem, avšak z bočního pohledu konec mohutnějšího kladélka zjevně přesahuje zadní úroveň desátého zadečkového článku. Dalším rozlišovacím znakem je přítomnost zřetelně kovově lesklé skvrny na svrchní straně ojněného druhého zadečkového článku u samic *L. dryas*. Párové skvrny na horní straně prvního zadečkového článku mají u samic obou druhů odlišný tvar.

Rozšíření. Tento palearktický druh a sibiřský faunistický prvek má areál rozprostírající se od Pyrenejského poloostrova a Velké Británie až po Japonsko. Patří k velmi běžným zygopterním druhům v převážné části Evropy s výjimkou Portugalska, oblasti kolem Středozemního moře a nejsevernějších částí Skandinávie. V ČR je rozšířen po celém území, jde o jednu z našich nejhojnějších vážek. Preferuje sice do jisté míry menší a střední nadmořské výšky, ale relativně často obývá i výše položené oblasti, včetně lokalit nacházejících se ve výškách přesahujících 1300 m n. m.

Fenologie. Přezimuje ve stadiu vajíček. Larvy se líhnou na jaře a padají do vody, kde probíhá relativně rychle larvální vývoj přes 9–12 instarů. Ukončen bývá přibližně po třech měsících. Proměna v dospělce může začínat už v první polovině května, avšak trvá až do konce srpna, dominuje v druhé až třetí dekádě měsíce června. Imaga se mohou vyskytovat až do října. Maximum aktivity imag spadá do období od druhé červnové do druhé zářijové dekadý. Páření a kladení vajíček probíhá převážně v průběhu července a srpna.

Nároky na stanoviště. Je to málo vyhraněný stagnikolní druh, s největší ekologickou tolerancí ze všech našich zástupců čeledi. Osídluje širokou škálu stojatých povrchových vod, mezotrofních až eutrofních, ale také dystrofních, zejména však s rozvinutou přibřežní flórou. Jen výjimečně se druh vyskytuje v pomalu tekoucích vodách, jako jsou kanály nebo dolní úseky říčních systémů. Druh je tolerantní k širokému rozmezí hodnot pH, přibližně od 3,5 do 9,5. Larvy žijí zejména na ponořených částech rostlin.

DBI: 0

Délka těla: 35–39 mm

Délka zadního křídla: 17–24 mm

♂



plamka tmavá

celý 2. zadečkový článek modrošedě ojněný



dolní přívěsky dlouhé a rovné



na 1. zadečkovém článku dvě trojúhelníkovité skvrny

dvojbarevná a zašpičatělá pochva



kladélko nepřesahuje 10. zadečkový článek

boční strana předohrudi bez metalického zbarvení

♀

Šídlatka zelená

Lestes virens (Charpentier, 1825)



Identifikace. Je to naše nejmenší šídlatka. Tělo je zeleně zbarvené s kovovým leskem. Zadeček a spodní část hrudi u samců bývají šedomodře ojněné. Spodní strana hlavy je světlá, žlutavá. Plamky v délce dvou políček žilnatiny jsou převážně hnědé a jen na kratších stranách s méně jasnými, světlými lemy. Horní zadečkové přívěsky jsou tmavé, spodní velmi krátké, bez trnitých výběžků. Kladélková chlopeň je zakončena kratším hrotem.

Podobné druhy. Šídlatka zelená je dobře determinovatelná. Žluté zbarvení zadní a spodní části hlavy má společně jen s druhem *Lestes barbarus*. Rozlišovacím znakem jsou plamky, které jsou u *L. barbarus* příčně rozdělené do dvou odlišně zbarvených částí. Samce lze od ostatních druhů odlišit rovněž podle zadečkových přívěsků, samice podle tvaru kladélkové chlopně, která je zakončena ostřím (na rozdíl od šídlatky *L. barbarus*), přičemž má kratší hrot než u druhů *L. dryas* a *L. sponsa*.

Rozšíření. Tento palearktický druh a ponticko-mediteránní faunistický prvek má centrum svého areálu v mediteránu. Oblast výskytu zahrnuje, podobně jako u *Lestes barbarus*, celou jižní a centrální Evropu, ale také rozsáhlé oblasti v její západní a východní části, resp. v severní Africe. Severní hranice výskytu na kontinentu se táhne z Nizozemska přes jižní Švédsko do severního Pobaltí. Na Britských ostrovech tento druh chybí. Recentně dochází k rozšiřování areálu v jeho severní a západní části (např. Skandinávie). Větší část areálu je pokryta „naším“ poddruhem *L. virens vestalis*. V jižní části převažuje *L. virens virens* (jižní Francie, severní Afrika, Korsika, Sardynie a větší část Turecka a Bulharska). Na území Kazachstánu žije poddruh *L. virens marikovskii*. Výskyt v ČR je ostrůvkovitý, nejhojnější je druh na jihu Čech a na jižní Moravě, ale rovněž v severních částech republiky je častý. Objevuje se jak v menších nadmořských výškách, tak také ve vrchovinách a středně vysokých horách.

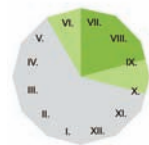
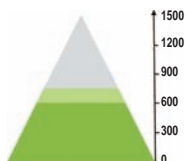
Fenologie. Po přezimování vajíček probíhá rychlý vývoj larev, který je ukončen již po dvou až třech měsících. Emergence v ČR začíná vzácně již v polovině května, nejčastěji však až v polovině června a probíhá zejména během července, sporadicky ještě během srpna. Druh se řadí k vážkám s delší dobou aktivity imag, obecně však jde spíše o pozdně letní (až podzimní) taxon, jehož imaga se vyskytují především od počátku června do konce října, nejhojněji v období od druhé červencové dekády do konce září.

Nároky na stanoviště. Je to biotopově spíše vyhraněný druh, přestože osidluje jak oligo- až eutrofní vody, tak i vody dystrofní. Je vázaný na menší biotopy stojatých vod obvykle s dobře vyvinutou bažinnou vegetací. Často se vyskytuje na rašeliništích, zvláště slatinného typu, ale rovněž na přechodových rašeliništích a vrchovištích (toleruje široké rozmezí hodnot pH – 3,5–8,5). Larvy žijí v malých hloubkách (do 0,4 m) na ponořených částech rostlin.

DBI: 4

Délka těla: 30–39 mm

Délka zadního křídla: 19–23 mm

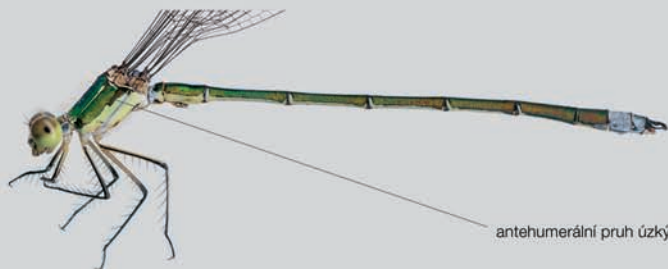


♂



žlutá skvrna za očima

plamka světle hnědá



antehumerální pruh úzký



dolní přívěšky krátké a rovné



♀



pochva zašpičatělá



Sympecma Burmeister, 1839

Charakteristické znaky

Vážky rodu *Sympecma* mají oproti ostatním druhům vážek velmi odlišnou životní historii. Tyto vážky totiž přezimují ve stadiu dospělce. Za teplých dnů je tak můžeme spatřit na začátku (v dubnu) a na konci vegetační sezóny. Charakteristickým zbarvením je kombinace světle a tmavě hnědé barvy, která umožňuje těmto vážkám splýnout s okolím. Tmavá barva s metalickým zbarvením se táhne podél horní části těla, zespodu převládá světlá barva. Po přezimování mají dospělci ledově modré zbarvení očí. Plamka je světlá. Čirá křídla v klidu skládají podél zadečku.

Typický biotop

Oba druhy rodu osidlují široké spektrum stojatých vod, včetně větších přechodných tůní. Důležitou podmínkou výskytu je přítomnost plovoucí (mrtvé) vegetace, protože do ní samice na jaře kladou vajíčka. Velký význam pro výskyt mají i okolní terestrické biotopy.

Chování

Dospělci tráví většinu sezóny daleko od vody, kam se stahují pouze brzy na jaře z důvodu ovipozice. Na konci léta a na podzim se vzdalují dál do terestrického prostředí. Jejich let je velmi úsporný a jen velmi zřídka opouštějí bezpečí vegetačního krytu. Zimní období přežívají na specifických biotopech.

Určovací znaky

Charakteristický znak	Druh(y)
Horní tmavý pruh po stranách hrudi bez nápadného hrbolku; dolní zadečkové přívěsky délkou přesahují vnitřní zuby horních přívěsků	<i>S. fusca</i>
Horní tmavý pruh na hrudi s nápadným hrbolkem; dolní pruh může být přerušovaný; dolní zadečkové přívěsky nepřesahují vnitřní zuby horních přívěsků	<i>S. paedisca</i>

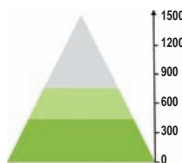


Šídlatka hnědá

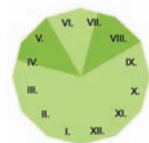
Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)



Identifikace. Vzhledově příliš nepřipomíná ostatní zástupce čeledi Lestidae. Středně velká stejnookřídlice, která stejně jako druhý zástupce rodu přezimuje ve stadiu dospělce. Lze ji spatřit již v prvních teplých jarních dnech, ale díky kryptickému zbarvení může být snadno přehlédnuta. Její tělo je světle hnědé s tmavými, matně lesklými skvrnami na svrchní straně hlavy, hrudi a zadečku. Starší jedinci mohou být mírně tmavší. Rozdíly ve zbarvení samců a samic jsou zanedbatelné.



Podobné druhy. Lze jej zaměnit pouze s příbuzným druhem *Sympecma paedisca*. Dobrým rozlišovací znakem obou druhů je šířka a tvar tmavých pruhů na laterální části hrudi. Zatímco spodní proužek u druhu *S. paedisca* je velice úzký až přerušovaný, u druhu *S. fusca* je tento proužek širší a tvoří jasný předěl mezi tmavou horní a světlejší dolní částí hrudi. U druhu *S. paedisca* je při spodní straně horního tmavého pruhu na hrudi nápadný výčnělek, který u druhu *S. fusca* zcela chybí. Dobrým rozlišovacím znakem při bližším ohledání u samců je délka přívěsků. Zatímco u druhu *S. fusca* cerky délkou dosahují za zuby na epiproktu, u druhu *S. paedisca* jsou kratší.



Rozšíření. Jedná se o teplomilný holomediteránní druh vyskytující se téměř v celé palearktické oblasti. V Evropě se vyskytuje na celém území s výjimkou velké části Skandinávie a Britských ostrovů. Patří mezi druhy expandující směrem na sever. V České republice je to běžný druh, chybějící jen ve větších nadmořských výškách (obvykle nad 500 m) a silně zarovněných vodách bez vegetace.

Fenologie. Larvální vývoj je velmi rychlý (8–12 týdnů), za optimálních podmínek může být dokonce kratší než měsíc. Jedince tohoto druhu lze pozorovat téměř během celé vegetační sezóny (přezimují ve stadiu dospělce). Proměna v dospělce probíhá většinou od konce července do srpna, hlavní období aktivity spadá do srpna a září, kdy však nedochází k rozmnožování. Hlavní období reprodukce začíná po přezimování na konci dubna a trvá až do počátku června.

Nároky na stanoviště. Druh *Sympecma fusca* se vyskytuje na velmi široké škále stojatých vod. Druh je běžný na extenzivně obhospodařovaných rybnících, tůních, mokřadech i v antropogenních vodách (např. pískovnách). Jediným limitujícím faktorem výskytu je úzká vazba na bohatou emerzní, submerzní a litorální vegetaci, kterou druh potřebuje pro ovipozici i jako úkryt. Larvy žijí na rozkládajících se i živých ponořených částech rostlin. Vzhledem k unikátní životní strategii přezimování vyžaduje šídlatka hnědá specifická terestrická stanoviště sloužící jako loviště a úkryty. Patří mezi naše běžné druhy, v současnosti je spíše na vzestupu.

DBI: 1

Délka těla: 34–39 mm

Délka zadního křídla: 18–23 mm





plamka hnědá a dlouhá

vnější okraj tmavého pruhu rovný



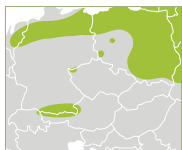
tmavý pruh (oddělující horní tmavší část hrudi od spodní světlejší části) široký a nepřerušovaný



konce dolních přívěsků dosahují nejméně úrovně konců zubů při bázi horních přívěsků

Šídlatka kroužkovaná

Sympecma paedisca (Brauer, 1877)



Identifikace. Stejně jako u nás běžnější šídlatka hnědá, také šídlatka kroužkovaná díky svému kryptickému zbarvení nepřipomíná ostatní zástupce čeledi Lestidae. Zejména na konci léta a na podzim jsou stále imaturní jedinci světle hnědí, dorzální část hlavy, hrudi a zadečku tvoří naopak nápadně tmavě hnědé, matně lesklé skvrny. Pohlavně dospělí jedinci po přezimování jsou relativně tmavší a mají nápadně lesklé, modré oči.

Podobné druhy. Ekologií, chováním i vzhledem je velice podobná šídlatce hnědé, se kterou jí je možné snadno zaměnit. Dobrým rozlišovacím znakem je délka dolních přívěsků. Ty jsou kratší než u *Sympecma fusca*, nedosahují k zubům epiproktu. Dobrým rozlišovacím znakem je rovněž šířka spodního pruhu po stranách hrudi, ten je výrazně užší než u šídlatky hnědé a v některých případech může být i přerušovaný. U většiny jedinců *S. paedisca* je dobře vidět výrazný hrbolík na horním tmavém pruhu, který u *S. fusca* chybí.

Rozšíření. *Sympecma paedisca* je palearktický druh s centrem rozšíření v centrální části Asie. Stejně jako šídlatka hnědá, také šídlatka kroužkovaná má obrovský areál výskytu, rozprostírající se od Japonska a Dálného východu až do centrální části Evropy. V západní Evropě se vyskytuje ve dvou výbězcích. Jeden směřuje přes Polsko a Německo až do Nizozemska, druhý směřuje přerušovaně přes Rakousko do Švýcarska a severní Itálie. V České republice je výskyt druhu znám z oblastí Karlovarska, Sokolovska a Chomutovska. Z pohledu celého areálu druhu jde pravděpodobně o zcela izolovaný výskyt.

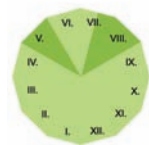
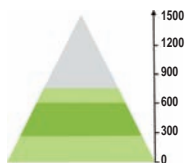
Fenologie. Larvální vývoj trvá 8–10 týdnů. Vzhledem k výrazné dlouhověkosti (imaga přežívají 9–10 měsíců) je možné spatřit jedince téměř během celého roku. Období emergence začíná koncem července a trvá do poloviny srpna, hlavní období aktivity spadá do srpna a září. S klesajícími teplotami se však aktivita imag snižuje. Hlavní období aktivity pohlavně dospělých jedinců, reprodukce a kladení začíná na konci dubna a končí na počátku června.

Nároky na stanoviště. Vyskytuje se na širokém spektru stojatých vod, jako jsou jezera, rybníky, slepá ramena řek, ale i menší tůně. Výskyt druhu byl rovněž zaznamenán v antropogenních biotopech. Stejně jako *Sympecma fusca* vyžaduje bohatou submerzní a emerzní vegetaci, sloužící pro ovi pozici, ale i jako úkryt. Ačkoliv je tento druh regionálně relativně početný, je zařazen mezi kriticky ohrožené druhy v ČR i na seznam celoevropsky ohrožených druhů soustavy Natura 2000. Hlavní příčiny ohrožení druhu nejsou zcela známy. Často jsou uváděny změny klimatu, ale i dlouhodobé změny hospodaření v krajině. Šídlatka kroužkovaná využívá během svého životního cyklu širokou škálu terestrických biotopů, proto může být také citlivá na celkové změny krajiny. Tomuto tvrzení nahrává také skutečnost, že v České republice se tento druh vyskytuje zejména v oblastech s nejmenší mírou zalidnění a v nejméně ovlivněné krajině.

DBI: 8

Délka těla: 36–39 mm

Délka zadního křídla: 18–22 mm



♂



plamka hnědá

vnější (dolní) okraj tmavého pruhu se zřetelným zubem



tmavý pruh (oddělující horní tmavší část hrudi od spodní světlejší části) úzký, nepravidelný, někdy přerušovaný



konce dolních přívěsků nedosahují úrovně konců zubů při bázi horních přívěsků



♀





Calopteryx Leach, 1815

Charakteristické znaky

Díky metalickému zabarvení hrudi, zadečku a především křídel jsou zástupci rodu *Calopteryx* takřka nezaměnitelní s jinými druhy. Mezi další charakteristické znaky patří šířka křídel. Ta jsou nápadně široká, bez stopkovitého zúžení na bázi. Typicky zabarvená křídla (nápadně jsou zejména skvrna na křídlech samců) postrádají plamky, jen u samic se objevuje světlá pseudopterostigma.

Typický biotop

Oba druhy jsou vázané na pomaleji tekoucí malé vodní toky nižších poloh a tišiny větších řek.

Chování

Samci motýlic jsou výrazně teritoriální. Hlídkují v blízkosti vhodných míst pro ovipozici (např. v místech s hojnou ponořenou vegetací). Let je velmi neuspořádaný, jedinci z dálky připomínají motýly. V klidové pozici mají dospělci složená křídla a zvednutý zadeček. Obvykle se zdržují podél břehů vodních toků, můžeme je však vidět i při přeletěch v otevřené krajině.

Určovací znaky

Charakteristický znak	Druh(y)
Tmavá skvrna na křídlech samců zaujímá téměř celou plochu křídel; zrcátko (skvrna na spodní straně 8.–10. zadečkového článku samců) je hnědočervené; žilnatina křídel samic je nahnědlá	<i>C. virgo</i>
Tmavá skvrna uprostřed křídel samců je obvykle zřetelně menší, křídlo je na bázi i na špičce čiré; zrcátko je žluté; žilnatina křídel samic je spíše nažloutlá až nazelenalá	<i>C. splendens</i>

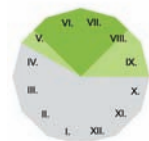
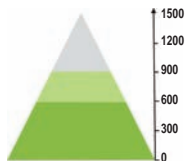


Motýlice lesklá

Calopteryx splendens (Harris, 1780)



Identifikace. *Calopteryx splendens* je společně s *C. virgo* naše největší z-gopterní vážka. Tělo samců má nápadnou kovovou barvu se zelenomodrým až tmavě modrým nádechem. Na křídlech samců se nacházejí nápadné tmavě hnědé skvrny, které pokrývají více než polovinu křídla, výjimečně mohou být i menší. Bazální a apikální konec křídla je vždy čirý. Díky metalicky zbarvené žilnatině křidel a v závislosti na úhlu lomu světla může být barva skvrn na křídlech vnímána jako zelenomodrá až tmavě modrá, někdy dokonce s červeným nádechem. Samice jsou světle hnědé, jejich křídla jsou průsvitná se světle zeleným nebo žlutozeleným nádechem a světlou pseudopterostigmou.



Podobné druhy. Svým zjevem může být zaměněn pouze s motýlicí obecnou. Obě pohlaví lze rozlišit podle zbarvení křidel a částečně i těla, avšak rozlišení samic je komplikovanější. Velikost plochy skvrn na křídlech samců u motýlice lesklé je výrazně menší než u motýlice obecné, u které skvrny pokrývají téměř celá křídla. Dobrým pomocným rozlišovacím znakem samců je zbarvení spodní strany apikálního konce zadečku, zejména devátého a desátého článku, které jsou nažloutlé, zatímco u *Calopteryx virgo* načervenalé. Samice *C. splendens* jsou obvykle světlejší, jejich křídla jsou užší a spíše nažloutlá, zatímco u *C. virgo* relativně širší a spíše tmavší – nahnědlá.

Rozšíření. Palearktický druh s areálem sahajícím od severozápadní Číny až do západní Evropy. V Evropě chybí v severních oblastech kontinentu a na Pyrenejském poloostrově. V České republice je to druh hojně rozšířený, chybějící pouze ve větších nadmořských výškách a na zastíněných úsecích vodních toků.

Fenologie. Larvální vývoj je dvouletý (výjimečně jednoletý), zimujícím stadiem je larva. Emergence začíná již na konci dubna a probíhá až do poloviny srpna. Poslední jedince lze výjimečně spatřit i na začátku října.

Nároky na stanoviště. Reofilní druh vyskytující se téměř na všech typech otevřených tekoucích vod, od malých potůčků až po klidné úseky našich největších řek. Chybí pouze na studených horských potocích a úsecích řek s vysokým průtokem a kamenitým dnem. Vyhýbá se také výrazně zastíněným úsekům a úsekům bez navazující příbřežní vegetace. V současnosti nepatří mezi ohrožené druhy vážek. Potenciálním rizikem je znečištění nebo extrémní zarůstání vodních toků.

DBI: 0

Délka těla: 45–48 mm

Délka zadního křídla: 27–36 mm



♂



skvrny na křídlech
nedosahují k bázi křídel



apikální konec zadečku naspodu žlutavý

světlá pseudoplamka
blíže konci křídla



křídla zelenozlatě
opalizující

♀

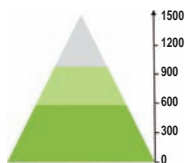


Motýlice obecná

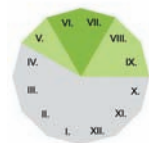
Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)



Identifikace. Největší a nejtmavší druh motýlic v Evropě. Charakteristickým znakem samic motýlice obecné jsou metalicky zbarvená křídla. Ta v závislosti na úhlu lomu světla působí zeleným či modrozeleným dojmem, někdy dokonce až s červeným nebo fialovým nádechem. Číré zbarvení mají pouze bazální a apikální konce křídel. Samice jsou velmi podobné samicím *Calopteryx splendens*, jejich čírá křídla jsou však obvykle tmavší – se zeleným až nahnědlým nádechem. Charakteristický pohyb obou našich druhů motýlic nápadně připomíná let motýlů, *C. virgo* však působí těžkopádněji.



Podobné druhy. Může být zaměněna pouze s motýlicí lesklou, což se týká zejména samic a juvenilních jedinců. Obě pohlaví *Calopteryx virgo* jsou celkově tmavší a jejich křídla širší (zejména zadní křídla samic). Pigmentace křídel samic motýlice obecné dosahuje větší plochy, obvykle 90 % a více. Dobrým pomocným znakem pro identifikaci samic je červenohnědé zbarvení spodní strany zadních článků zadečku *C. virgo*. Křídla samic *C. virgo* jsou obvykle nahnědlá, tmavší než u *C. splendens*, pseudopterostigma je u obou druhů bílá, u motýlice obecné je dále od apikálního konce křídel.



Rozšíření. Palearktický druh vyskytující se od Uralu až po západní Evropu. *Calopteryx virgo* chybí v nejchladnějších oblastech Evropy a příbřežních oblastech včetně ostrovů jižní Evropy. V České republice se vyskytuje na celém území.

Fenologie. Zimující stadium je larva. Larvální vývoj je v našich podmínkách dvouletý. První dospělci se objevují na začátku května a emergence pokračuje až do konce srpna. Hlavním obdobím aktivity dospělců je červen a červenec. Poslední jedince lze spatřit ještě na konci září.

Nároky na stanoviště. Chladnomilnější a stínomilnější druh než *Calopteryx splendens*. Vyskytuje se v různých typech tekoucích vod, od horských potůčků až po velké řeky. Typickým biotopem motýlice obecné jsou více zastíněné podhorské bystřiny a malé řeky s kamenitým nebo písčítým dnem v zalesněných oblastech v ČR do výšky 800 m n. m. Vyhívá se i v místech s chladnější vodou a většími teplotními výkyvy. V místě, kde dochází k prosvětlení nebo prohloubení koryta potoka, obvykle ustupuje motýlici lesklé. V úsecích s vyšší populační hustotou obou druhů dochází i k hybridizaci. Druh nepatří mezi ohrožené druhy ČR. Případné ohrožení může být zapříčiněno výraznými technickými zásahy do koryta i okolí vodních toků (zejména prosvětlování) a jejich znečišťováním.

DBI: 1

Délka těla: 45–49 mm

Délka zadního křídla: 24–36 mm



♂



tmavé skvrny na křídlech
překrývají téměř celá křídla,
dosahují k bázi

zadní křídla široká



apikální konec zadečku naspodu červenavý

světlá pseudoplamka
dál od konce křídel



křídla kouřově hnědá

♀



Platycnemis Burmeister, 1839

Charakteristické znaky

Čeď Platycnemididae je v České republice zastoupena pouze druhem *Platycnemis pennipes*. Tento druh patří mezi menší zygopterní vážky. Jeho zbarvení je poměrně nenápadné, světlé, bez metalických skvrn a ojínění. Samci jsou obvykle světle modře zbarvení, samice jsou bílé (někdy nažloutlé). Charakteristickým znakem je nápadně široká hlava a především specificky rozšířené holeně. Ty jsou kontrastně bílé a výrazně obrvené. Křídla jsou čirá a v klidové poloze obvykle bývají skládána úplně k sobě.

Typický biotop

Druh se běžně vyskytuje v nížinných oblastech na březích řek, v mrtvých ramenech, ale i odvodňovacích kanálech a různých typech stojatých vod včetně rybníků a pískoven. Larvy jsou schopny odolávat i velkému predačnímu tlaku ryb.

Chování

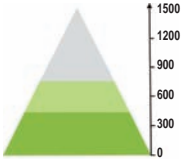
Dospělci jsou poměrně mobilní a často se vzdalují daleko od vody. Ovipozice probíhá obvykle hromadně a v tandemu. Vajíčka jsou kladena do stonků vodních rostlin, kde přečkávají zimní období.

Šídélko brvonohé

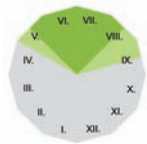
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)



Identifikace. Středně velká zygopterní vážka s tělem modrým, nezřídka také žlutohnědým, zelenavým či smetanovým, vždy bez kovového lesku. Hlava je podlouhlá, oči jsou vzájemně široce oddálené, se dvěma světlými liniemi mezi nimi. Světlé holeně končetin druhého a třetího páru u obou pohlaví jsou zřetelně rozšířené, zploštělé a nápadně obrvené. Délka plamek na křídlech bývá jen nevýrazně větší než jejich šířka a odpovídá přibližně jednomu políčku v žilnatině pod plámkami. Mezi diskoidálním políčkem tvaru obdélníku a příčnými poduzlovými žilkami navazujícími zesponu na uzel leží obvykle pouze dvě políčka žilnatiny.



Podobné druhy. Šídélko brvonohé je dobře determinovatelné, zvláště s ohledem na rozšířené holeně končetin, jelikož ostatní modře zbarvená šídélka (z čeledi Coenagrionidae) mají mnohem užší, obvykle tmavší a méně obrvené holeně. Další jednoznačné rozlišovací znaky se vztahují k žilnatině křídel. Zatímco diskoidální políčko se u šídélka brvonohého tvarově blíží obdélníku, tak u ostatních zygopterních vážek je tvaru trojúhelníkového či lichoběžníkového, navíc navazující políčka v žilnatině před poduzlovými žilkami mají šídélka vždy víc než dvě (často čtyři i více).



Rozšíření. Tento palearktický, ponticko-kaspický druh je relativně široce rozšířený a v celém svém areálu hojně se vyskytující. Areál zahrnuje téměř celou Evropu, odkud pokračuje přes Blízký východ až do centrální Asie, k Jeniseji na Sibiři. V Evropě chybí ve Skotsku, v Irsku a na severu Skandinávie, na jihu pak na mnoha ostrovech Středozemního moře a také na Pyrenejském poloostrově. Na našem území jde o běžně se vyskytující druh po celém území, často ve velmi početných populacích, zejména v menších nadmořských výškách až pahorkatinách (převážně do 500 m n. m., ojediněle do 700 m n. m.). Chybí pouze v hornatinách, kupříkladu v Krkonoších, Jizerských horách, Hrubém Jeseníku, na Šumavě a v Krušných horách.

Fenologie. Druh zimuje ve stadiu larvy. Vývoj larev se uskutečňuje obvykle přes deset vývojových instarů. Proměna v dospělce probíhá nejčastěji v průběhu měsíce června, výjimečně již od poloviny května, méně často až během července a velmi vzácně se může prodloužit až do druhé poloviny srpna. Aktivita dospělců připadá na období od počátku května do přelomu září a října.

Nároky na stanoviště. Jde o euryekni druh, který obývá tekoucí i stojaté vody, i když vykazuje zjevný sklon k upřednostňování tekoucích vod a častějšímu výskytu v údolích řek. Typickým biotopem jsou zejména spodní úseky řek (epipotamon, metapotamon), vzácněji také vyšší úseky (ritron). Využívá se také v potocích i kanálech, ze stojatých vod je pak běžnější výskyt na rybnících a tůňích, včetně starých ramen řek a zaplavených lomů. Na rašeliníštích se objevuje jen ojediněle. Larvy žijí v menších až středních hloubkách (do 1 m), převážně na ponořených částech rostlin obvykle těch druhů, do kterých jsou kladena vajíčka.

DBI: 0

Délka těla: 35–37 mm

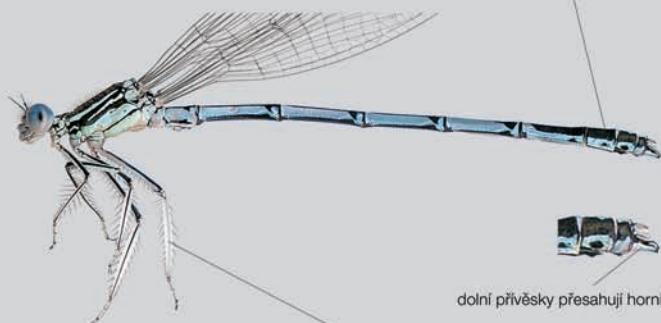
Délka zadního křídla: 19–23 mm

♂

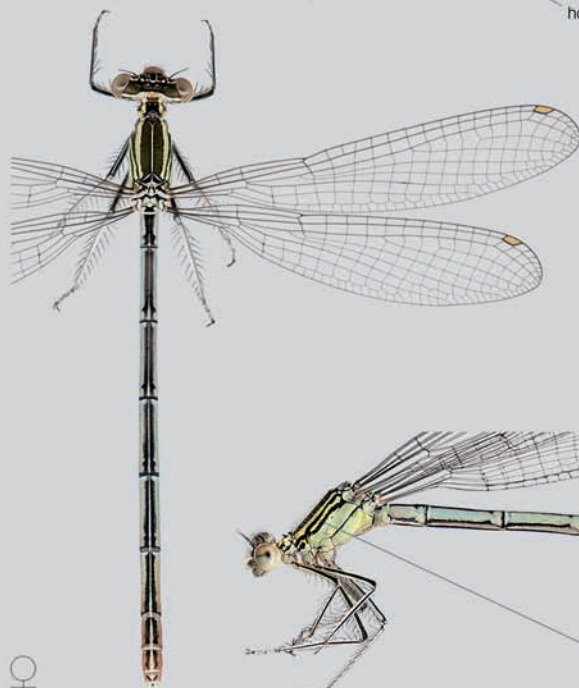


plamka světle hnědá

konec zadečku shora tmavý



dolní přívěsky přesahují horní
holeně široké a světlé a s nápadnými brvami



♀

antehumerální pruhy zdvojené

E. cyathigerum



C. puella



C. pulchellum



C. hastulatum



C. lunulatum



C. scitulum



C. ornatum



Zbarvení zadečku a charakteristický ornament šidélek rodů *Enallagma* a *Coenagrion*
(nahofe samec, dole samice)

Enallagma Charpentier, 1840 & Coenagrion Kirby, 1890

Charakteristické znaky

Oba rody jsou charakteristické modrým a černým zbarvením (ani jedna z barev nedominuje) a nápadnými skvrnami za očima. Samice jsou obvykle tmavší a modrá barva může přecházet v zelenou až světle hnědou. Při pohledu shora je u samců na druhém zadečkovém článku nápadný ornament charakteristického tvaru.

Typický biotop

Zástupci obou rodů osidlují široké spektrum stojatých vod. Druh *Coenagrion ornatum* preferuje malé, dobře prohříváné vodní toky v menších nadmořských výškách.

Chování

Samci druhu *Enallagma cyathigerum* se vydávají jen na otevřenou vodu, zatímco všichni zástupci rodu *Coenagrion* se zdržují a létají v blízkosti pobřežní vegetace. Samice kladou v tandemu se samci.

Určovací znaky

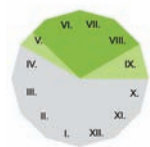
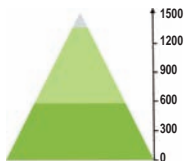
Charakteristický znak	Druh(y)
Zadeček samců je převážně modrý s krátkými černými skvrnami; na 2. zadečkovém článku je charakteristická skvrna ve tvaru listu jinanu; samice jsou světlejší na zadečku, s výraznými černými skvrnami ve tvaru nábojnice; samice mají nápadný kladélkový trn	<i>E. cyathigerum</i>
Tmavé skvrny uprostřed zadečku se po stranách rozdvoují do dvou hrotů	<i>C. puella</i> <i>C. pulchellum</i>
Spodní strana očí, „obličej“ a obvykle i hrudi je zelená (nikoliv modrá); charakteristický ornament na 2. zadečkovém článku obvykle není propojen (tvoří jej 3 skvrny)	<i>C. hastulatum</i> <i>C. lunulatum</i>
Konec zadečku samců je až po zrcátko kompaktně černý (celý 6. článek); plamka je nápadně světlá	<i>C. scitulum</i>
Tmavé skvrny uprostřed zadečku jsou směrem dopředu protažené; plamky jsou tmavé, kosočtverečné	<i>C. ornatum</i>



Šidélko kroužkované *Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840)



Identifikace. Je to spíše větší a mohutnější druh šidélka, s jasně modrou základní barvou těla. Na boku hrudi je jen jeden krátký černý pruh, začínající zhruba u báze zadních křídel, ve střední partii synthoraxu (pterothoraxu) zcela chybí černý pruh (na rozdíl od rodu *Coenagrion*). Černá kresba na druhém zadečkovém článku samců je nejčastěji tvaru houby nebo listu jinanu. Samice se vyskytují v několika barevných formách (výraznější – modrá, nebo světlejší – žlutozelená), na horní straně třetího až sedmého článku zadečku mají typické tmavé skvrny tvaru rakety (torpéda). Na konci osmého zadečkového článku mají vespod zřetelný, k apikálnímu konci směřující trn. Využitelným určovacím znakem dospělců je dále charakter zadního okraje pronota.



Podobné druhy. Možnost záměny samců se týká především druhu *Coenagrion hastulatum* a vyplývá z obdobného charakteru kresby na druhém zadečkovém článku. Jejich vzájemné rozlišení je však jednoznačné podle černých pruhů na bocích hrudi, jelikož u *C. hastulatum* (stejně jako u všech ostatních zástupců tohoto rodu) černý pruh začíná blízko báze předních křídel a sahá přibližně do poloviny hrudi.

Rozšíření. Tento boreální, sibiřský druh má rozlehlý areál, zahrnující velkou část Evropy a Asie. V Evropě se areál rozprostírá mezi jihem Pyrenejského poloostrova (vyskytuje se také v Maroku) a Kamčatkou a zahrnuje téměř celou Evropu, kde je méně hojný pouze v Řecku a Turecku. V ČR je téměř všudypřítomným druhem, který se vyskytuje s vysokou četností ve všech regionech republiky. Je jednou ze dvou našich nejhojnějších vázek, společně s *Coenagrion puella*. Osidluje různé nadmořské výšky, i když je nejčastější v nížinách a pahorkatinách. Přibližně čtvrtina nálezů pochází z výšek nad 500 m n. m., většinou však do 800 m n. m.

Fenologie. Larvální vývoj je převážně (mimo nejvýše položené horské lokality) jednoletý, zimujícím stadiem je larva. Proměna v dospělce probíhá v ČR od konce dubna do poloviny srpna. Doba aktivity imag trvá v našich podmínkách velmi dlouho, od konce dubna do druhé dekády měsíce října, většina nálezů však odpovídá období od konce května do konce srpna.

Nároky na stanoviště. Je to euryekní druh osidlující většinu typů stojatých vod a vyvíjející se také v pomalu tekoucích vodách. Běžně se vyskytuje na rozlehlých biotopech, jako jsou jezera, přehradní nádrže nebo velké umělé vodní plochy, které vznikly těžbou zemních materiálů, především šterka a písku. Hojně se objevuje na tůních v lomech a pískovnách a také v rybnících, včetně intenzivně využívaných k chovu ryb v eutrofních podmínkách. Tyto biotopy mohou být poměrně hluboké a s jen málo rozvinutými porosty vodních rostlin. Larvy žijí v organickém detritu sedimentovaném na dně nebo na ponořených částech submerzních a plovoucích rostlin (např. *Carex* spp., *Ceratophyllum* spp., *Juncus* spp., *Myriophyllum* spp., *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*, *Potamogeton* spp., *Typha latifolia*).

DBI: 0

Délka těla: 29–36 mm

Délka zadního křídla: 15–21 mm



♂



ornament na 2. zadečkovém
článku ve tvaru listu jinanu



střední partie hrudi bez nápadných černých pruhů



šířka modrého antehumerálního pruhu
a šířka černého pruhu pod ním víceméně shodné

♀



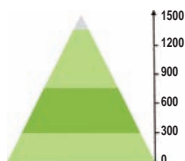
trn na konci 8. zadečkového článku

Šidélko kopovité

Coenagrion hastulatum (Charpentier, 1825)



Identifikace. Středně velké šidélko s charakteristickou černou kresbou na (zeleno)modrém zadečku. Při pohledu shora u samců plošně převažuje světlá, modrá (nebo zelená) barva nad černou u většiny zadečkových článků, včetně třetího až pátého článku, z nichž první dva jsou vpředu prodlouženy do hrotu. Na druhém zadečkovém článku jsou tři izolované skvrny, kde středová, nejvýraznější, má nejčastěji tvar rozvěřeného deštníku nebo hříbu. Na spodní straně těla bývá významněji zastoupena zelená barva. Samice jsou zelené s černou kresbou, přičemž zelená barva je dobře viditelná i při pohledu shora. Zadní okraj pronota je zaoblený, s jen mírným naznačením trojlaločného vykrojení, na zadním okraji se světlou (zpravidla zelenou) linií.



Podobné druhy. Možnost záměny druhu se týká především druhu *Coenagrion lunulatum*, ale také zástupce jiného rodu, šidélka *Enallagma cyathigerum*. Je to dáno především obdobnou kresbou na druhém zadečkovém článku (vzhledem k druhu *C. lunulatum* v případě redukce této skvrny) samců. Druh *C. lunulatum* však má na třetím až pátém zadečkovém článku plošně převažující černou barvu, přičemž u druhu *C. hastulatum* je tomu naopak. Odlišení od druhu *Enallagma cyathigerum* je snadné podle černých pruhů na bocích hrudi (viz popis znaků druhu *E. cyathigerum*). Samice druhů *C. hastulatum* a *C. lunulatum* je možno odlišit podle zbarvení osmého článku zadečku. Na rozdíl od druhu *C. puella* mají samice druhu *C. hastulatum* vyšší podíl zelené barvy na horní straně zadečku.



Rozšíření. Je to palearktický, eurosibiřský a boreomontánní druh, jehož areál se nachází v prostoru mezi západní Evropou a východní Asií, ze severu je ohraničen polárním kruhem (vyskytuje se prakticky v celé Skandinávii a téměř v celé evropské části Ruska). Naopak chybí s výjimkou Pyrenejí ve Španělsku, dále v Portugalsku, Řecku a Turecku. U nás má rozšíření druhu charakter mozaikovitý až ostrůvkovitý. Druh se vyskytuje zejména v oblasti České vysočiny. Ve východní polovině ČR je vzácnější, prakticky chybí v oblasti Západních Karpat, Středoevropské nížiny a Západopanonské pánve. Mírně preferuje střední (pahorkatinné) a vyšší (vrchovinné) polohy.

Fenologie. Vývoj larev je obvykle jednoletý, v horských oblastech může být dvouletý, a v extrémních podmínkách dokonce i delší. Zimujícím stadiem je larva. Emergence probíhá od třetí dubnové dekády do konce července, nejvíce v průběhu května a června. Doba aktivity dospělců trvá běžně od přelomu dubna a května do konce srpna, s kulminací v období od počátku května do konce července.

Nároky na stanoviště. Šidélko *Coenagrion hastulatum* je stagnikolní druh, do značné míry preferující různé typy rašelinišť, vrchoviště, přechodová rašeliniště (např. pramenného původu, v okrajových partiích lesních rybníků) a také slatiniště. Charakteristická jsou pro něj také ledovcová jezera na Šumavě. Objevuje se také na sekundárních biotopech, jakými jsou slatinná jezírka vzniklá těžbou rašelinného humolitu nebo rybníky s extenzivními rybochovnými aktivitami. Larvy žijí v mělkých příbřežních zónách na ponorných částech vodních rostlin.

DBI: 4

Délka těla: 31–33 mm

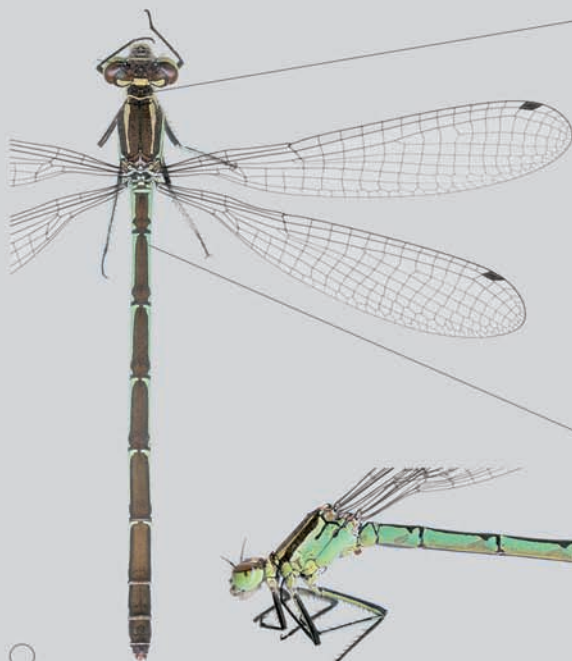
Délka zadního křídla: 16–22 mm



ornament na 2. zadečkovém článku
ve tvaru houby či slunečniku



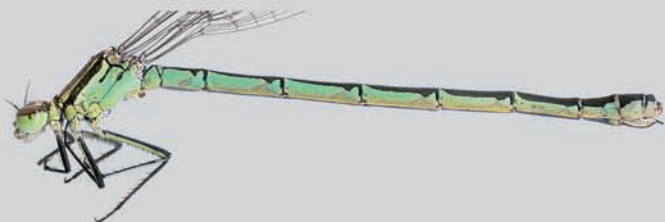
skvrna na 3. zadečkovém
článku hrotovitě protažená



pronotum bez výrazného vykrojení



výrazné zelené zbarvení na bázi zadečku



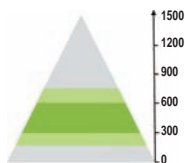


Šidélko jarní

Coenagrion lunulatum (Charpentier, 1840)



Identifikace. Velký a pravděpodobně nejbarevnější zástupce rodu. U samců na zadečku při pohledu shora plošně převažuje černé zbarvení na zeleno-modrém podkladu. Zcela černé jsou šestý a sedmý článek, třetí a pátý jsou černé z větší části. Kresba na druhém zadečkovém článku sestává ze tří izolovaných skvrn (podobně jako u *Coenagrion hastulatum*), přičemž středová skvrna je nejvýraznější a má tvar stříšky. Tělo je z boku trojbarevné, vedle černé a modré barvy je na spodní straně těla hlavy, hrudi i zadečku podstatně zastoupena také zelená barva (obdobně jako u druhu *C. hastulatum*). Samice jsou zbarveny podobně, tedy modrozeleně s černou kresbou. Specifickým znakem je zřetelná světlá, modrá bazální část osmého zadečkového článku, pod kterou je černá skvrna ve tvaru zvonu. Zadní okraj pronota samic je výrazně trojlaločný, přičemž krajní laloky jsou tmavé a střední, prodloužený, je při okraji světlý. Pronotum samců je naproti tomu téměř celé černé a bez světlého lemu.



Podobné druhy. Případná záměna druhu je možná s *C. hastulatum*, a to vzhledem k podobnosti kresby na druhém zadečkovém článku a také vzhledem k obdobnému zbarvení těla (s významným zastoupením zelené barvy). Samci *C. lunulatum* mají na třetím až pátém zadečkovém článku černou barvu na více než polovině horní plochy, přičemž u druhu *C. hastulatum* zde převládá barva modrá. Samice je možno vzájemně odlišit podle zbarvení osmého článku zadečku – druh *C. lunulatum* má při bázi tohoto článku zřetelnou modrou skvrnu.

Rozšíření. Je to palearktický, eurosibijský druh, jehož areál se nachází v prostoru mezi západní Evropou a východní Asií (Mongolsko, Japonsko) a mezi jižní Francií a severním polárním kruhem. V Evropě se nejhojněji vyskytuje ve Skandinávii, Rusku, Pobaltí, Bělorusku, Polsku a v severním Německu. V západní části Evropy je na ústupu. Jak aktuální výskyt tohoto šidélka, tak také historické údaje o výskytu z našeho území jsou velmi vzácné. Recentní výskyt druhu je vázán výhradně na oblast Jindřichohradecka (až Novohradských hor) a Doupovských hor. Nadmořská výška nálezů v ČR se pohybuje zhruba v intervalu od 400 m do 700 m.

Fenologie. Vývoj larev je u nás jednoletý, zimujícím stadiem je larva. Proměna v dospělce probíhá od první květnové dekadý do konce června, především během měsíce května. Doba aktivity imag na našem území trvá od počátku května do konce června.

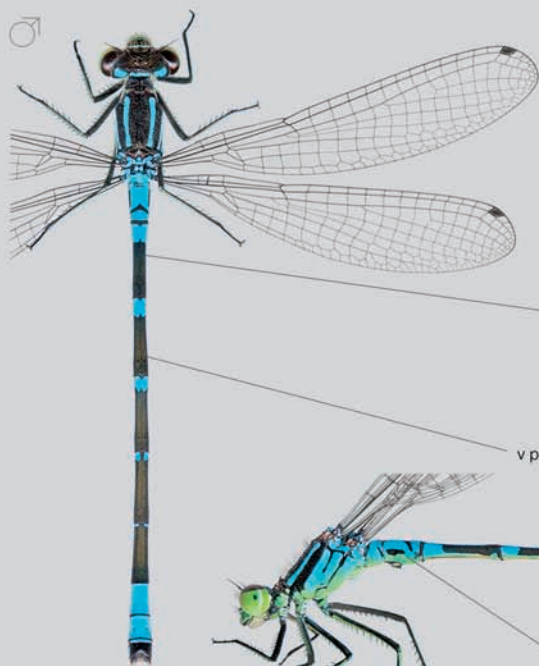
Nároky na stanoviště. Šidélko *Coenagrion lunulatum* je stagnikolní druh, jehož typickým stanovištěm jsou menší rybníky s extenzivními rybochovnými aktivitami, s oligotrofním až mezotrofním charakterem vody a s druhově bohatými porosty makrofyt i ostřicovými litorály. Optimální biotopy se vyznačují druhově bohatými porosty vodních makrofyt, včetně *Nymphaea alba*, *N. candida* nebo *Hydrocharis morsus-ranae*, a zejména rozvojem oligotrofního ostřicovo-rašelinného litorálu či mezotrofní vegetace bahňitých substrátů. Larvy žijí na ponořených částech rostlin, v mělkých partiích s rychlým zvyšováním teplot vody v jarním období.

DBI: 9

Délka těla: 30–33 mm

Délka zadního křídla: 16–22 mm

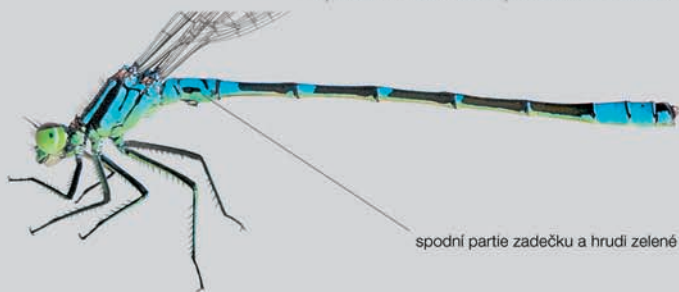




ornament na 2. zadečkovém
článku ve tvaru stříšky



v prostřední části zadečku převládá tmavé zbarvení



spodní partie zadečku a hrudi zelené

8. zadečkový článek výrazný;
modrá báze a černý hrot tmavé
skvrny v ostrém kontrastu

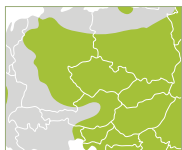


♀

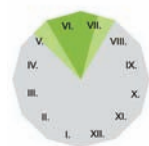
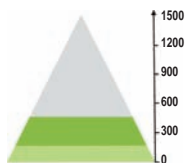


Šidélko ozdobné

Coenagrion ornatum (Sélys, 1850)



Identifikace. Středně velký zástupce rodu. Skvrna na druhém zadečkovém článku má u samců v nejběžnější variantě tvar trojzubce, tj. písmene „W“, méně často „U“, obvykle se silnou širokou základnou, která je apikálně napojena tenčí linií na okraj třetího článku. Na třetím a čtvrtém (výjimečně i pátém) zadečkovém článku samců jsou skvrny, které jsou na předním okraji protaženy směrem k hrudi v dlouhé, úzké lince. Skvrny na šestém a sedmém článku mívaly navíc na předním okraji dva menší postranní výběžky. Specifickým znakem samic je jak přítomnost zřetelných světlých, modrých skvrn při bázi čtvrtého až sedmého (až osmého) zadečkového článku, tak také ostrý, dopředu k hrudi směřující středový výběžek tmavých skvrn (patrný zvláště na třetím a čtvrtém článku). Typickým znakem (u obou pohlaví) je dále laločnatý až zubatý zadní okraj zaočnic světlých skvrn. Plamky jsou tmavé, kosočtverečné. Zadní okraj pronota samic je zřetelně trojlaločný, se dvěma tmavými bočními laloky a s jedním světlým uprostřed, ve svém středu rozděleným zřetelným zářezem.



Podobné druhy. Druh lze bez obtíží determinovat podle několika charakteristických znaků, přesto ho lze při povrchní determinaci zaměnit s některými dalšími zástupci rodu. V případě samců to bývá druh *Coenagrion hastulatum*, u něj však k hrudi směřující linie na třetím až pátém zadečkovém článku nejsou nikdy tak dlouhé a nápadné jako u šidélka *C. ornatum*. V případě samic je šidélko ozdobné nejspíše zaměnitelné s druhem *C. scitulum*, který má velmi podobnou kresbu na třetím článku zadečku; světlé skvrny na dalších zadečkových člancích jsou však převážně propojeny v jednu větší skvrnu. Samice druhů *C. puella* a *C. pulchellum* mají sice na svrchní straně u bázi zadečkových článků podobné světlé (modré) skvrny, jakou jsou u druhu *C. ornatum*, ale na rozdíl od něj nemají tyto skvrny na třetím článku ostrý, dopředu směřující tmavý výběžek.

Rozšíření. Jde o palearktický, ponticko-mediteránní druh s centrem areálu v jihovýchodní Evropě a jihozápadní Asii. Areál se rozprostírá zhruba mezi západní Evropou a Irákem. V rámci Evropy je druh nejběžnější pravděpodobně v Maďarsku a na Balkáně (Bulharsko, Řecko). Aktuální výskyt v České republice je výrazně omezen na teplé a nezalesněné oblasti v Polabí, na severozápadě Čech, v okolí Hradce Králové a na jihu Moravy, konkrétně na Znojemsku. Nadmořská výška lokalit se pohybuje obvykle do 400–500 m.

Fenologie. Vývoj larev je u nás jednoletý, zimujícím stadiem je larva. Proměna v dospělce probíhá od druhé květnové dekády do poloviny června, nejvíce na přelomu května a června. Doba aktivity imag trvá od poloviny května do druhé poloviny července.

Nároky na stanoviště. Je to druh vázaný na menší tekoucí vody, tj. stružky, potoky, říčky i meliorační kanály v otevřené, nejlépe luční krajině, tedy nezastíněné a dostatečně prosluněné po většinu dne, bez souvislé vzrostlé zeleně při březích. Velmi významnou charakteristikou je rozvoj vodních makrofyt, emerzní i submerzní flóry, optimálně v rozsahu 35–70 % vodní plochy. Larvy žijí na ponořených částech submerzních a emerzních rostlin, v hloubce obvykle 10–20 cm.

DBI: 8

Délka těla: 30–31 mm

Délka zadního křídla: 17–24 mm



♂



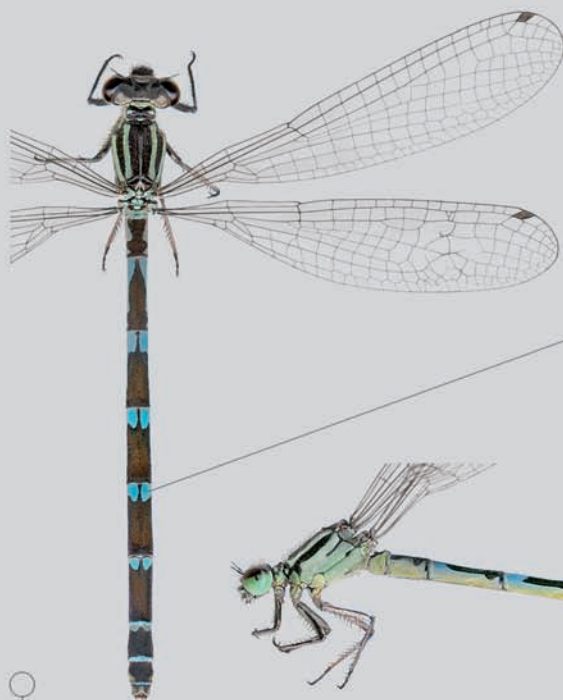
zadní okraj modrých
postokulárních skvrn zubatý



ornament na 2. zadečkovém
článku ve tvaru trojúhelníce

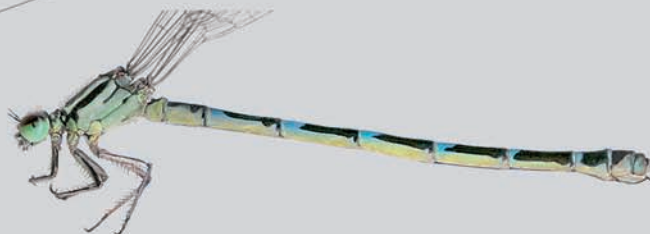


tmavé skvrny na 3.–9. zadečkovém
článku kopinaté s dlouhými hroty



báze zadečkových článků modré

♀

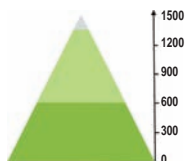


Šidélko páskované

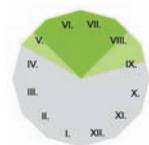
Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)



Identifikace. Středně velký zástupce rodu. Skvrna na druhém zadečkovém článku samců je nejčastěji ve tvaru písmene U. Na třetím až pátém článku zadečku plošně převažuje světlá, modrá barva nad černou (stejně jako u *C. pulchellum*). Tmavé párové skvrny po stranách těchto segmentů jsou protaženy dopředu směrem k hrudi v dlouhé, úzké boční linii, blížící se k předchozím článkům. Samice mají dvě základní barevné formy: zelenou a modrou. Zadní okraj pronota je slaběji, přesto však viditelně trojlaločný a podél něj se táhne světle modrá či světle zelená linie.



Podobné druhy. Možnost záměny druhu se týká především dalších dvou zástupců rodu, *Coenagrion pulchellum* a *C. hastulatum*. Samce lze zaměnit s druhem *C. pulchellum*, u základních forem je lze jednoznačně odlišit kupříkladu podle skvrny na druhém článku zadečku nebo podle tvaru pronota. Samice lze zaměnit s druhem *C. hastulatum* u zelené formy a s druhem *C. pulchellum* u modré formy. Od druhu *C. hastulatum* lze samice makroskopicky odlišit na základě toho, že zelená barva je u nich na zadečku shora jen málo viditelná. Jednoznačná identifikace samic je možná podle tvaru pronota.



Rozšíření. Areál tohoto palearktického, ponticko-mediteránního druhu se rozprostírá mezi západní Evropou, severní Afrikou a západní Asii. Zahrnuje téměř celou Evropu, kde chybí pouze v části Pyrenejského poloostrova a v nejsevernějších oblastech (severní polovině Skotska, téměř celém Norsku a Finsku, značné části Švédska a severního Ruska). V ČR velmi běžný druh, je to zřejmě naše nejhojnější vážka. Vyskytuje se s vysokou četností ve všech regionech republiky a v různých nadmořských výškách, jelikož jde o výškově málo vyhraněný druh. Nejméně pětina nálezů na území ČR pochází z nadmořských výšek přes 500 m, včetně nejvýše položených lokalit s vodními biotopy, jako je např. Úpské rašeliniště (1420 m n. m.).

Fenologie. Larvální vývoj je obvykle jednoletý, ale na horských lokalitách s extrémními klimatickými podmínkami může být i dvouletý. Emergence probíhá u nás od první květnové dekadý (vzácně od konce dubna) do poloviny srpna, nejčastěji během května a června. Proměna naprosté většiny jedinců se uskuteční v období od počátku května do počátku července. Doba aktivity imag přetrvává od počátku května až do počátku října, avšak už na přelomu července a srpna pravidelně dochází k výraznému snížení hustoty populací dospělců a od počátku září je výskyt imag jen ojedinělý.

Nároky na stanoviště. Je to euryekní, do určité míry fytofilní druh osidlující téměř všechny typy stojatých vod a vyvíjející se také ve vodách pomalu tekoucích. Vyvíjí se rovněž v rašeliništních vodách včetně horských vrchovišť s velmi kyselou vodou. Hojně obývá vodní biotopy antropogenního původu, a vyvíjí se dokonce i ve vodách saprobiologicky silně znečištěných. Nevyskytuje se pouze ve vodách rychleji tekoucích. Larvy žijí na ponořených částech vodních rostlin (např. *Carex* spp., *Juncus* spp. a *Potamogeton* spp.).

DBI: 0

Délka těla: 33–35 mm

Délka zadního křídla: 15–24 mm

♂



antehumerální pruhy souvislé, bez přerušení

ornament na 2. zadečkovém článku ve tvaru písmene "U"



tmavé skvrny na 4.-7. zadečkovém článku s párovými trny směřujícími dopředu



téměř celá horní partie zadečku tmavá

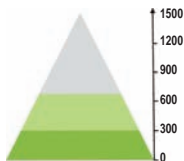
♀



Šidélko širokoskrvné *Coenagrion pulchellum* (Vander Linden, 1825)



Identifikace. Druh se středně velkým, ale štíhlým tělem. Skvrna na druhém zadečkovém článku má u samců nejčastěji tvar připomínající širší písmeno Y (nebo také hlavu batmana), skvrna však může být redukována a blížit se svým tvarem spíše písmenu U s jemným apikálním výběžkem naspodu. Specifické jsou skvrny na třetím až pátém článku zadečku, kde plošně převažuje světlá (modrá) barva nad černou (stejně jako u druhu *Coenagrion puella*). Tmavé skvrny na těchto segmentech jsou směrem k hrudi protaženy v dlouhé, úzké boční linie. Samice mají dvě základní barevné formy: modrou a zelenou. Zadní okraj pronota je silně trojlaločný, takže zvláště u samic připomíná zaoblené písmeno W se zřetelnou světlou okrajovou linií.



Podobné druhy. Možnost záměny se týká především druhu *Coenagrion puella*. Mají totiž podobnou kresbu na třetím až pátém zadečkovém článku. Oba druhy mají navíc obdobné stanovištní nároky. U základních forem je však možné rozlišit tyto druhy přímo v terénu, kupříkladu podle skvrny na druhém článku zadečku a detailněji dle tvaru pronota (u obou pohlaví).



Rozšíření. Je to palearktický, ponticko-mediteránní druh, jehož areál se rozprostírá mezi západní Evropou a západní Asií. Zahrnuje téměř celou Evropu, chybí pouze v převážné části Pyrenejského poloostrova a v nejsevernějších oblastech Evropy (v severní polovině Norska, Švédska i Finska). V ČR je jeho výskyt omezený a celkový charakter rozšíření je ostrůvkovitý až lokální. Jen sporadické nálezy jsou známy kupříkladu ze západních Čech, Českomoravské vrchoviny nebo ze severní Moravy a Slezska. Početnější populace jsou především v Polabí, v jižních Čechách a také v oblasti jižní Moravy. K prostředí větších nadmořských výšek není tento druh tolerantní, většina nálezů pochází z výšek do 300 m n. m. (v širokých nivách Labe, Lužnice, Dyje a Moravy).

Fenologie. Larvální vývoj je obvykle jednoletý, zimujícím stadiem je larva. Proměna v dospělce probíhá na našem území od první květnové dekadý do druhé poloviny června, zejména v průběhu května, konkrétně pak v jeho druhé dekádě. Pro tento druh je typická hromadná emergence, což platí zvláště pro jednotlivé lokální populace, kde může být proměna všech dospělců synchronizována jen do několika dnů. Doba aktivity imag v ČR spadá do období od počátku května (či konce dubna) do konce července, vzácně až do srpna.

Nároky na stanoviště. Je to euryekní, ale fytofilní druh osidlující širší škálu typů stojatých vod, jako jsou stará ramena řek v záplavové oblasti širokých říčních niv a extenzivní rybníky s diverzifikovanými mělkými pobřežními zónami a rozvinutou litorální vegetací. Nejpočetnější populace se objevují na lokalitách s vyšším rozvojem makrofytní vegetace, často s rozvinutou vegetací plovoucích rostlin. Vzácněji se může vyvíjet také v pomalu tekoucích vodách. Navíc jde o druh acidoindiferentní, takže se může objevit také na slatiništích, v přechodových rašeliníštích, ale i na vrchovištích. Larvy žijí na ponořených částech vodních rostlin nebo aktivují na dně a na rozkládajících se zbytcích rostlin.

DBI: 2

Délka těla: 34–38 mm

Délka zadního křídla: 16–23 mm

♂



antehumerální pruhy úzké, přerušované

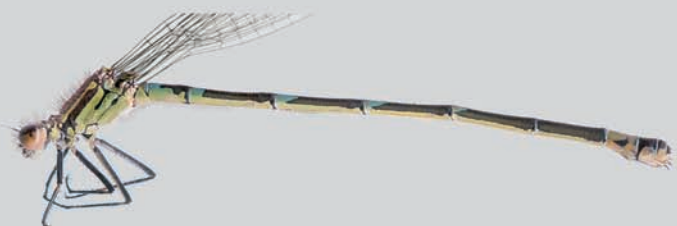
ornament na 2. zadečkovém
článku ve tvaru hlavy batmana



černá barva na hřbetní straně zadečku
výrazně převládá nad modrou

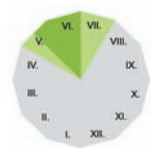
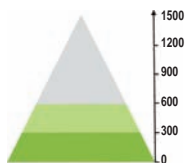


♀





Identifikace. Jde o spíše menší druh šidélka s výraznou modrou základní barvou těla. Černá kresba na druhém zadečkovém článku samců má tvar připomínající hlavu kočky s dlouhými ušima a je v apikální části napojena na další článek. S výjimkou šestého, sedmého a desátého článku, které jsou téměř celé černé, pokrývá modrá barva minimálně polovinu plochy a často nad černou barvou převládá. Tmavé skvrny na třetím až pátém článku nejsou dopředu směrem k hrudi po stranách hrotovitě protaženy. Samice jsou zbarveny modře, méně často (u mladších jedinců) modrozeleně. Báze svrchní strany zadečkových článků je modrá, zbytek povrchu článku je vyplněn černou skvrnou, uprostřed směrem ke hrudi vytaženou do hrotu. Zadní okraj pronota je trojlaločný (podobně jako u *Coenagrion pulchellum*) a velmi úzce světle lemovaný. Horní zadečkové přívěsky samců jsou dlouhé a zřetelně dovnitř zakřivené. Na hrudi je u obou pohlaví dobře patrné ochlupení (podle toho dřívější jméno druhu – šidélko huňaté).



Podobné druhy. Možnost záměny se týká především druhu *Coenagrion caerulescens*, který se však na území ČR nevyskytuje (žije na jihu Evropy). Případná záměna je také možná s druhem *C. pulchellum* vzhledem k podobnosti kresby na druhém zadečkovém článku samců a srovnatelnému poměru modré a černé barvy na zadečkových segmentech. Rozdíly jsou však v kresbě na třetím až pátém článku, kde jsou u *C. pulchellum* černé skvrny protaženy po stranách v dlouhé úzké linie, dále také v celkové délce zadečku a především ve tvaru a zbarvení pronota.

Rozšíření. Tento holomediterránní druh má polydisjunktní areál, který zahrnuje jak řadu středomořských regionů (včetně Francie a severní Afriky), tak také ostrůvkovité oblasti výskytu v západní (např. Německo, Belgie, Anglie, kam druh pronikl v roce 2010 opět po 50 letech) a ve střední Evropě (hlavně oblast Panonské nížiny – Rakousko, Maďarsko, Slovensko a také jihovýchod ČR). Výskyt druhu v ČR je pouze lokální, jedná se zejména o oblast jižní Moravy (Znojensko); v Čechách se objevuje jen sporadicky. Většina lokalit se nachází ve výšce do 300 m n. m.

Fenologie. Larvální vývoj je jednoletý, zimujícím stadiem je larva. Proměna v dospělce probíhá na našem území od první květnové dekády až do počátku července, obvykle na konci května a v průběhu června. Pro tento druh je také typická synchronizovaná emergence. Doba aktivity imag u nás trvá od počátku května do konce července.

Nároky na stanoviště. Jde o stagnikolní druh osidlující širší škálu typů stojatých vod, jako jsou stará ramena řek v záplavové oblasti říčních niv, extenzivní rybníky s diverzifikovanými litorálními zónami nebo kaoliniště. Nejpočetnější populace se objevují na lokalitách s bohatým vegetačním porostem, včetně hustých trsů vláknitých řas a submerzní vegetace, z druhů lze jmenovat *Bolboschoenus maritimus*, *Phragmites communis*, *Typha latifolia* nebo *T. angustifolia*.

DBI: 7

Délka těla: 30–33 mm

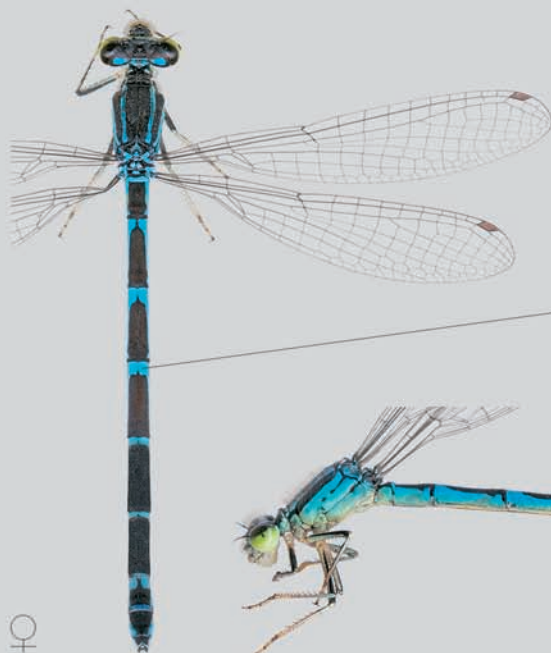
Délka zadního křídla: 14–20 mm

♂



plamka světlá

ornament na 2. zadečkovém
článku ve tvaru kočičí hlavy



horní přívěsky výrazně dlouhé,
úzké a nápadně zakřivené



báze článků
výrazně modré

♀



Ischnura Charpentier, 1840

Charakteristické znaky

Vážky rodu *Ischnura* vzhledově připomínají ostatní zástupce čeledi Coenagrionidae. Jejich zbarvení může být velmi variabilní, avšak na rozdíl od našich ostatních zástupců čeledi při pohledu shora dominuje na zadečku uniformní černé zbarvení. Kontrastně k tmavému podkladu tak působí světlé „zrcátko“ – světle modrá skvrna na konci zadečku (na osmém nebo devátém zadečkovém článku). Samci mají dvoubarevnou plamku.

Typický biotop

Druh *Ischnura elegans* je habitatový generalista vyskytující se na širokém spektru stojatých i mírně tekoucích vod, *I. pumilio* je považován za pionýrský druh osidlující nově vzniklé tůně.

Chování

Na rozdíl od většiny zygopterních vážek kladou samice vážek rodu *Ischnura* osamocně (po dlouhé kopulaci v tandemu). Ačkoliv je let dospělců nenápadný (většinou jsou vidět odpočívající jedinci), vše nasvědčuje tomu, že jsou velmi mobilní – velice rychle osidlují nově vzniklé biotopy.

Určovací znaky

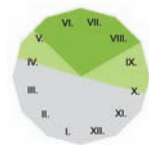
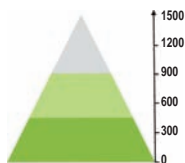
Charakteristický znak	Druh(y)
Světle modrá skvrna je při pohledu shora pouze na 8. zadečkovém článku; plamky jsou stejně velké na předních i zadních křídlech	<i>I. elegans</i>
Světle modrá skvrna je převážně na 9. zadečkovém článku; plamky na předních křídlech jsou větší než na zadních	<i>I. pumilio</i>

Šidélko větší

Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)



Identifikace. V porovnání s příbuzným druhem *Ischnura pumilio* má sice relativně velké a mohutné tělo, ale celkově jde o malou vážku. Na horní části hlavy mezi očima má světlé, téměř kruhové skvrny. Samci jsou převážně tmavě zbarvení, zvláště hřbetní strana zadečku je tmavá, bronzově černá, až na osmý zadečkový článek, jehož zbarvení je světlé – modré. Samice je podobně zbarvená jako samci, se totiž běžně vyskytují gynochromní samice, jejichž převažující barva na zadečku a hrudi je fialová, oranžová, růžová nebo olivově zelená (jejich osmý zadečkový článek je světle hnědavý). Zadní okraj pronota je vytažen ve výrazný střední lalok směřující dozadu. Plamky na předních křídlech jsou kontrastně dvoubarevné.



Podobné druhy. Možná záměna se týká zejména příbuzného druhu *Ischnura pumilio*, což je dáno srovnatelným zbarvením zadečku a podobnými plamkami a skvrnami mezi očima. Samce obou druhů lze odlišit podle zbarvení osmého a devátého zadečkového článku. Zatímco hřbetní strana devátého zadečkového článku je u *I. elegans* celá černá, u druhu *I. pumilio* zde dominuje modrá barva s rozmanitě utvářenými černými skvrnami, naopak osmý zadečkový článek je u něj shora převážně tmavý a světlý (modrý) je jen při zadním okraji. Vzájemné odlišení samic lze provést primárně podle zbarvení těla (výrazná a převládající oranžová barva u imaturních jedinců a absence světlého devátého zadečkového článku u druhu *I. pumilio*) a jednoznačně podle tvaru pronota.

Rozšíření. Je to palearktický, ponticko-kaspický druh, jehož areál se rozprostírá mezi západní Evropou a Japonskem a zahrnuje téměř celou Evropu a značnou část Asie (Blízký východ, Sibiř, Čína). Druh v Evropě chybí pouze ve větších částech Pyrenejského poloostrova a Skandinávie. Také v ČR jde téměř o všudypřítomný druh, vyskytující se s vysokou četností ve všech regionech. Řadí se mezi našich pět nejhojnějších vážek. Chybí pouze v hornatých, jelikož preferuje malé nadmořské výšky, obvykle maximálně do 500 m.

Fenologie. Vývoj larev je u nás jednoletý a zimujícím stadiem je larva. Proměna v dospělce u nás začíná zpravidla nejdříve v polovině dubna a končí obvykle během druhé srpnové dekády. Doba aktivity imag je velmi dlouhá, trvá až šest měsíců – od počátku dubna do druhé říjnové dekády. Naproti většina záznamů dospělců však spadá do období od poloviny května do počátku září.

Nároky na stanoviště. Je to euryekní druh osidlující většinu typů stojatých vod, bez ohledu na jejich velikost a do značné míry také chemismus. Běžně osidluje rybníky, včetně těch s intenzivním chovem ryb v eutrofních až hypertrofních podmínkách. Objevuje se také v různých typech antropogenních vod, včetně postindustriálních nebo zahradních okrasných tůň. Využívají se také v pomalu tekoucích vodách. Chybí pouze ve vodách rychle tekoucích a v některých rašeliništích, především v kyselých horských vrchovištích. Larvy žijí v organickém detritu sedimentovaném na dně nebo na ponořených částech vodních rostlin.

DBI: 0

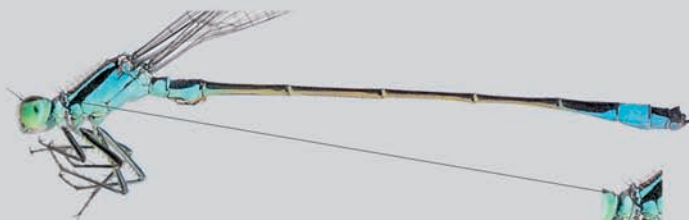
Délka těla: 30–34 mm

Délka zadního křídla: 14–21 mm

♂



plamka dvojbarevná



mediální výstupek pronota zřetelný

8. zadečkový článek celý modrý



horní přívěsky rozblhavé



♀

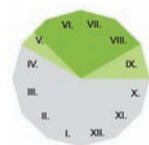
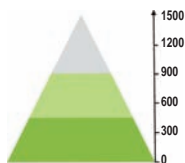


Šídélko malé

Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)



Identifikace. Je to jedna z nejmenších vážek Evropy, zřetelně menší a štíhlejší než druh *Ischnura elegans*. Hřbetní strana zadečku je převážně tmavá, bronzově černá, včetně osmého zadečkového článku, který je shora světlý (modrý) jen při zadním okraji. Naopak hřbetní strana devátého zadečkového článku je převážně modrá, jen s plošně méně významnými černými skvrnami (buď dvěma menšími, nebo jednou větší). Na horní části hlavy mezi očima jsou světlé, téměř kruhové skvrny. Imaturní samice jsou na hlavě, hrudi i zadečku výrazně oranžové, až později má jejich horní strana těla bronzově černé a lesklé zbarvení, což znamená, že jsou tmavší než většina ostatních zygopterních vážek. Zadní okraj pronota je uprostřed jen velmi slabě vyklenutý. Plamky na předních křídlech jsou kontrastně dvoubarevné a více protažené než na křídlech zadních.



Podobné druhy. Možnost záměny druhu se týká především příbuzného druhu *Ischnura elegans*, což je dáno srovnatelným zbarvením zadečku a podobně zbarvenými plamkami i skvrnami mezi očima. Samce lze odlišit podle zbarvení posledních zadečkových článků, zejména osmého a devátého. Vzájemné odlišení samic lze provést jak podle zbarvení těla (výrazná a převládající oranžová barva u imaturních jedinců a absence světlého devátého zadečkového článku v porovnání s druhem *I. elegans*), tak hlavně podle tvaru pronota.

Rozšíření. Tento palearktický, ponticko-mediteránní druh má areál, který se rozprostírá mezi západní Evropou, severní Afrikou, Blízkým východem a centrální Asíí (Mongolsko). Zahrnuje téměř celou Evropu, zde chybí především v nejsevernějších oblastech. Na území ČR se vyskytuje téměř ve všech oblastech, ale jen mozaikovitě až ostrůvkovitě, běžněji na Moravě a ve Slezsku.

Fenologie. V našich podmínkách může mít za teplotně příznivých podmínek v rámci dané sezóny dvě generace v roce. Vývoj larev tedy může trvat jen 2–3 měsíce. Zimujícím stadiem je larva. Období proměny v dospělce začíná na našem území počátkem května a končí druhou srpnovou dekadou. Výskyt juvenilních jedinců má dva vrcholy: jeden na konci května a v první polovině června, druhý v první polovině srpna. Celková doba aktivity dospělců je dlouhá, trvá až více než pět měsíců (od přelomu dubna a května do počátku října).

Nároky na stanoviště. Šídélko *Ischnura pumilio* je eurytopní druh osidlující široké spektrum typů stojatých vod, kupříkladu mokřady, luční tůně, podmáčené louky, zatopené lomy, pískovny a menší rybníky s pozvolným sklonem břehů. Méně často se objevuje také u biotopů pomalu tekoucích vod. Je to pionýrský, oportunní a fytofilní druh, který preferuje menší biotopy s mělkou vodou a s makrofytní vegetací. Běžný je proto výskyt na dočasných stanovištích, např. na větších kalužích, a také na podmáčené vegetaci v prostorech vypuštěných rybníků. Larvy žijí na různých substrátech dna, v organickém detritu sedimentovaném na dně, v makroskopických sluchcích vláknitých řas nebo na ponořených částech rostlin.

DBI: 1

Délka těla: 26–31 mm

Délka zadního křídla: 14–18 mm

♂



dvojbarevná plamka na předním
křídle delší než na křídle zadním



konec 8. zadečkového článku
a celý 9. zadečkový článek modré



humerální pruhy samic velmi úzké

♀



Erythromma Charpentier, 1840

Charakteristické znaky

Vážky rodu *Erythromma* mají obdobný vzhled jako zástupci ostatních rodů čeledi Coenagrionidae. Samci však mají nápadně jasné oči (červené nebo modré) bez černých skvrn a jejich postokulární skvrny jsou výrazně redukovány nebo chybí. Modré zrcátko samců shora nepřekrývá osmý článek zadečku. Devátý a desátý článek jsou však modré.

Typický biotop

Preferují různé typy stojatých vod, jako rybníky nebo mrtvá ramena řek. Podmínkou je bohatě rozvinutá vegetace plovoucích nebo ponořených rostlin (např. z rodu *Ceratophyllum*).

Chování

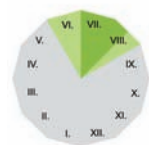
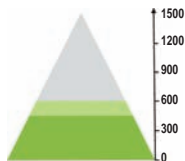
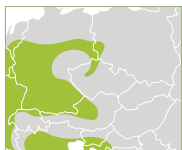
Na rozdíl od většiny zygopterních vážek se dospělci jen velmi zřídka zdržují v blízkosti břehu. Většinu času tráví hlídkováním na vodní vegetaci. Jejich let není neuspořádaný, ale přímočarý, obvykle těsně nad vodní hladinou.

Určovací znaky

Charakteristický znak	Druh(y)
Oči modré, postokulární skvrny úzké; černá skvrna na 3.–6. zadečkovém článku výrazně protažená do špičky; špička zadečku je modrá	<i>E. lindenii</i>
Oči rudé, u samic oranžové, postokulární skvrny chybí; zadeček je shora černý, na konci je modré zrcátko	<i>E. najas</i> <i>E. viridulum</i>

Šídélko Lindenovo

Erythromma lindenii (Sélys, 1840)



Identifikace. Je to středně velké šídélko s charakteristickou černou kresbou na modrém těle (připomínající zbarvení samců z rodu *Coenagrion*). Při pohledu shora u samců plošně převažuje světlá, modrá barva nad černou na větší části zadečku, včetně třetího až pátého článku, na nichž jsou černé skvrny vpředu výrazně hrotovité protaženy do tvaru dlouhého kopí. Černá skvrna na hřbetní straně druhého zadečkového článku má tvar vázy, zasahuje až k jeho přednímu okraji, rozšířená je v jeho zadní (apikální) polovině. Samice jsou zelené až světle modré (převážně ve střední části zadečku) s černou kresbou na svrchní straně, přičemž světlá barva je dobře viditelná i při pohledu shora. Oči jsou modré, postokulární skvrny úzké, liniové. Zadní okraj žlutozeleného pronota samic je zaoblený, mělce vykrajovaný. Horní zadečkové přívěsky samců jsou neobvyklé: dlouhé a dovnitř zahnuté.

Podobné druhy. K záměně tohoto druhu paradoxně nemůže dojít s dalšími dvěma druhy rodu *Erythromma*, ale spíše se zástupci rodů *Coenagrion* nebo *Enallagma*. Na rozdíl od příbuzných druhů z rodu *Erythromma* nemá totiž červené, nýbrž modré oči a antehumerální modré pásy na hrudi jsou široké, kromě toho má zcela odlišné celkové zbarvení těla. Na rozdíl od druhů z rodů *Coenagrion* a *Enallagma* má postokulární skvrny redukovány jen na úzké pásy, pterostigma je světlá, relativně dlouhá a lichoběžníkovitě protažená. Specifické jsou horní zadečkové přívěsky samců, které jsou atypicky dlouhé a zřetelně k sobě zahnuté; zadečkové přívěsky samic jsou krátké a světlé.

Rozšíření. Je to západomediterránní druh s centrem rozšíření v oblasti Středozemního moře. Celkový areál zahrnuje oblast mezi Portugalskem (a Marokem) a Kaspickým mořem. Severní hranice výskytu probíhá od Nizozemska přes Německo, západní Polsko a ČR a pokračuje disjunktně po jižní Rusko v oblasti Černého moře (na Slovensku kupříkladu chybí). V posledních letech byla zaznamenána mírná expanze směrem k severu, což se týká také našeho území, kde byl poprvé zaznamenán až v roce 2009 a od té doby každoročně přibývají nové nálezy. Aktuální výskyt u nás je znám z několika lokalit v západních, středních a severních Čechách. Početné populace byly zjištěny zejména na řece Berounce.

Fenologie. Vývoj larev je u nás jednoletý, zimujícím stadiem je larva. Proměna v dospělce probíhá obvykle v průběhu června (velmi vzácně už v poslední květnové dekádě). Aktivita dospělců spadá do období od počátku června do konce srpna s kulminací během července a první srpnové dekády.

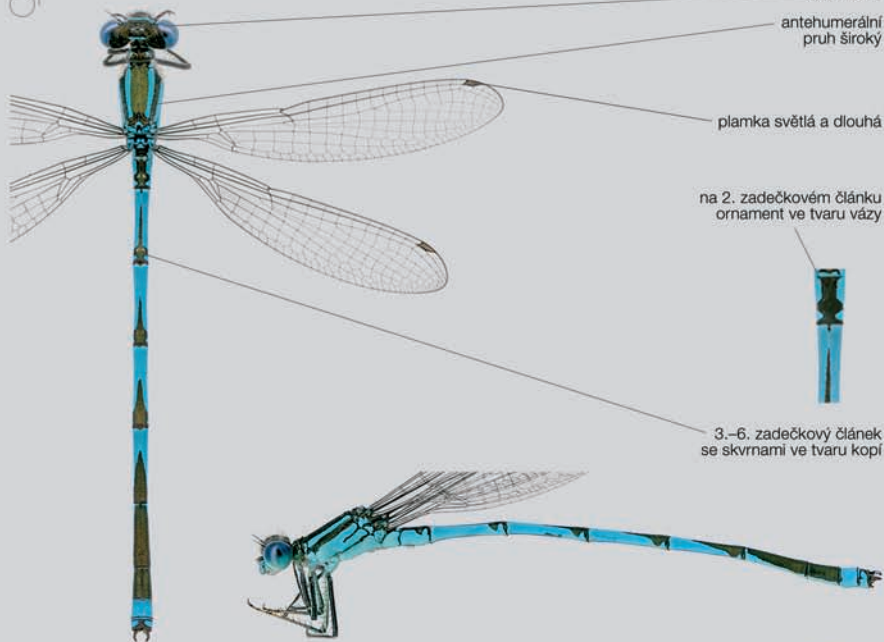
Nároky na stanoviště. Šídélko *Erythromma lindenii* obývá různé typy mezotrofních stojatých nebo mírně tekoucích vod převážně větších rozloh (nad 1 ha), spíše hlubší a s čistou, okysličenou vodou i dobře vyvinutou plovoucí makrovegetací. Na severu svého areálu (Německo) bývá druh nalézán nejčastěji v zatopených pískovnách a cihelnách. Larvy se zpravidla objevují u mělké litorální zóny s listy rostlin plovoucími na hladině (*Nuphar* spp.). Druh upřednostňuje přítomnost submerzní vegetace (*Ceratophyllum* spp., *Myriophyllum* spp.).

DBI: nedostatečné údaje

Délka těla: 40–45 mm

Délka zadního křídla: 20–27 mm

♂



oči modré

antehumerální pruh široký

plamka světlá a dlouhá

na 2. zadečkovém článku ornament ve tvaru vázy

3.-6. zadečkový článek se skvrnami ve tvaru kopí



horní přívěsky dlouhé a zahnuté

zadeček uprostřed zbarven modravě

♀

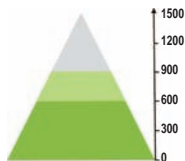


Šidélko rudoočko

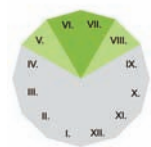
Erythromma najas (Hansemann, 1823)



Identifikace. Jde o relativně velké a mohutné šidélko s tmavým, matným tělem s menšími světlými skvrnami (modrými u samců a modrými či zelenými u samic). Samci mají druhý až osmý zadečkový článek tmavý, zatímco devátý s desátým jsou celé modré. Samice jsou tmavší než většina ostatních zygopterních vážek, jen někdy zelenavé. Horní část hlavy mezi červenými až červenohnědými očima je tmavá, popřípadě jen s velmi malými světlými tečkami. Zadní okraj pronota samic je zřetelně trojlaločný, má tvar zaobleného písmene W s jemnou světlou, žlutavou linií.



Podobné druhy. Možnost záměny se vztahuje především k druhu *Erythromma viridulum*. Oba zástupci tohoto rodu mají podobné zbarvení těla i očí. Samce lze však vzájemně odlišit podle zbarvení konce zadečku, především desátého zadečkového článku. U druhu *E. najas* není modrá plocha tohoto článku přerušena žádnou tmavou skvrnou (tvaru písmene X), na rozdíl od *E. viridulum*. Rozlišení samic lze provést jednoznačně podle tvaru pronota a zčásti podle charakteru předramenních světlých pruhů na středohrudí. Samice se dají od zástupců rodu *Coenagrion* snadno odlišit podle absence nápadných skvrn mezi očima.



Rozšíření. Tento palearktický, eurosibiřský druh má areál rozprostírající se mezi západní Evropou a východní Asíí (Japonskem). Druh v Evropě chybí jednak na Pyrenejském poloostrově a v dalších středomořských oblastech, jednak v Irsku, Skotsku a v nejsevernějších oblastech Skandinávie (skoro celé Norsko, část Švédska a sever Finska). V ČR se druh mozaikovitě až ostrůvkovitě vyskytuje téměř na celém území. Hojný je především v oblastech říčních niv, nejčastěji na jejich dolních tocích (Dyje, Morava, Bečva, Odra, Labe, Jizera, Lužnice). V hornatinách je výskyt velmi omezený.

Fenologie. Vývoj larev je u nás jednoletý, zimujícím stadiem je larva. Proměna v dospělce probíhá obvykle až od první květnové dekády do konce července, nejvíce v průběhu června. Aktivita dospělců se týká období od přelomu dubna a května do konce srpna, s kulminací v době od druhé květnové do první srpnové dekády.

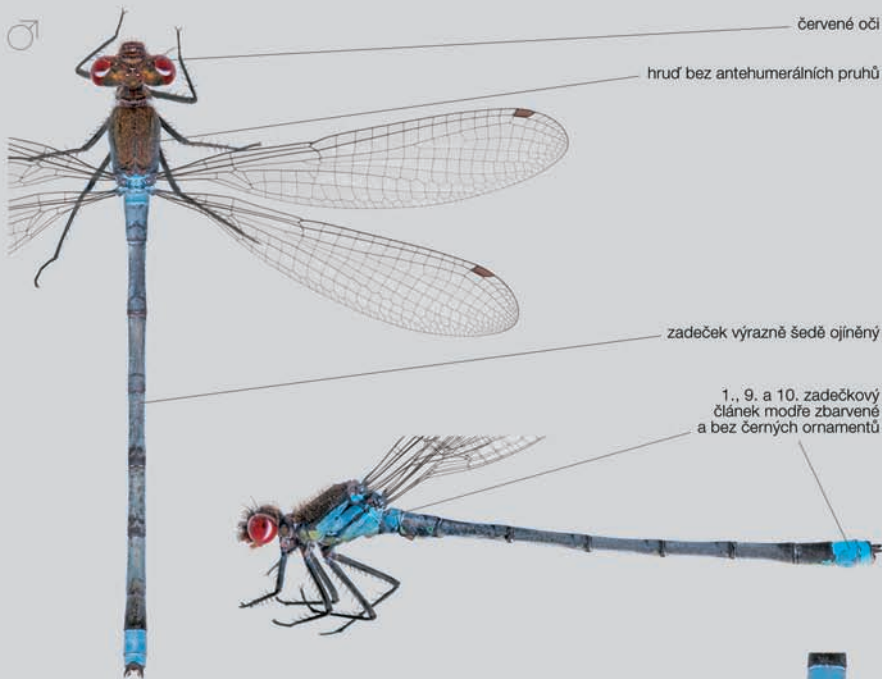
Nároky na stanoviště. Je to téměř výhradně stagnikolní druh osidlující více typů stojatých vod. Charakteristickými biotopy jsou lužní tůně, jezera, stará ramena řek v záplavové oblasti širokých říčních niv a rybníky s přírodě bližším charakterem břehů a členitým litorálem a s vyšším rozvojem makrofytní vodní vegetace. Velmi často osidluje biotopy s bohatou vegetací plovoucích rostlin, především s *Nymphaea* spp., *Nuphar luteum* a *Potamogeton natans*, ale také kupříkladu s *Lemna minor*, *Salvinia natans* nebo *Trapa natans*. Na listech těchto rostlin se zdržují dospělci, zejména samečci, a probíhá zde často také páření. Larvy žijí na ponořených částech rostlin s listy plovoucími na hladině a dalších druhů.

DBI: 1

Délka těla: 30–36 mm

Délka zadního křídla: 19–24 mm



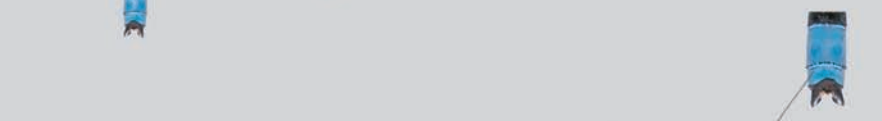


červené oči

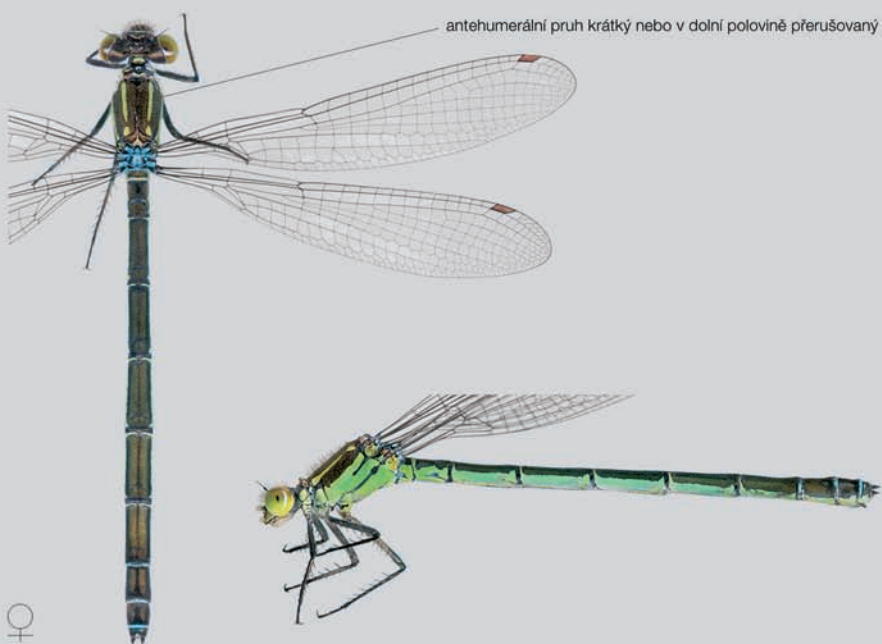
hruď bez antehumerálních pruhů

zadeček výrazně šedě ojněný

1., 9. a 10. zadečkový
článek modře zbarvené
a bez černých ornamentů



10. zadečkový článek bez černé skvrny



antehumerální pruh krátký nebo v dolní polovině přerušovaný

♀

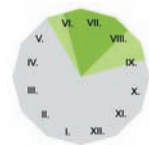
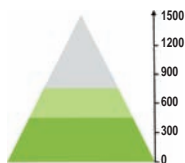


Šidélko znamenáné

Erythromma viridulum Charpentier, 1840



Identifikace. Tělo je v porovnání s *Erythromma najas* menší a štíhlejší, bronzově černé, lesklé, s menšími světlými skvrnami (modrými či zelenými). Samci mají převážně tmavý druhý až osmý zadečkový článek, zatímco devátý a desátý článek jsou z velké části modré, přičemž na desátém článku je tmavá skvrna tvaru písmene X. Světlý předramenní pruh je nezkrácený, probíhá přes celou délku středohrudi. Horní část hlavy je mezi červenýma až červenohnědýma (u samců), resp. mezi žlutohnědýma až červenohnědýma očima (u samic) tmavá nebo jen s velmi malými světlými tečkami. Zadní okraj pronota samic není vykrojený (laločnatý), ale oblý, a jen s velmi jemnou a přerušovanou světlou linií.



Podobné druhy. Možnost záměny se týká nejvíce druhu *Erythromma najas*, s ohledem na podobné zbarvení těla i očí. Samce lze vzájemně odlišit dle zbarvení desátého zadečkového článku a kresby na jeho hřbetní straně, kde je na rozdíl od druhu *E. najas* tmavá skvrna tvaru písmene X. Rozlišení samic lze provést jednoznačně podle tvaru pronota a zčásti podle charakteru antehumerálních pruhů na středohrudi. Samice se dají od zástupců rodu *Coenagrion* snadno odlišit podle absence nápadných skvrn mezi očima, jež jsou pro *Coenagrion* spp. typické.

Rozšíření. Jde o palearktický, ponticko-mediteránní druh, jehož areál výskytu se rozprostírá mezi západní Evropou, severozápadní Afrikou a střední Asíí. Zahnuje větší část Evropy, i když ve Skandinávii se vyskytuje prakticky jen v Dánsku a ve Velké Británii jen v jihovýchodní Anglii. Chybí rovněž v rozsáhlejších horských oblastech. Výskyt v ČR má ostrůvkovitý charakter. Nejběžnější je na Moravě v území kolem dolního toku Odry, Moravy a Dyje, resp. také v nížině podél Labe a jeho přítoků v Čechách, tedy ve výškách do 400 m n. m.

Fenologie. Vývoj larev je u nás jednoletý a zimujícím stadiem je larva. Proměna v dospělce probíhá na našem území obvykle až od konce května do konce července, nejvíce pak na přelomu června a července. Aktivita imag přetrvává od května do konce září (jen zcela vzácně až do počátku října), s kulminací v době od první červencové do první srpnové dekády.

Nároky na stanoviště. Je to téměř výhradně stagnolní druh osidlující více typů stojatých vod. Charakteristickými biotopy jsou lužní tůňe, jezera, stará ramena řek v záplavové oblasti širokých říčních niv a rybníky s přírodě bližším charakterem břehů a členitým litorálem a s vyšším rozvojem makrofytní vodní vegetace. Velmi často osidluje biotopy s bohatou vegetací plovoucích rostlin, především s *Nymphaea* spp., *Nuphar luteum* a *Potamogeton natans*, ale také kupříkladu s *Lemna minor*, *Salvinia natans* nebo *Trapa natans*. Právě na listech těchto plovoucích rostlin, ale také na částech ponořených vyšších rostlin a také na porostech parožnatek nebo makroskopických shlucích vláknitých řas a koloniálních sinic, které se dotýkají vodní hladiny, se dospělci přes den převážně zdržují. Larvy žijí na submerzních rostlinách nebo též na ponořených částech rostlin s plovoucími listy.

DBI: 3

Délka těla: 26–32 mm

Délka zadního křídla: 16–20 mm

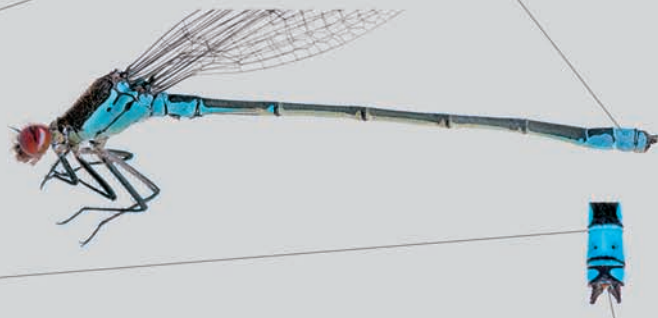


♂

červené oči, antehumerální pruhy alespoň naznačeny, částečně vyvinuty



zadeček tmavý

1., 2., 3., 8., 9. a 10. zadečkový článek z boku
modře zbarvené nebo s modřými skvrnami

na 10. zadečkovém článku černý ornament ve tvaru písmene „X“, horní přívěsky rovné

temeno hlavy bez světlých skvrn, antehumerální pruh dlouhý, nepřerušovaný



♀



Nehalennia Sélvs, 1850

Charakteristické znaky

Jediný evropský zástupce rodu *Nehalennia speciosa* je naší nejmenší a zřejmě také nejzranitelnější vážkou. Od ostatních zástupců čeledi Coenagrionidae se odlišuje nejen velikostí, ale i metalicky zeleným zabarvením těla a zadečku. Křídla jsou čirá, plamka je světlá.

Typický biotop

Jedná se o stenotopní glaciální relikv preferující stojaté, mělké a relativně dobře prohříváné vody, příbřežní zóny přechodových rašelinišť, slatiniště a také jezírka po těžbě rašeliny. Výskyt druhu je vázán na bohatě vyvinuté emerzní porosty vysokých ostřic. Výskyt druhu byl v ČR zaznamenán pouze na dvou lokalitách, na slatiništi „Kramářka“ v CHKO Třeboňsko a také na oligotrofním přechodovém rašeliništi u Břežyňského rybníku na Českolipsku (ve druhém případě zjištěn až v roce 2014).

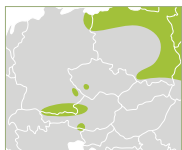
Chování

Obecně jde o jednu z nejméně nápadných evropských vážek, s nevýraznou letovou aktivitou. Jedinci tráví většinu času ukryti ve vegetaci ostřic. Pohybují se jen na velmi krátké vzdálenosti (obvykle jen přelety mezi jednotlivými rostlinami ostřice). Velké množství dospělců se pravděpodobně nevzdaluje od místa proměny na větší vzdálenost než deset metrů, maximálně do vzdálenosti 25 m. Dospělci se běžně schovávají za stébla a listy vegetace a často snižují svou pohybovou aktivitu na minimum.

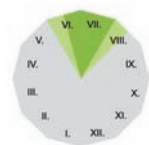
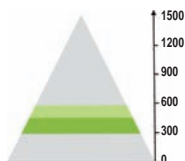


Šidélko lesklé

Nehalennia speciosa (Charpentier, 1840)



Identifikace. Je to nejmenší a nejdrobnější vážka Evropy. Zbarvení samců na hřbetní straně je podobně jako u zástupců rodu *Lestes* zelené nebo bronзовé, lesklé. Jen na spodní straně hlavy, hrudi, na začátku zadečku a zejména na osmém až desátém zadečkovém článku jsou modrobílé (azurové) plošky. Samice mohou mít androchromní vzhled – zhruba totožný se samci, nebo jsou výrazně gynochromní, a na rozdíl od samců jsou pak zelenohnědé až oranžovohnědé. Vzadu na hlavě je zpravidla jemný světlý proužek, u samců modrý, u samic převážně žlutohnědý. Křídla jsou krátká, výrazně zaoblená, se světlými žlutavými až oranžovohnědými plamkami. Horní zadečkové přívěsky samců jsou zřetelně zaoblené a baňaté.



Podobné druhy. Záměna druhu *Nehalennia speciosa* je vzhledem k charakteristickému zbarvení a velikosti i jeho specifické biotopové vazbě jen málo pravděpodobná. Svou malou velikostí je tento druh částečně srovnatelný pouze s druhem *Ischnura pumilio*, který má ale jiný charakter zaočnicích skvrn i odlišné zbarvení těla. Zástupci rodu *Lestes* mají sice podobné zbarvení těla s kovovým leskem, ale jsou významně větší, mají mnohem delší pterostigma a disponují i dalšími jednoznačnými odlišovacími znaky.

Rozšíření. Palearktický, eurosibiřský druh, jehož areál leží mezi západní Evropou a východní Asií (Japonsko a Korea). Tento glaciální relikv je ve střední i západní Evropě převážně vzácný a v mnoha regionech zcela vymizel nebo je na ústupu (např. v Belgii, Nizozemsku, Francii, ve Švýcarsku, v Itálii a na Slovensku). Hojnější je pouze ve východním Polsku, v Pobaltí, Bělorusku a Rusku. Na území České republiky je na pokraji vyhynutí, je znám pouze ze dvou lokalit, ze slatiniště Kramářka poblíž obce Val v nivě Nežárky na území CHKO Třeboňsko a od roku 2014 také z rašeliniště u Břeňského rybníku na Jestřebsko-Dokesku jihovýchodně od České Lípy.

Fenologie. Vývoj larev je převážně jednoletý, zimujícím stadiem je larva. K proměně v dospělce dochází od druhé květnové dekády do konce července, nejvíce v průběhu června. Doba aktivity imag na území ČR trvá od konce května do přelomu července a srpna.

Nároky na stanoviště. Je to stenotopní glaciální relikv. Preferuje ostřicovo-mechové rašeliništní a slatiništní vody. Jednou ze základních podmínek přítomnosti druhu je rozvoj bohatě vyvinutých emerzních porostů vysokých ostřic, zejména společenstva *Caricetum rostratae*, *C. lasiocarpae*, *C. limosae*, *C. elatae* a *C. diandrae*, případně také s druhy *Scheuchzeria palustris*, *Scorpidium scorpidioides*, *Menyanthes trifoliata*, *Lysimachia thyrsoiflora*. Druh nevyžaduje plošně rozsáhlou volnou hladinu, důležitá je však stabilita zvodnění, významné kolísání vodního sloupce působí negativně. Larvy žijí na ponořených částech emerzních rostlin, především ostřic, nebo na rostlinách submerzních (např. *Utricularia* spp.), ale také na lodyhách rašeliničku – *Sphagnum* spp. Obývají mělké vodní partie – o hloubkách maximálně do 30 cm, nejčastěji však okolo deseti centimetrů.

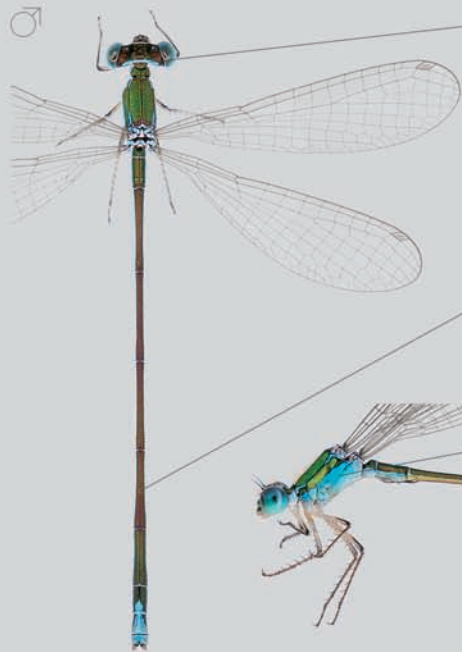
DBI: 9

Délka těla: 24–26 mm

Délka zadního křídla: 11–16 mm



♂



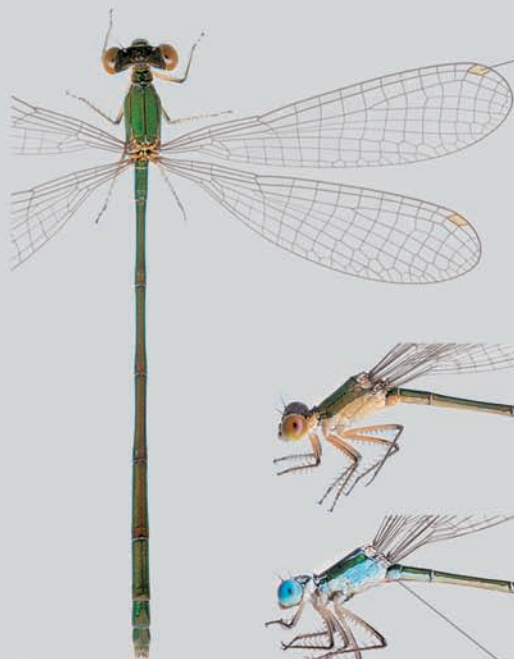
na zadní straně hlavy světlá modrá linie

zadeček svrchu metalicky bronzový,
na konci s výraznou azurovou skvrnou

spodní strana hrudi azurová

konec zadečku z boku rozšířený,
s mohutnými, zaoblenými horními přívěsky

plamka světlá



♀

samice mohou být zbarvené podobně jako samci



Pyrrhosoma Charpentier, 1840

Charakteristické znaky

Tento rod je ve střední Evropě zastoupen pouze jediným, hojně rozšířeným druhem *Pyrrhosoma nymphula*. Jedná se o relativně velkého zástupce s nápadným charakteristickým hnědočerveným až červeným zbarvením těla a nápadně rudýma očima.

Typický biotop

Vyskytuje se na širokém spektru stojatých i mírně tekoucích vod s bohatou vegetací. Preferuje menší vody, avšak lze jej nalézt i v příbřežních zónách velkých jezer.

Chování

Dospělce lze nalézt daleko od vodního biotopu. Samci jsou agresivní vůči jiným samcům, avšak neudrží si stálá teritoria. Ovipozice probíhá obvykle v tandemu.

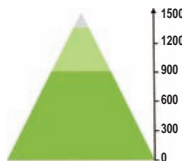


Šidélko ruměné

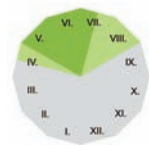
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)



Identifikace. Středně velká zygopterní vážka s převážně červeným zbarvením s černou kresbou, u samic navíc také se žlutou barvou. Samci mají nápadnější černo-červené zbarvení než samice. Ty se objevují ve více barevných formách: od černo-červené (forma *fulvipes*) přes červeno-černou (f. *typica*) až po žluto-černou až černou (f. *melanotum*). Horní část hlavy mezi červenýma očima je u obou pohlaví tmavá, popřípadě jen s malými světlými tečkami. Nohy jsou černé.



Podobné druhy. Šidélko ruměné je snadno determinovatelné, zvláště díky svému červenému zbarvení. Možnost záměny je proto jen minimální. Podobný, také červeně zbarvený druh, *Ceragrion tenellum*, u nás nežije (nejbližší výskyt v jihozápadním Německu). Tento druh se liší mimo jiné červeným zbarvením končetin a barvou pterostigmy, která je u *C. tenellum* výrazně světlejší. Tmavé formy samic by eventuálně mohly být zaměněny se zástupci rodu *Erythromma*, od kterých je však lze rozeznat podle zbarvení končetin i plamky a podle kresby na boku hrudi.



Rozšíření. Tento palearktický, ponticko-mediteránní druh má areál rozprostírající se mezi západní Evropou (resp. severní Afrikou) a západní Asíí, zahrnuje téměř celou Evropu, včetně Velké Británie. Druh chybí pouze v některých částech Pyrenejského poloostrova, v nejsevernějších oblastech Skandinávie a na severu Ruska. Na našem území je to hojný druh, který je mozaikovitě rozšířen ve všech regionech a v různých nadmořských výškách. Většina nálezů z našeho území sice pochází z intervalu 200–800 m n. m., avšak i výskyt ve větších nadmořských výškách je relativně běžný, včetně lokalit z výšky okolo 1200 m n. m.

Fenologie. Vývoj larev je jedno- až dvouletý. Zimujícím stadiem je larva (třináct vývojových instarů včetně prolarvy), která prochází proměnou v dospělce jen tehdy, pokud dosáhne posledního vývojového stadia během jarního nebo časně letního období. V případě, že se poslední instar vyvine později, přestává larva aktivovat, přechází do diapauzy a k proměně dojde až během příštího jara po dvouletém vývoji. Emergence probíhá v závislosti na teplotě vody (tedy i na nadmořské výšce) od konce dubna do první červencové dekády. Doba aktivity imag na území ČR trvá obvykle do konce srpna, kulminuje v období od počátku května do konce července.

Nároky na stanoviště. Jde o euryeknní druh, který osidluje různé typy stojatých vod a vyvíjí se také v pomalu tekoucích vodách. Není příliš citlivý na zastínění stanoviště (na rozdíl od většiny našich druhů) a toleruje také kyselou vodu. Nejtýpickejší je pro menší vody, např. lesní tůňky, ale vyskytuje se také v litorálu velkých jezer na Šumavě. Hojně se objevuje ve všech typech rašelinných vod, od slatiníšť přes přechodová rašeliníště až po vrchoviště s velmi kyselou vodou. Larvy žijí v substrátu dna, na rozkládajících se rostlinných zbytcích a také na ponořených částech rostlin.

DBI: 0

Délka těla: 33–36 mm

Délka zadního křídla: 19–24 mm



♂



plamka tmavá

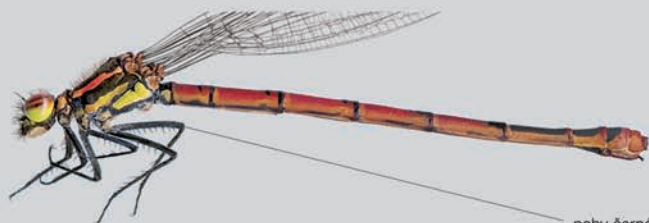


antehumerální pruhy červené nebo červenožluté

oči červené



♀



nohy černé

Brachytron pratense



Aeshna cyanea



Aeshna grandis



Anaciaeschna isoceles



Aeshna caerulea



Aeshna mixta



Aeshna affinis



Aeshna juncea



Aeshna subarctica



Charakteristická kresba na zadečku samců (vlevo) a samic (vpravo)

***Aeshna* Fabricius, 1775, *Anaciaeschna* Sélyns, 1878 & *Brachytron* Evans, 1845**

Charakteristické znaky

Tato šídla patří mezi větší až středně velké druhy vážek. Charakteristické pro ně je tmavé zbarvení, často doplněné různě zbarvenými skvrnami po stranách hrudi a na horní straně zadečku.

Typický biotop

Jedinci těchto rodů se vyskytují na širokém spektru stojatých vod, od velkých jezer s bohatou přibřežní vegetací až po vysokohorská rašeliniště (např. *Aeshna caerulea*).

Chování

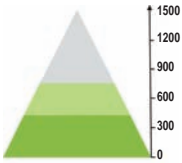
Samci jsou většinou teritoriální, hlídají několik decimetrů nad hladinou. Samice žijí více skrytě. Let je dynamický a přímý, dospělci často odpočívají na vyšší vegetaci (např. rákosinách), samice až na výjimky kladou osamocně.

Určovací znaky

Charakteristický znak	Druh(y)
Zadeček samců bez nápadného zaškrčení na bázi; přívěsky a plamka jsou velmi dlouhé; zadeček při pohledu shora tmavý s párovými světlými skvrnami	<i>B. pratense</i>
Hrud' je po stranách zelená s tmavými pruhy; antehumerální pruhy širší než tmavý prostor mezi nimi	<i>Aeshna cyanea</i>
Hrud' i zadeček hnědé až červenohnědé, při pohledu shora s malými skvrnami	<i>Anaciaeschna isoceles</i> <i>Aeshna grandis</i>
Spojnice očí je poměrně krátká; světlé pruhy podél hrudi jsou velmi úzké	<i>Aeshna caerulea</i>
Celková délka těla je relativně malá (max. 65 mm)	<i>Aeshna mixta</i> <i>Aeshna affinis</i>
Jedinci jsou relativně větší; u samců jsou antehumerální pruhy úzké a dlouhé	<i>Aeshna juncea</i> <i>Aeshna subarctica</i>



Identifikace. *Brachytron pratense* patří mezi menší šídla. Hruď je výrazně ochlupená, zbarvená je převážně světle zeleně (u samců) či nažloutle (u samic) se dvěma nápadnými tmavými pruhy podél švů. Zadeček je černý, u samců s modrými, u samic se žlutými skvrnami. Při pohledu shora je u obou pohlaví uprostřed druhého tergitu patrná charakteristická skvrna. V důsledku chybějícího zúžení na druhém a třetím článku zadečku, které je typické pro zástupce rodů *Anax* a *Aeshna*, působí zejména samci šídla lučního robustnějším dojmem. Abdominální přívěsky jsou u obou pohlaví velice dlouhé. Oči samců jsou modré, u samic spíše hnědé. Křídla jsou čirá, někdy se žlutým nádechem. Plamka je úzká, podlouhlá, světle hnědé barvy.



Podobné druhy. Na první pohled může být zaměněn s menšími zástupci rodu *Aeshna* (zejména *A. affinis* a *A. mixta*). Na rozdíl od těchto druhů *B. pratense* působí kompaktnějším dojmem (chybějící zúžení zadečku) a má delší abdominální přívěsky. Z pohledu shora lze vidět charakteristický bod uprostřed druhého tergitu, uprostřed každého článku se nachází pouze jeden pár (nikoliv dva páry) skvrn uprostřed černého pole. Při pohledu z boku je hruď samců nápadně nazelenalá, se dvěma kompletními černými pruhy uprostřed. Jedná se spíše o jarní druh, s hlavním obdobím aktivity v květnu a červnu (hlavní období aktivity zmíněných zástupců rodu *Aeshna* spadá do první poloviny srpna).



Rozšíření. Ponticko-mediteránní faunistický prvek vyskytující se v oblasti západní Francie, jižní Skandinávie, střední a východní Evropy (až po Ural). V jižní Evropě se vyskytuje spíše ostrůvkovitě. V České republice je běžnější v oblasti Polabí a na Českolipsku, četné populace jsou známy i z oblasti jihomoravského úvalu.

Fenologie. Larvy se vyvíjejí dva až tři roky. Zimující stadium je larva. Období emergence začíná již na konci dubna. Období hlavní aktivity je v květnu a červnu. Vzácně lze spatřit poslední jedince až do začátku srpna.

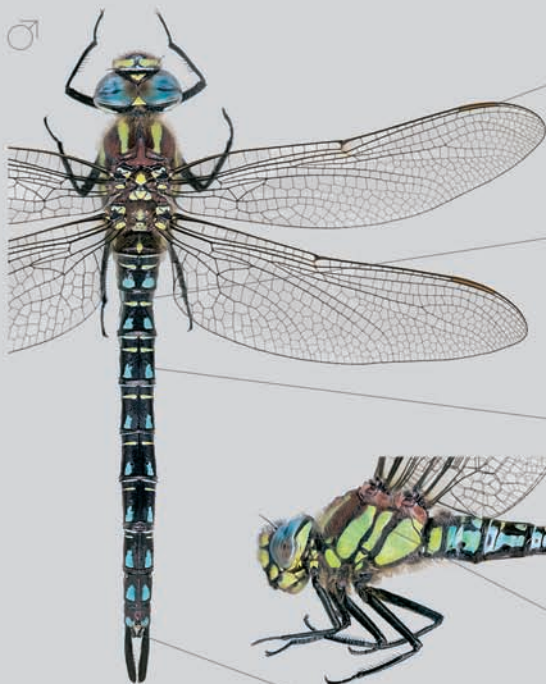
Nároky na stanoviště. Šídlo luční se vyskytuje na mělčích stojatých až mírně tekoucích vodách s bohatou pobřežní i submerzní vegetací. Výskyt je vázán na otevřenou krajinu, v ČR se vyskytuje v nadmořských výškách do 300 m. Kromě rybníků a mokřadů je druh hojnější také na výspěch. Druh je klasifikován jako ohrožený (EN). Mezi hlavní příčiny ohrožení tohoto druhu patří přímá likvidace příbřežních porostů i zásahy vedoucí ke kolísání vodní hladiny nebo eutrofizaci vhodných biotopů.

DBI: 7

Délka těla: 54–63 mm

Délka zadního křídla: 34–37 mm

♂



plamka úzká a dlouhá

zadeček bez zúžení

párové podlouhlé modré
skvrny na zadečku

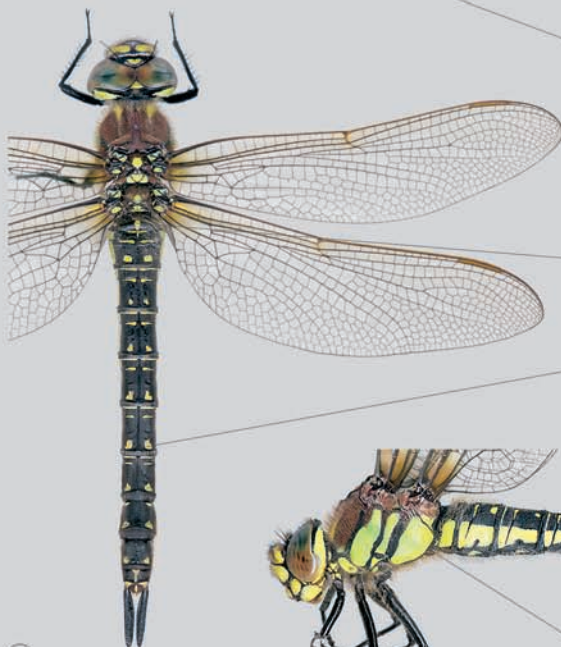
hrud' po stranách žlutozelená
s výraznými kompletními černými pruhy

krátké dolní přívěsky

centrální skvrna
na 1. zadečkovém článku

párové žluté skvrny na zadečku

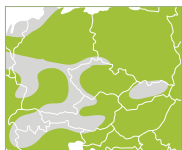
♀



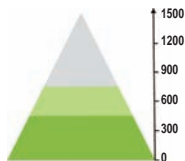
obě pohlaví s výrazným ochlupením

Šídlo červené

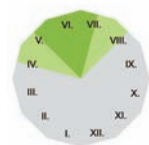
Anaciaeschna isoceles (Müller, 1767)



Identifikace. Hnědé až hnědooranžové šídlo střední velikosti, s čirými křídly a nápadným zeleným očima. Hrudí i zadeček jsou bez výraznějších skvrn, pouze při pohledu z boku lze na hrudi vidět dvě žluté skvrny. Shora je na druhém článku zadečku patrný nápadně žlutý trojúhelník (u samic je obvykle výraznější). Zadečkové přívěsky samců jsou spíše eliptické, zúžené do špičky, přívěsky samic jsou rovněž podlouhle eliptické, někdy až vrетенovité. Křídla jsou čirá, jen na bázi zadních křídel v oblasti análního trojúhelníku je jantarově žlutá skvrna. Plamka je světle hnědá.



Podobné druhy. Šídlo červené může být zaměněno s šídlem velkým (*Aeshna grandis*). To je však větší a jeho křídla jsou nahnědlá s načervenalou žilnatinou (žilnatina křídel *A. isoceles* je hnědá až černá). Kromě toho samci *A. isoceles* postrádají modré skvrny na zadečku, ty jsou po stranách zadečku *Aeshna grandis* zřetelně vidět. Dobrým znakem dospělých jedinců je zelená barva očí (u *A. grandis* jsou hnědé s namodralým nádechem).



Rozšíření. Teplomilný atlanto-mediteránní faunistický prvek. Jeho souvislý areál sahá od západní Francie přes Balkán až po severní Írán. Izolované populace jsou rovněž známy ze severní Afriky, Pyrenejského poloostrova, jižní Británie a jižní Skandinávie. V současnosti expanduje na sever. Na území ČR se vyskytuje zejména v nížinných oblastech, do nadmořské výšky 400 m.

Fenologie. Druh zimuje ve stadiu larvy, jejíž vývoj je v našich podmínkách dvouletý (za vhodných podmínek výjimečně i jednoletý). Emergence začíná už na konci dubna a pokračuje až do konce června. Období hlavní aktivity je od konce května až do konce června. Vzácně lze vidět poslední jedince ještě na začátku srpna.

Nároky na stanoviště. Slepá ramena řek, mokřady, rybníky i jezera s bohatou vegetací, to jsou vhodné biotopy pro šídlo červené. Vyskytuje se však i na antropogenně vytvořených biotopech – na kanálech, v pískovnách i na odkalištích. Nutnou podmínkou výskytu šídla červeného je bohatá pobřežní vegetace, druhu však nevádí homogenní rákosiny. V ČR je klasifikován jako druh zranitelný (VU). Mezi rizikové faktory patří likvidace mokřadních biotopů i změny hydrologického režimu.

DBI: 6

Délka těla: 62–66 mm

Délka zadního křídla: 39–45 mm

♂



jasně zelené oči

velká šedá membranula

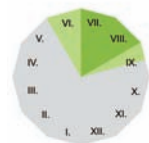
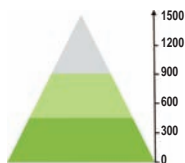
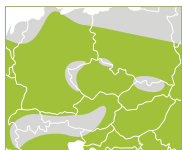
jantarově žlutá
skvrna na bázi křídel

zadeček rezavohnědý,
bez modrých skvrn



výrazná žlutá skvrna ve tvaru
hřebíku na 2. zadečkovém článku

♀



Identifikace. Šídlo rákosní patří mezi menší druhy rodu *Aeshna*. Hruď je zelenožlutá s modrým nádechem směrem od křídel a světle hnědá z přední strany. Stejně zbarvení přechází i na první a částečně druhý článek zadečku. Zadeček je černohnědý až černý, u samic světlejší. U samců jsou při pohledu shora patrné na třetím až desátém článku dvě řady nápadných modrých skvrn. U samic jsou všechny skvrny menší, zelenožluté až žluté, vzácněji i s modrým nádechem. Charakteristický je vzhled druhého zadečkového článku. Při pohledu shora lze vidět specifický vzor připomínající „masku“. U samců je maska modrá na černém podkladu, u samic žlutozelená na hnědém podkladu. Kaudální přívěsky jsou u obou pohlaví relativně krátké. Křídla jsou čirá, plamka je relativně dlouhá. Oči samců jsou jasně modré, u samic modré se žlutozeleným nebo hnědým nádechem.

Podobné druhy. Druh často bývá zaměňován s podobně velkým šídlem pestrým. Samci i samice *Aeshna affinis* postrádají charakteristickou nápadně ohraničenou žlutozelenou skvrnu ve tvaru písmene T nebo hřebíku na tergitu druhého článku zadečku. Hruď samců *A. affinis* je žlutozelená, u samic *A. mixta* převládá podkladové hnědé zbarvení, žlutozelenou barvu mají pouze dvě zřetelné oddělené skvrny po stranách hrudi. U samců jsou oči jasně modré (u samců *A. mixta* mají žlutozelený nádech). Při pohledu shora jasně viditelné modré skvrny na třetím až desátém článku zadečku jsou ve dvou řadách (u *A. mixta* je jen jedna řada). Samice obou druhů jsou velmi podobné, dobrým odlišovacím znakem je již dříve zmíněná skvrna na tergitu druhého článku zadečku, relativně delší plamka a také délka přívěsků, které jsou výrazně delší u *A. mixta*.

Rozšíření. Mediteránní faunistický prvek, jehož areál zaujímá téměř celou Evropu a sahá až po východ Mongolska. Druh je vzácný v severní Africe i na Pyrenejském poloostrově a zcela chybí ve Skandinávii a Velké Británii. V teplých letech hromadně migruje směrem na sever. V České republice preferuje zejména nížinné oblasti, především v aluviálních oblastech řeky Moravy, Odry a Labe. V současnosti se šíří a lze předpokládat jeho výskyt téměř na celém území ČR, především v nížinných oblastech do 300 m n. m. **Fenologie.** Zimujícím stadiem je vajíčko. Jednoletý vývoj se může v chladných letech o jednu sezónu prodloužit. Proměna v dospělce probíhá v období června a července a při příznivých podmínkách lze spatřit dospělé i na konci září.

Nároky na stanoviště. Šídlo rákosní se vyskytuje na stojatých vodách s bohatou přibřežní vegetací (např. rákosiny). Preferuje dobře prohříváné tůně, bažiny, rybníky i slepá ramena řek. Druh toleruje i přechodné vysychání během léta. V ČR je klasifikován jako zranitelný (VU), jeho početnost má však stoupající tendenci. Potenciálním rizikem jsou aktivity vedoucí k likvidaci nebo degradaci mokřadů a rozsáhlé změny hydrologického režimu aluviálních oblastí.

DBI: 5

Délka těla: 57–66 mm

Délka zadního křídla: 37–42 mm

♂



sytě modré oči

ornament na 1. a 2. zadečkovém článku ve tvaru masky

široké párové modré skvrny



hruť světlá, s plynulým přechodem žlutozelené v modrou



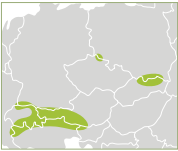
široká plamka

♀

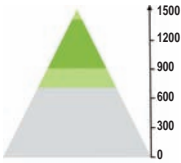
relativně krátké přívěsky

Šídlo horské

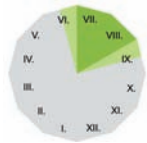
Aeshna caerulea (Ström, 1783)



Identifikace. Je to středně velké šídlo, v rámci rodu však patří mezi menší druhy. Základní barva hrudi je hnědá, na boku jsou dva málo výrazné a úzké barevné pruhy, obvykle v horní části světle modré a ve spodní části žluté. Na zadečku samců jsou jasně modré skvrny na základní černohnědé barvě, u samic jsou skvrny žluté, hnědožluté či šedožluté a základní barva je hnědá. Za letu jsou samci nápadní modrým zadečkem a hnědou hrudí. Křídla u obou pohlaví mívají hnědý nádech. Spojnice očí je poměrně krátká, kratší než šířka temene mezi očima, což je významný rozlišovací znak druhu.



Podobné druhy. Velikostně srovnatelní jsou u nás jen dva zástupci rodu *Aeshna*: *A. affinis* s převládajícím zelenožlutým zbarvením hrudi a *A. mixta* s širokými a převážně žlutými pruhy na hrudi. *Aeshna caerulea* se navíc vzhledem ke svým specifickým stanovištním nárokům neobjevuje na obvyklém biotopu uvedených druhů. Vyskytuje se na lokalitách společně s *A. cyanea* a *A. juncea*, které se však významně odlišují velikostí i zbarvením.



Rozšíření. Je to palearktický druh, rozšířený v boreálním pásu jehličnatých lesů a tundry od Skotska na západě až po Kamčatku na východě. Souvislý areál probíhá severně od spojnice mezi jižním Švédskem a Litvou, zahrnuje Norsko, převážnou část Švédska, Finsko a sever Ruska. V oblastech střední Evropy se zachoval jako glaciální relikv s disjunktním výskytem v horských oblastech (např. Skotsko, Schwarzwald, Alpy, Tatry), přičemž východní glaciální refugium pravděpodobně osídlil již na počátku holocénu (před 11 600 až 10 700 lety). Ve střední Evropě obývá až na výjimky výšky nad 1000 m n. m., přičemž maximum výskytu v Alpách je v rozmezí 1600–2100 m n. m. U nás byl zjištěn ve třech oblastech: Krkonoše, Šumava a Jizerské hory. Zatímco v Krkonoších (Úpské a Černohorské rašeliniště, Pančavská louka; 1190–1435 m n. m) jsou přítomny dlouhodobě početné populace (již od konce 19. století), na Šumavě byl druh zjištěn až v r. 1997 (s malými počty dospělců) a v Jizerských horách jen v r. 2006 (zřejmě náhodně se vyskytující dospělí jedinci).

Fenologie. Vývoj larev je tříletý, výjimečně až pětiletý. Zimujícím stadiem je vajíčko a larva. Období aktivity dospělců u nás je od konce června do poloviny srpna, s těžišťem v druhé a třetí červencové dekádě. Emergence probíhá od poslední dekády června do druhé poloviny července. Dospělé vážky jsou aktivní zejména mezi 10. a 16. hodinou, téměř výhradně jen za slunečného počasí.

Nároky na stanoviště. Druh upřednostňuje otevřené, osluněné mělké tůně a jezera na horských vrchovištích v montánním a alpinním stupni, většinou s nízkým porostem *Pinus mugo* v jejich okolí. Důležitou podmínkou vodního biotopu je mohutná vrstva organického bahna, ve kterém přechkávají larvy nepříznivé zimní období.

DBI: 9

Délka těla: 54–64 mm

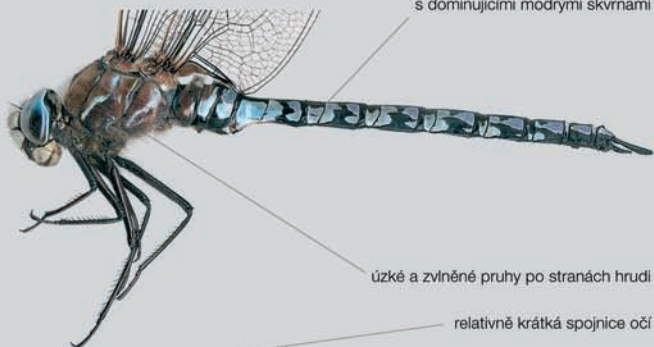
Délka zadního křídla: 37–41 mm

♂



krátké a nevýrazné antehumerální pruhy

zadeček samců z boku i shora s dominujícími modrými skvrnami



úzké a zvlněné pruhy po stranách hrudi

relativně krátká spojnice očí

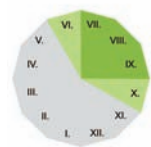
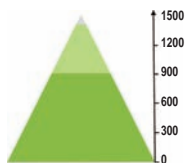


♀

zbarvení skvrn na zadečku samice v široké škále od slámově žlutého po hnědé



Identifikace. Šídlo modré patří mezi naše největší zástupce rodu. Základní podkladová barva těla je tmavě hnědá až černohnědá (u samců), na ní jsou zářivě zelené a modré skvrny. Na hrudi je základní tmavě hnědá barva, která je však z velké části překryta světle zelenou. Mezi švy po stranách jsou nápadné hnědé pruhy, na přední straně hrudi je vidět nápadný zelený antehumerální pruh. Také zadeček je tmavě hnědý, u samic světlejší. Na zadečkových tergitech druhého až sedmého článku se nachází dva typy skvrn. První jsou zelené a mají tvar trojúhelníků a po stranách zadečku přecházejí v modré skvrny. Druhou řadu tvoří jasně světle zelené (u samců) až částečně bledě modré skvrny (u samic). U samců jsou na tergitu osmého až desátého článku jasně modré skvrny (na devátém a desátém je pouze jedna skvrna), u samic mají zabarvení jako předchozí články. Zadečkové přívěsky samců mají charakteristický tvar – jsou zahnuté dolů a končí malým výběžkem. Jsou tmavě se světlou barvou uprostřed. Křídla jsou čirá, tmavě hnědá až černé plamky jsou nápadně krátké. Oči jsou žlutozelené s modrým (u samců) nebo hnědým (u samic) nádechem.



Podobné druhy. Vzhledem k velikosti a zbarvení může být zaměněna pouze s druhem *Aeshna viridis*, který se však na území ČR s největší pravděpodobností nevyskytuje. *Aeshna viridis* má nažloutlá křídla a více kontrastní zbarvení, zelenožlutá hrud' je téměř bez pruhů a na zadečku převažuje modrá barva. Dobrým odlišovacím znakem je rovněž tvar abdominálních přívěsků (nejsou zahnuté) a délka plamky (u *A. cyanea* jsou výrazně kratší).

Rozšíření. Druh s centrem výskytu ve střední a západní Evropě, vyskytuje se však v téměř celé její kontinentální části až po Ural, s výjimkou nejsevernějších oblastí. Vzácnější je v jižní Evropě, chybí kupříkladu v převážné části Řecka i na mnoha středomořských ostrovech. V České republice je tento druh hojně zastoupen ve všech regionech.

Fenologie. Vývoj larev je dvouletý. Zimujícím stadiem v prvním roce je vajíčko. I když jsou v teplejších oblastech známy případy emergence během května a počátkem června, hlavní období proměny *Aeshna cyanea* připadá na konec června až začátek srpna. Hlavní období aktivity imag je v červenci a srpnu. V teplých letech lze spatřit dospělé jedince i v říjnu. Dospělci létají a loví také v podvečerních hodinách.

Nároky na stanoviště. Šídlo modré se vyskytuje na všech typech vod s výjimkou rychle tekoucích vodních toků. Je schopno vyvíjet se i na antropogenně vzniklých biotopech, včetně zahradních bazénků, a toleruje relativně velké znečištění. Preferuje však mezotrofní středně velké vody s bohatou vegetací. Také vzhledem k nadmořské výšce není tento druh vůbec vyhraněný, běžně se vyskytuje v nížinách i na horských rašeliníštích. Patří mezi nejběžnější druhy ČR.

DBI: 0

Délka těla: 67–76 mm

Délka zadního křídla: 43–53 mm

♂



široké sytě zelené antehumerální pruhy



♀

kontrastní modré a zelené skvrny po stranách zadečku

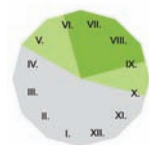
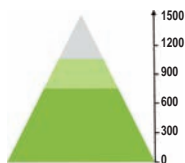
10. zadečkový článek bez zubů;
horní přívěsky ve tvaru ptáka, široké,
se špičkami směřujícími ostře dolůpo stranách hrudi výrazné zelené
zbarvení s tmavými pruhyazurové nepárové skvrny
na 9. a 10. zadečkovém článkuzbarvení skvrn na hrudi a zadečku
samice v široké škále od slámově žlutého
přes bledě zelené až po opálové

Šídlo velké

Aeshna grandis (Linnaeus, 1758)



Identifikace. *Aeshna grandis* je velké, rezavě hnědé šídlo se zlatavě zabarvenými křídly. Po stranách hnědé až rezavě hnědé hrudi se nacházejí dva nápadně žluté pruhy. Také na spodní straně druhého zadečkového článku se nachází žlutá skvrna, která u samců přechází v modrou skvrnu (na tergitu). Modré zbarvení lze vidět také na bázích křídel. Celý zadeček je rezavě hnědý až hnědý. Na hřbetní straně (tergitu) každého článku jsou malé žluté skvrny ve tvaru čárek až trojúhelníků. Po stranách třetího až osmého článku zadečku se nachází řada modrých skvrn, u samic jsou tyto skvrny vybledlé až nažloutlé. Abdominální přívěsky samců jsou eliptické, s oblym zakončením, u samic jsou krátké a zaoblené. Oči jsou lesklé, hnědožluté, u samců s modrým leskem. Křídla obou pohlaví jsou z části hnědorezavá se zlatavým nádechem, žilnatina i plamka světle hnědé až rezavé.



Podobné druhy. Druh může být zaměněn s druhem *Anaciaeschna isocoetes*, ten je však menší a má křídla čirá, bez zlatého nádechu. Kromě toho má *A. isocoetes* nápadné zelené oči (*A. grandis* je má žlutohnědé) a na druhém tergitu nápadnou žlutou skvrnu ve tvaru hřebíku (samci *A. grandis* zde mají modrou skvrnu). U *A. grandis* chybí žlutá skvrna v oblasti análního trojúhelníku.

Rozšíření. Eurosibiřský druh, jehož areál se táhne od střední Francie přes Velkou Británii a Skandinávii až po jezero Bajkal. Chladnomilnější druh, chybějící v celé jižní Evropě i na Balkáně. V České republice běžný druh, který chybí jen v největších nadmořských výškách.

Fenologie. Vývoj trvá dva až tři roky. Zimujícím stadiem je v prvním roce vajíčko, v dalších larva. Období emergence začíná na začátku května a končí v srpnu. Hlavní období aktivity imag připadá na červenec a srpen. Dospělec lze vzácně spatřit i na začátku října.

Nároky na stanoviště. *A. grandis* je teritoriální druh vyskytující se na širokém spektru stojatých a pomalu tekoucích vod s bohatou příbřežní vegetací, zejména na rybnících, zarostlých kanálech a mrtvých ramenech, ale i rašelinistích nebo antropogenních vodách v zalesněných oblastech. Vyskytuje se v nížinných oblastech i pahorkatinách, chybí v nejvyšších horských polohách. Běžný druh, který nevyžaduje zvláštní ochranu.

DBI: 1

Délka těla: 70–77 mm

Délka zadního křídla: 41–49 mm

♂



modře opalizující oči

modré skvrny na 2. zadečkovém článku

výrazné modré skvrny
po stranách zadečku



jantarové zbarvení křídel

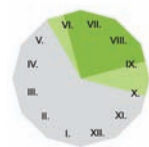
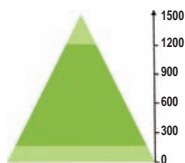
♀



samec i samice vybarvení víceméně shodně
rezavohnědě se žlutými pruhy na boku hrudi



Identifikace. Šídlo sítinové patří mezi větší, chladnomilnější, tmavá šídla. Základní zbarvení hrudi i zadečku je hnědé až tmavě hnědé. Po stranách hrudi se táhnou žluté pruhy, někdy s modrým nádechem. V přední části hrudi se nacházejí dva dlouhé žluté antehumerální pruhy, které jsou u samic výrazně kratší a užší. Hrudí i první zadečkové články jsou nápadně ochlupené. Samci mají na zadečkových člancích dvě řady skvrn se světlou obrubou. První řada třetího až sedmého článku je tvořena malými žlutými trojúhelníčky, na osmém až desátém článku chybí. Skvrny druhé řady jsou jasně modré. U samic mají skvrny v obou řadách zelenožlutou nebo žlutou barvu, u některých jedinců mohou být bledě modré. Abdominální přívěsky samců jsou zaoblené, u samic až vřetenovité s nápadným zúžením na konci. Oči samců jsou modré, u samic spíše žlutozelené. Při pohledu z boku lze těsně za složenými očima vidět jasnou žlutou skvrnu. Křídla jsou čirá, kostální žilka je světle hnědá až žlutá, pterostigma je většinou tmavší – hnědá.



Podobné druhy. Z našich druhů se *Aeshna juncea* velikostí i zbarvením podobá pouze *A. subarctica*, která se může vyskytovat i na stejných biotopech. Celkově *A. juncea* však má výraznější barvy. Zejména samci *A. subarctica* mají modré skvrny na tergitech zadečku vybledlé. Kostální žilky jsou nápadně světlé – nažloutlé (u *A. subarctica* jsou tmavě hnědé). Skvrna za očima je žlutá (u *A. subarctica* je oblast za očima černá). Při pohledu shora je u *A. juncea* na čele vidět nápadná černá skvrna v podobě písmene T s relativně tlustou stopkou (u *A. subarctica* je výrazně tenčí). Abdominální přívěsky samic *A. subarctica* jsou výrazně širší, bez nápadného zúžení na konci jako u *A. juncea*.

Rozšíření. Druh se vyskytuje v Evropě, Asii i Severní Americe. Obývá téměř celou severní část Eurasie, od Skandinávie přes Sibiř až po Japonsko. U jižní hranice areálu je jeho výskyt vázán na větší nadmořské výšky. Také v České republice se vyskytuje převážně ve větších nadmořských výškách hraničních hor, nachází se ale také na Třeboňsku.

Fenologie. Larvální vývoj je obvykle tříletý, ve vyšších nadmořských výškách a chladných oblastech až čtyřletý. Zimujícím stadiem je během prvního roku vajíčko, vzácně i larva. Období emergence začíná na konci května a pokračuje až do poloviny srpna. V tomto období je také hlavní období aktivity imag. Poslední jedince lze spatřit i v říjnu.

Nároky na stanoviště. V nížinách se vyskytuje převážně na stojatých vodách typu zarostlých bažin, slatiništích i rybníků. Ve větších nadmořských výškách jej lze spatřit na téměř všech typech stojatých vod. Preferuje však vrchoviště s dominancí rašeliníku a rašelinná jezírka se širokými pásy plovoucí vegetace. Druh je klasifikován jako zranitelný (VU). Potenciální riziko představují zásahy do přirozeného hydrického režimu (odvodňování), likvidace mokřadních biotopů i změny chemismu půdy.

DBI: 5

Délka těla: 65–80 mm

Délka zadního křídla: 40–48 mm

♂



skvrna ve tvaru písmene „T“ na čele

přední hrana křídel oranžová



dva široké žluté pruhy na bocích hrudi



černý pruh mezi čelem a čelním štítkem se směrem k očím zužuje



zbarvení skvrn na zadečku samice
v široké škále od slámově žlutého
přes zelené až po bledě modré

♀



žluté skvrny za očima

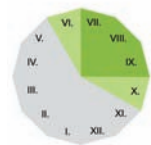
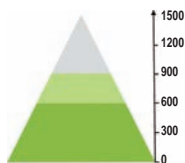


Šídlo pestré

Aeshna mixta Latreille, 1805



Identifikace. Pravděpodobně nejběžnější druh evropských šídel menší velikosti. Výrazně menší než většina podobných druhů (např. *Aeshna juncea*). Základní zbarvení hrudi a zadečku je tmavě hnědé až černé. Po stranách hrudi jsou nápadné žluté pruhy, které mohou mít pod křídly, zejména u samců, modrý nádech. Základní zbarvení zadečku je černohnědé, někdy i světleji hnědé. Na boční straně prvního a druhého článku zadečku jsou z břišní strany nápadné žluté až žlutozelené skvrny, jejichž barva na ostatních člancích přechází v modrou (u samců) až v žlutomodrou (u samic). Charakteristickým determinacním znakem druhu je žlutá, jasně ohraničená klínovitá skvrna ve tvaru hřebíku nebo písmene T na druhém tergitu. Na zadečkových tergitech třetího až desátého článku jsou u samců dva páry skvrn. Skvrny prvního páru mají tvar malých čárek, případně trojúhelníčky, a jsou žlutavé, skvrny druhého páru jsou modré, někdy mohou být světleji modré, nebo naopak až fialové. U samic jsou skvrny na zadečku žlutozelené, někdy s modrým nádechem. Zadečkové přívěsky jsou nápadně dlouhé (zejména u samic). Oči samců jsou modré s hnědým nádechem, u samic žlutozelené, ve spodní části nahnědlé. Křídla jsou čirá, plamka je dlouhá, světle hnědá.



Podobné druhy. Vzhledem k velikosti a zbarvení může být druh zaměněn s některými menšími druhy šídel: s druhem *Aeshna affinis* a na začátku léta také s druhem *Brachytron pratense*. Na rozdíl od těchto druhů má relativně tmavší hrud', na níž vynikají dva žluté postranní pruhy, a charakteristickou skvrnu na druhém zadečkovém tergitu. V porovnání se zástupci rodu *Aeshna* chybí u druhu *B. pratense* charakteristické zúžení přední části zadečku (*B. pratense* díky tomu vypadá kratší a zavalitější). Dobrymi odlišovacími znaky *A. mixta* od *A. affinis* jsou u obou pohlaví výrazně kratší antehumerální skvrny na hrudi a zřetelně delší zadečkové přívěsky. U samců *A. affinis* jsou na osmém až desátém tergitu dvě řady modrých skvrn (u *A. mixta* jen jedna řada).

Rozšíření. Euroasijský druh vyskytující se téměř v celé kontinentální Evropě, na východ jeho areál sahá až do Číny a Japonska. Chybí jen v severních oblastech Skandinávie a na Islandu. Také v České republice je to druh velice hojný, chybí jen v horských oblastech. Během migrací se často vzdaluje od vodních biotopů a může být spatřen i ve větších nadmořských výškách.

Fenologie. Vývoj larev je dvouletý, ale za příznivých podmínek může být i rychlejší. Zimujícím stadiem během prvního roku je vajíčko. V teplejších letech začíná emergence již na počátku června, hlavním obdobím emergence je však červenec a srpen. Nejvyšší populační hustoty druh dosahuje na konci srpna a v září, za příznivých podmínek lze poslední jedince spatřit i v polovině října.

Nároky na stanoviště. Šídlo pestré se vyskytuje na širokém spektru stojatých i pomalu tekoucích vod. Preferuje mělké tůňe a rybníky s bohatou vegetací, běžně se vyskytuje i na štěrkových či odkalištích. Často, zejména během migrací, zalétá daleko od vody, a to i do zalesněných a horských oblastí. Většina nálezů pochází z lokalit do 500 m n. m.

DBI: 1

Délka těla: 56–64 mm

Délka zadního křídla: 37–42 mm



♂



krátké a úzké antehumerální pruhy

výrazný žlutý ornament ve tvaru hřebíku na 2. zadečkovém článku



♀



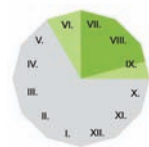
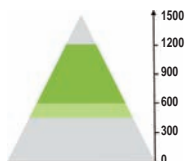


Šídlo rašelinné

Aeshna subarctica Walker, 1908



Identifikace. Šídlo rašelinné je tmavé, větší šídlo relativně uniformního zbarvení. Základní barva těla je černohnědá, na hrudi spíše hnědá. Po stranách hrudi jsou dva široké bleděmodré pruhy, ve spodní části se žlutavým nádechem. Mezi nimi jsou ještě dva tmavěji modré pruhy. Na přední straně hrudi jsou dva tenké žlutozelené antehumerální proužky, které jsou u samic velmi nenápadné. Husté ochlupení hrudi přechází i na první zadečkové články. Zadeček samců je černohnědý, u samic spíše hnědý, se dvěma páry skvrn na každém článku. Obruba tergitů i skvrny druhého páru, které jsou zřetelně po stranách článku rozšířeny, jsou modrošedé. Skvrny prvního páru jsou žlutozelené s modrým nádechem. U samic jsou skvrny na tergitech žluté až žlutozelené. Oči samců jsou modrošedé, u samic spíše zelenohnědé, u obou pohlaví s hnědým nádechem ze spodní strany. Pozadí za složenými očima je černé. Zadečkové přívěsky jsou zaoblené. Křídla jsou čirá s tmavou žilnatinou a tmavě hnědou kostální žilkou i tmavě hnědou pterostigmou.



Podobné druhy. Vzhledově i habitatovými nároky je velice podobný druhu *Aeshna juncea*. Druh *A. subarctica* se od něj liší nápadným černým švem mezi čelním štítkem a čelem a tmavým pozadím hlavy za očima (u *A. juncea* je zde jasná, žlutá skvrna). Zbarvení *A. subarctica* navíc působí uniformnějším, vybledlým dojmem, převládá šedomodrá barva, zatímco u *A. juncea* převládá jasně modrá barva. Dobrým odlišovacím znakem je také barva kostální žilky, která je u *A. subarctica* tmavě hnědá, zatímco u *A. juncea* nažloutlá. Abdominální přívěsky samic *A. subarctica* jsou zaoblené, bez špičatého zakončení.

Rozšíření. Holarktický faunistický prvek vyskytující se v pásu tundry a tajgy Evropy, Asie i Severní Ameriky. V Evropě se vyskytuje v jižní části Skandinávie, v Polsku, pobaltských republikách a na východ až po Rusko. Ostrůvkovitě se vyskytuje i v západní Evropě. V České republice se vyskytuje na několika lokalitách na Šumavě, dlouhodobý výskyt je také dokumentován z oblasti Hrubého Jeseníku a Krušných hor. V našich podmínkách se vyskytuje v nadmořských výškách od 500 m až po vysokohorská rašeliniště.

Fenologie. Vývoj larev je tříletý, v chladných oblastech až čtyřletý. Zimujícím stadiem je během prvního roku vajíčko, v dalších pak larva. V teplých letech začíná emergence již na počátku června a pokračuje až do konce srpna. V období od poloviny července až do konce srpna je také období hlavní letové aktivity.

Nároky na stanoviště. Šídlo rašelinné se vyskytuje na vrchovištích a přechodových rašeliništích s plovoucími pásy vegetace. Nejpočetnější populace byly zaznamenány na velkých jezírcích s výraznou pokrývností rašeliničku na okrajích. Vazba na větší nadmořské výšky je pravděpodobně dána úzkou vazbou na specifické biotopy a jejich omezenou nabídkou. Kriticky ohrožený druh (CR), na území ČR se vyskytuje pouze několik izolovaných populací. Mezi hlavní potenciální ohrožení patří změny hydrického režimu (odvodňování), změny chemismu půdy (vápnění) i aktivity spojené se zvýšeným turismem. Hlavní příčinou ohrožení jsou však pravděpodobně globální změny klimatu.

DBI: 9

Délka těla: 70–76 mm

Délka zadního křídla: 39–46 mm



♂



přední hrana křídel tmavě hnědá

světlé skvrny na zadečku
a boku hrudi vybledlé, „chladné“



černý pruh mezi čelem a čelním
štítkem bez výrazného zúžení



♀



zbarvení za očima černé, bez barevných skvrn



Anax Leach, 1815

Charakteristické znaky

Šídla rodu *Anax* patří mezi naše největší vážky. Jejich hruď je uniformně zbarvená (zelená nebo hnědá). Zadeček s černou kresbou, ale bez nápadných kontrastních skvrn.

Typický biotop

Jedná se o teplomilné mediteránní druhy vázané na větší dobře prohřívané stojaté vody obklopené rákosinami, které využívají jako úkryt.

Chování

Teritoriální samci hlídají ve výšce několika decimetrů nad vodní hladinou. Samice žijí více skrytě, dál od vody. Jsou to velmi dobří letci, jejich let je velmi dynamický a přímý. Ovipoziční chování se u jednotlivých druhů výrazně liší.

Určovací znaky

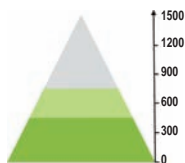
Charakteristický znak	Druh(y)
Hruď je uniformně zelená; zadeček je u samců celý modrý, u samic až zelenomodrý	<i>A. imperator</i>
Oči jsou zelené, někdy s modrým nádechem	<i>A. parthenope</i>
Oči jsou hnědé	<i>A. ephippiger</i>

Šídlo hnědé

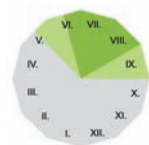
Anax ephippiger (Burmeister, 1839)



Identifikace. Převážně pískově zbarvený *Anax ephippiger* je nejmenším zástupcem rodu *Anax*. Hruď dospělců je pískově žlutá, ve spodní části mírně žlutozelená. Na ni navazuje oproti ostatním druhům rodu štíhlý zadeček okrové barvy s širokým tmavým pruhem v jeho horní části. V dorzální části druhého a třetího článku se u samců nachází jasně viditelná blankytně modrá skvrna, ta může být u samic nevýrazná. Zadečkové přívěsky obou pohlaví jsou relativně široké, ukončené špičatým výběžkem, spodní přívěsky samců mají nápadné zoubky. Hlava šídla hnědého je relativně širší než u ostatních druhů rodu, oči i čelo jsou hnědé, ve spodní části nazelenalé, vždy bez modré barvy.



Podobné druhy. Lze jej zaměnit s šídlem tmavým – *Anax parthenope*, celkově je však menší (má výrazně užší a kratší zadeček) a světlejší, což umocňuje nápadně žlutozelená spodní část hrudi. Navíc druh *A. parthenope* má pouze jednu podélnou hranu na zadečku (nikoliv dvě). *Anax ephippiger* má výrazně širší zadečkové přívěsky a rovněž větší a více vyklenutou hlavu s dominantní hnědou barvou bez modrého nádechu, který je typický pro zbylé druhy rodu *Anax*.



Rozšíření. Afrotropický druh, který se běžně vyskytuje v kontinentální Africe, západní Asii a také v mediteránu. Jedná se o druh s velmi dobrými migračními schopnostmi, během náhodných invazí byl zaznamenán jeho ojedinělý výskyt téměř na celém území Evropy včetně Islandu (jako jediný zaznamenaný druh vážky). Bezprostředně po invazi byla dokonce zaznamenána úspěšná reprodukce v oblasti střední Evropy, nikdy se zde však neudržela dlouhodobě prosperující populace. V různých regionech České republiky bylo zaznamenáno pouze několik nálezů imag *A. ephippiger*.

Fenologie. Druh se v našich podmínkách nevyvíjí. Jako typický tropický druh má velmi rychlý vývoj, který může trvat jen několik měsíců. V méně příznivých letech může být výrazně delší a může být přerušeno diapauzou (ve stadiu larvy). V teplých oblastech se imaga líhnou během celé sezóny a je možné je spatřit během celého roku. Dosavadní záznamy z ČR spadají do období od konce května až do konce července.

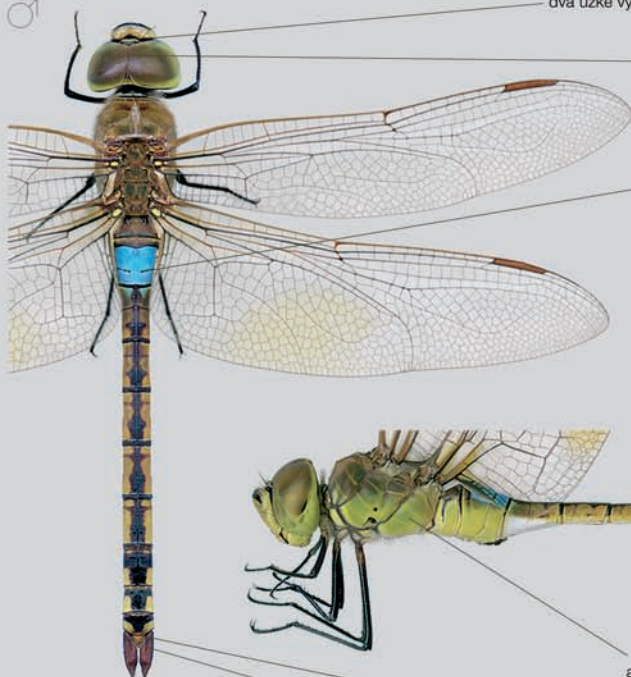
Nároky na stanoviště. Šídlo hnědé se často vyskytuje v suchých polo-pouštních oblastech a je schopno vyvíjet se i v periodických tůních. Vyskytuje se i v dobře prohříváných tůních s bohatou vegetací, rybnících, jezerech, ale také ve slepých ramenech řek. V České republice se nevyskytuje žádná autochtonní populace, proto druh není zařazen do žádné kategorie ohrožení.

DBI: nedostatečné údaje

Délka těla: 61–70 mm

Délka zadního křídla: 43–48 mm

♂



dva úzké výrazné černé pruhy ohraničující čelo

svrchní strana očí kávově hnědá

výrazná modrá sedlová skvrna na 2. zadečkovém článku



žlutozelená spodní část očí, hrudi a prvních dvou zadečkových článků

dolní přívěsky trojúhelníkovité

horní přívěsky široké a zašpičatělé



♀



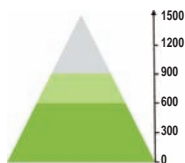
široké a zašpičatělé přívěsky

Šídlo královské

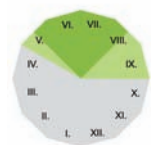
Anax imperator Leach, 1815



Identifikace. *Anax imperator* patří mezi naše největší druhy vážek. Teritoriálně hlídající samci jsou snadno rozeznatelní díky své velikosti, nápadně zelené hrudi bez pruhů a modrému zadečku s nápadným černým podélným pruhem uprostřed. Zadeček samic je modrý až zelenomodrý. Při pohledu shora je hrud' před předními křídly zelená, u dospělých samic modrá. Čelo je zašpičatělé a mírně vystouplé v horní části, s jasnou tmavou skvrnou ve tvaru pětiúhelníku. Oči jsou světle zelené, ve svrchní části až namodralé a méně vyklenuté než u *A. parthenope*. Horní abdominální přívěsky samců jsou zaoblené, s rozšířením ve střední části. Dolní přívěsky jsou nápadně čtvercovité. Přívěsky samic jsou prohnuté, se špičatým zakončením. Křídla samců jsou čirá, u samic nažloutlá, plamka je světle hnědá.



Podobné druhy. Možnost záměny s jinými druhy šídla je velmi malá. Od zástupců rodu *Aeshna* lze šídlo královské snadno odlišit podle souvislého zbarvení na hrudi i zadečku. Ostatní druhy rodu *Anax* vyskytující se ve střední Evropě mají nahnědlou hrud' i zadeček a lze je jen velmi obtížně zaměnit s šídlem královským.



Rozšíření. Ačkoliv se jedná o druh afrického původu – afrotropický druh, je rozšířen téměř v celé kontinentální Evropě. Chybí jen v jejích severních částech, zejména ve Skandinávii. Na území ČR se vyskytuje na celém území státu, chybí jen v horských oblastech.

Fenologie. Larvy se vyvíjejí jeden až dva roky. Zimujícím stadiem je obvykle larva. V teplých letech začíná emergence už na konci dubna a pokračuje až do konce července. Období hlavní aktivity je v červnu a červenci. Poslední jedince lze vidět i na konci září.

Nároky na stanoviště. Šídlo královské se vyskytuje na širokém spektru stojatých vod. Preferuje dobře prohřívané tůně s bohatou vegetací, rybníky, jezera a slepá ramena řek. Lze jej také charakterizovat jako pionýrský druh obývajících nově vzniklé tůně, rybníky, štěrkovny i jiné antropogenní vody bez vegetace. V poslední době expanduje i do větších nadmořských výšek a lze jej ojediněle spatřit i na rašeliništích.

DBI: 0

Délka těla: 66–84 mm

Délka zadního křídla: 45–52 mm

♂



modrá skvrna na čele

zadeček modrý s výraznou
černou linií uprostřed



čtvercovité dolní přívěsky

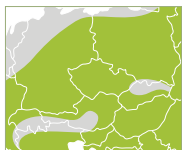


♀

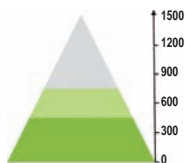
nápadně zelená hrud' u obou pohlaví

Šídlo tmavé

Anax parthenope (Sélys, 1839)



Identifikace. Větší, tmavě zbarvené šídlo, které se v posledních letech šíří směrem na sever. Zelené oči se žlutým, modrým a hnědým nádechem a především blankytně modrý kroužek na druhém a třetím článku zadečku působí kontrastně k uniformnímu tmavě hnědému zbarvení hrudi a zadečku. U samic je tato skvrna na bázi zadečku nejasná, v ojedinělých případech může i chybět. Vzácně mohou mít samice namodralý zadeček, podobně jako samice šídla královského. Křídla samic mezi plamkou a nodem mohou být nahnědlá, křídla samců jsou čirá. Na zadečku jsou dvě podélné hrany. U samců jsou horní zadečkové přívěsky relativně široké, zakončené malým trnem, dolní přívěsky jsou velmi krátké. Přívěsky samic jsou špičaté, uložené relativně daleko od sebe. Oči šídla tmavého jsou méně vyklenuté než u šídla hnědého.



Podobné druhy. Dospělce *Anax parthenope* lze zaměnit pouze s jinými druhy rodu *Anax*. Namodralé samice mohou připomínat samice *A. imperator*, ty však mají nápadně zelenožlutou hrud. Samci šídla tmavého mohou být ojediněle zaměněni se samci šídla hnědého. Na rozdíl od *A. ephippiger* jsou však mohutnější, tmavší a mají nápadně zelené oči s modrým nádechem (oči *A. ephippiger* jsou spíše hnědé, bez modrého nádechu). Kromě těchto znaků mají samci *A. parthenope* odlišně tvarované přívěsky a dvě podélné hrany na zadečku (*A. ephippiger* má pouze jednu hranu).

Rozšíření. Palearktický druh s širokým areálem táhnoucím se od Číny a Japonska až po severní Afriku a zahrnujícím téměř celou kontinentální Evropu. Tento teplomilný druh chybí ve Skandinávii, v současnosti expanduje na sever. V České republice se vyskytuje roztroušeně po celém území, především v nížinných oblastech.

Fenologie. Vývoj larev trvá v našich podmínkách dva roky. Zimující stadium je larva. Období emergence probíhá od konce května až do začátku července. Období hlavní aktivity je v červnu a červenci. Poslední jedince lze vidět vzácně i na konci září.

Nároky na stanoviště. Šídlo tmavé se vyskytuje na stojatých vodách s větší rozlohou, jako jsou jezera, rybníky nebo pískovny. Důležitou podmínkou je bohatě rozvinutá vegetace typu rákosin, důležitá pro kladení vajíček. Na území ČR je většina lokalit s výskytem *Anax parthenope* v nadmořských výškách do 300 m.

DBI: 3

Délka těla: 62–75 mm

Délka zadního křídla: 44–51 mm

♂



jasně zelené oči

olivově hnědý zadeček
s výraznou černou linií
uprostřed



výrazná modrá sedlová skvrna dobře
patrná na hřbetní i boční straně zadečku



velmi krátké dolní přívěsky

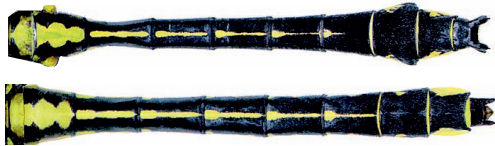
♀



tmavá hrud' u obou pohlaví



Gomphus pulchellus



Gomphus vulgatissimus



Stylurus flavipes



Ophiogomphus cecilia



Onychogomphus forcipatus



Charakteristická kresba na zadečku samců (nahore), samic (dole) a tvar zadečkových přívěsků samců (vpravo)

Gomphus Leach, 1815, Stylurus Needham, 1897, Ophiogomphus Sélys, 1854 & Onychogomphus Sélys, 1854

Charakteristické znaky

Klínatky jsou středně velké vážky charakteristické žlutou až žlutozelenou barvou s černými skvrnami. Uprostřed zadečku se táhne světlý pruh. Charakteristický je rovněž tvar horních přívěsků samců (mohou se větvit) a oči, které jsou na hlavě umístěny daleko od sebe.

Typický biotop

Všichni zástupci se vyskytují na zachovalých vodních tocích různé velikosti. Například *Ophiogomphus cecilia* preferuje především menší vodní toky, zatímco *Stylurus flavipes* se vyskytuje především na velkých tocích.

Chování

Dospělci opouštějí vodní biotop těsně po emergenci a k vodě se vrací jen příležitostně, samice jen z důvodu ovipozice. Samice kladou osamocené, často i doprostřed toku (u potoků). Let je dynamický a relativně přímočarý.

Určovací znaky

Charakteristický znak	Druh(y)
Dorzální strana zadečku s úzkým světlým pruhem; zadečkové přívěsky samců se větví	<i>G. pulchellus</i> <i>G. vulgatissimus</i> <i>S. flavipes</i>
Zadečkové přívěsky samců jsou krátké a rovné; na týlu hlavy samic jsou trnité výstupky	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
Týl samic je bez trnů; samčí abdominální přívěsky jsou velmi nápadné (připomínají drapák)	<i>Onychogomphus forcipatus</i>

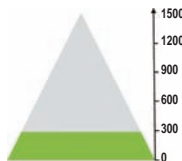


Klínatka žlutoháh

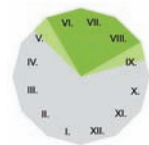
Stylurus flavipes (Charpentier, 1825)



Identifikace. Klínatka žlutoháh má specifické zbarvení tĕla – na hlavĕ, hrudi i zadečku má výraznou kontrastní ěernou kresbu na žlutĕm základním zbarvení. V pĕřední ěasti hrudi jsou tĕi široké ěernĕ pruhy, pĕiěemž druhý z nich je uprostĕred rozšířený a posunutý mírnĕ dopĕedu, takĕe je blĕže k pruhu pĕřednímu. Interpleurální, v pořadí ětvrtý pruh je výraznĕ zkrácený a sahá jen od stĕředních koněetin na úroveň spirakula. Nohy jsou ěernĕ se zřetelným žlutým pruhem. Zadní křídlo je pĕi bázi bez análního políěka (anální klíěky).



Podobnĕ druhy. S ohledem na celkovĕ zbarvení tĕla i srovnatelnĕ zbarvení koněetin je nejpodobnĕjším druhem *Gomphus pulchellus*. Odlišit jej lze podle tvaru zadeěku a podle pruhu na interpleurálním ťvu. Ten je u druhu *G. pulchellus* nezkrácený a sahá aĕ k základům křidel. Eventuální zámĕna se tĕká takĕe druhu *Gomphus vulgatissimus*, který však není nápadnĕ žlutý, ale je zbarvený žlutozelenĕ aĕ žlutošedĕ; prostĕřední ěerný pruh na jeho hrudi není uprostĕred nápadnĕ rozšířený a je posunutý naopak dozadu ke tĕtĕrtímu pruhu. Nohy má celĕ ěernĕ. Dalšĕ zástupce ěeledi lze snadno odlišit podle specifického zbarvení tĕla (druh *Ophiogomphus cecilia*), resp. podle zcela odlišného tvaru samĕích zadeěkových pĕívĕsků (*Onychogomphus forcipatus*).



Rozšíření. Tento palearktický druh má centrum areálu ve východní Evropĕ; areál se rozprostĕrá mezi východní Sibiřĕ a západní Evropou, konkrĕtnĕ sahá po Nizozemsko, Belgie a stĕredozápadní Francii. ěastĕjší výskyt ze sousedních zemĕí má v Polsku a takĕe na Slovensku, vzáěnĕjší v nĕkterých oblastech Nĕmecka (napĕ. v Sasku) a v Rakousku (Podunajĕi). U nás se vyskytuje jen místy, pĕedevšĕm v územĕi kolem dolních a stĕředních toků Odry, Moravy, Dyje a jejich pĕítoků; nejěetnĕjší výskyt je na jihu Moravy. V ěechách se objevuje jen lokálnĕ, v nížnĕ kolem Labe a jeho pĕítoků, na dolním toku Chrudimky, na Plouěnici a v povodĕ Smĕdĕ. Druh se vyskytuje jen v malých nadmořských výškách, pĕevážnĕ do 300 m.

Fenologie. Zimujícím stadiem jsou larvy, pĕĕpadnĕ vajíěka. Vývoj larev je dvouletý aĕ ětyřletý, nejěastĕji tĕřiletý. Promĕna v dospĕlce probĕhává od tĕtĕi kvĕtnové dekadý do konce ěervence, nejvíce bĕhem ěervna, zejmĕna v jeho druhé aĕ tĕtĕi dekádĕ. Doba aktivity imag trvá od konce kvĕtna do poloviny zářĕi, nejvyšší je v pĕubĕhu ěervence a srpna. Dennĕ aktivita imag vykazuje maximum mezi 11. a 17. hodinou.

Nároky na stanovišĕ. Druh je vázaný na nížinnĕ řeky, stĕřednĕ velkĕ aĕ velkĕ, resp. veletoky, hlubokĕ od nĕkolika decimetrů do nĕkolika metrů (epipotamon, hypopotamon). Ojedĕnĕle se objevuje takĕe v menšĕích pomalu tekoucĕch řĕkách a kanálech s odpovídajícím charakterem dna a bĕhů. Pĕeferuje meandrujĕcí, pĕĕrodĕ blĕzkĕ řeky s málo aĕ stĕřednĕ zneěištĕnou vodou. Larvy ťĕijĕ na dnĕ, kde jsou zahrabány v jeho hornĕ vrstvě, v hloubce nĕkolika centimetrů aĕ decimetrů a blĕzko bĕhů; typickým substrátem dna je jemná písĕitá zemina a jemnozrná zemina s vyšším podílem detritu.

DBI: 7

Dĕlka tĕla: 50–55 mm

Dĕlka zadního křídla: 30–35 mm



♂



oválná žlutá až žlutozelená skvrna na tmavém pozadí



metapleurální pruh nerozvětvený a úzký

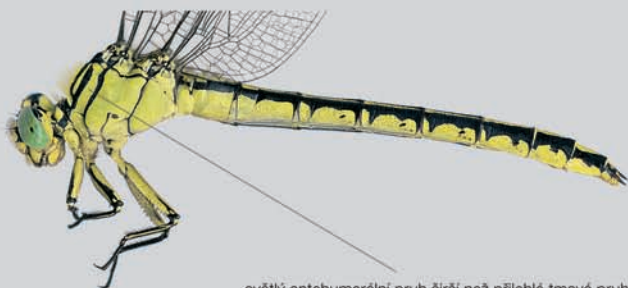


přívěsky relativně úzké a dlouhé

nohy žluto-černé



nápadná žlutá (žlutozelená) skvrna ve tvaru písmene „I“



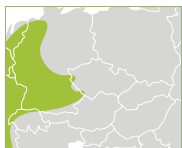
světlý antehumerální pruh širší než přilehlé tmavé pruhy

♀

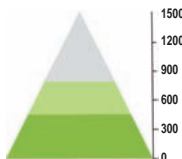


Klínatka západní

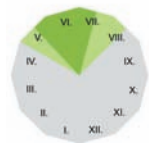
Gomphus pulchellus Sélys, 1840



Identifikace. Je to relativně světlý druh s téměř válcovitým zadečkem. Základní zbarvení je bledě žluté až žlutošedé s černými pruhy. Oči jsou bledě modré až šedé. Mezi charakteristické znaky patří tenké pruhy po stranách hrudi, které jsou všechny nepřerušované, včetně nezkráceného zvláště tmavého pruhu, rozprostírajícího se zhruba mezi spodním okrajem hrudi a základem křídel. Osmý ani devátý zadečkový článek nejsou výrazně rozšířené. Nohy jsou černožluté. Zadní křídlo je při bázi bez análního políčka.



Podobné druhy. Záměna je na našem území možná především s druhy *Gomphus vulgatissimus* a *Stylurus flavipes*. Jedinci *G. pulchellus* se odlišují především tvarem zadečku, který není rozšířený (kyjovitý), a přítomností kompletního interpleurálního pruhu po stranách hrudi (u obou zaměnitelných druhů je interpleurální pruh výrazně zkrácený). *Gomphus vulgatissimus* má navíc na rozdíl od druhu *G. pulchellus* nohy celé černé.



Rozšíření. Tento palearktický druh a atlantsko-mediterránní faunistický prvek je svým rozšířením vázán výhradně na jihozápadní Evropu, odkud se jen pozvolna šíří východním směrem. Je běžný na Pyrenejském poloostrově, ve Francii, Belgii, Lucembursku, východním Nizozemsku, v severozápadním Švýcarsku, západním Rakousku a v Německu. Rozptýlení se jedinci v minulosti vzácně pronikli do Itálie a Chorvatska, avšak autochtonní výskyt zde potvrzen nebyl. Z pohledu výskytu druhu u nás je důležitá dlouhodobá přítomnost tohoto druhu v relativní blízkosti naší státní hranice v Bavorsku, např. v povodí řeky Regen, resp. východně od města Regensburg. Na našem území až do nedávné doby nebyl žádný doložený údaj o jeho výskytu, existoval pouze jediný historický literární údaj z lokality Cepské rybníky z roku 1967, ale bez dokladového exempláře. V roce 2014 však byl zaznamenán jeden dospělec u Lán na Kladensku ve středních Čechách a následně v roce 2015 tři dospělí jedinci v jižních a jihozápadních Čechách: na úbočí Blanského lesa a ve Slavkovském lese. Trvalý výskyt druhu u nás je stále nejistý.

Fenologie. Vývoj larev je dvouletý až čtyřletý. Zimujícím stadiem je larva. Období emergence začíná začátkem května a pokračuje do poloviny června. Hlavní období aktivity imag připadá na období od konce května do poloviny července. Vzácně lze spatřit jedince až do poloviny srpna.

Nároky na stanoviště. Klínatka *G. pulchellus* je nejvíce ze všech evropských zástupců čeledi vázána na stojaté či jen pomalu tekoucí vody a vyhýbá se úsekům s větším proudem. Typickým biotopem jsou jednak pomalu tekoucí vody, jednak větší vodní nádrže (> 0,5 ha) v údolních nivách řek, jako jsou stará říční ramena, jezera a také umělé nádrže, zejména zaplavené pískovny, lomy apod. Larvy upřednostňují mikrostanoviště s pískem a detritem. Dosavadní nálezy dospělců na našem území jsou vázány na rybníky a rašeliníště. Druh sice obecně preferuje malé nadmořské výšky, ale je schopen ojediněle uskutečnit svůj larvální vývoj i ve výškách přesahujících 1000 m n. m., kupříkladu na horských rašeliníštích. Mezi rizikové faktory patří činnosti spojené s regulací vodních toků, eutrofizace i protipovodňová opatření.

DBI: nedostatečné údaje

Délka těla: 47–50 mm

Délka zadního křídla: 27–31 mm



♂



oči modrozelené



interpleurální pruh
nepřerušeny a zprohýbaný

přívěsky směřují do stran



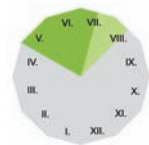
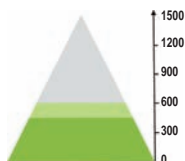
všechny černé pruhy na hrudi
úzké a ostře ohraničené

♀



Klínatka obecná

Gomphus vulgatissimus (Linnaeus, 1758)



Identifikace. Je to relativně robustní a tmavý druh. Základní zbarvení je žluté (s výraznou černou kresbou), v případě starších jedinců žlutozelené až šedozelené. Oči jsou zelené či šedozelené. Nohy jsou téměř celé černé. Prostřední černý pruh na přední straně středohruď není uprostřed nápadně rozšířený a je zřetelně posunut směrem dozadu, ke třetímu černému pruhu. Žlutá linie mezi nimi (antehumerální pruh) je zřetelně užší než oba černé pruhy, které ji obklopují. Metapleurální pruh (nad zadními končetinami) je ve spodní části rozvětvený. Poslední tři zadečkové články jsou na hřbetní straně bez podélného světlého proužku uprostřed. Anální trojúhelník na zadních křídlech samců je tvořen čtyřmi až pěti políčky.

Podobné druhy. Případná záměna se týká především druhů *Stylurus flavipes* a *Gomphus pulchellus*. Rozdíly jsou jednak v kresbě na hrudi, jednak ve zbarvení nohou – u *S. flavipes* a *G. pulchellus* je na nohou zjevný vysoký podíl nápadné žluté barvy. Od dalších zástupců čeledi Gomphidae lze klínatku obecnou snadno odlišit jak rozdílnými znaky v žilnatině křídel, tak podle specifického zbarvení těla (druh *Ophiogomphus cecilia*), nebo dle zcela rozdílné morfologie samčích zadečkových přívěsků (*Onychogomphus forcipatus*).

Rozšíření. Areál tohoto palearktického druhu zahrnuje téměř celou Evropu, rozprostírá se mezi Walesem (jediný zástupce čeledi na území Velké Británie) a pohořím Ural na východě. Má největší areál v rámci všech evropských druhů čeledi Gomphidae. Chybí pouze v některých středomořských oblastech (Pyrenejský poloostrov, jižní Itálie, jižní Řecko, Turecko) a v nejsevernějších oblastech Evropy (Skotsko, severní část Skandinávie). U nás se objevuje na celém území, ale jen ostrůvkovitě, častěji ve východní polovině republiky, na Moravě a ve Slezsku, např. kolem dolních a středních toků Odry, Moravy, Dyje a jejich přítoků. Chybí zejména v oblastech vrchovin a hornatin, tj. až na výjimky („hilltopping“) ve výškách nad 500 m n. m.

Fenologie. Vývoj larev je dvouletý až čtyřletý, nejčastěji tříletý. Zimující stadium jsou larvy. Proměna v dospělce probíhá v našich podmínkách relativně synchronně od první květnové dekády do poloviny června, nejvíce v průběhu května. Aktivita imag trvá od počátku května (vzácně už od konce dubna) až do konce srpna, velmi vzácně do počátku září. Nejvyšší frekvence výskytu imag (přes 95 % jedinců) spadá do období od první květnové do první červencové dekády.

Nároky na stanoviště. Druh je vázaný na širší škálu tekoucích vod, zvláště podhorské a nížinné řeky a říčky. Nejtypičtějším biotopem jsou meandrující, přírodě blízké toky a řeky s mělkým korytem a se střídáním peřejnatých a tišinových úseků, s písčítým a písčito-hlinitým dnem, běžně s vyšším zastoupením detritu (epipotamon a metapotamon). Vyskytuje se také v umělých tekoucích vodách, kupříkladu v náhonech, odtokových stokách rybníků, plavebních kanálech, vzácněji využívá také klidovou složku říčních stémů včetně slepých a mrtvých ramen či pořičních tůní. Larvy žijí na dně tekoucích vod, na ponořených částech rostlin nebo zahrabány v horní vrstvě dna.

DBI: 4

Délka těla: 45–50 mm

Délka zadního křídla: 28–33 mm



♂



anální trojúhelník samců
ze 4 a více buněk



přívěsky relativně krátké

metapleurální pruh
ve spodní části rozvětvený

8.–10. zadečkový článek bez světlé podlouhlé skvrny
oči olivově zelené

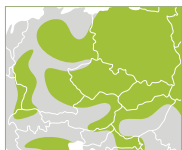


světlý antehumerální pruh
užší než okolní černé pruhy

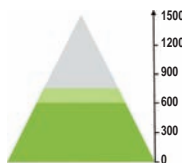
♀

nohy černé

Klínatka rohatá *Ophiogomphus cecilia* (Geoffroy in Fourcroy, 1785)



Identifikace. Zbarvení těla klínatky rohaté je dosti specifické. V přední části je intenzivně (hráškově) zelené, zejména na hrudi, větší části hlavy a na prvních zadečkových člancích. Černá kresba na hrudi je nevýrazná, pruhy jsou úzké. Zadeček je kombinovaně žlutě (žlutobíle) a černě zbarvený. Samičky mají v záhlaví za očima dva žlutavé „růžkaté“ výrůstky, zakončené korunkou s černými zoubky. Zadní křídlo je při bázi s análním políčkem (anální kličkou), tvořeným dvěma až třemi buňkami žilnatiny.



Podobné druhy. Možnost záměny s jinými druhy je relativně velmi malá. Nespojnost očí (specifický znak čeledi) a zejména u obou pohlaví nápadná zelená barva hrudi s úzkými černými pruhy je kombinace znaků, která prakticky vylučuje chybnou determinaci dospělců.

Rošíření. Areál tohoto palearktického druhu se rozprostírá mezi středozápadní Evropou (centrální Francií) a centrální částí Asie (Bajkal, Kazachstán, Tádžikistán), s centrem areálu ve východní Evropě. Z našich sousedních zemí je *Ophiogomphus cecilia* relativně běžný v Polsku, v některých oblastech Německa, např. v Bavorsku či Sasku, a v západní části Slovenska. V rámci ČR je hojnější v Čechách než ve východní polovině státu, především v severních a východních Čechách. Méně lokalit je známo na Moravě a ve Slezsku, zde zejména kolem Moravy, Dyje, Odry a jejich přítoků. Naprostá většina nálezů u nás je z výšek nepřesahujících 500 m n. m.

Fenologie. Vývoj larev je dvouletý až čtyřletý, u nás nejčastěji tříletý. Zimujícím stadiem je larva, popřípadě vajíčka. Proměna v dospělce probíhá u nás od třetí květnové dekadý do poloviny července, nejintenzivněji v druhé a třetí dekádě června. Proces proměny vykazuje nižší stupeň synchronizace, přesto se 50 % imag objeví již během prvních dvou až tří týdnů. Doba zrání dospělců je dlouhá, prereproduktivní období trvá dva až tři týdny. Doba aktivity imag trvá až do druhé poloviny září (výjimečně do počátku října), s kulminací od poloviny června do konce července.

Nároky na stanoviště. Preferuje nížinné až podhorské řeky různé velikosti, od potoků po velké řeky široké desítky metrů (dolní Morava, Odra), jak říčky úseku metaritrón–hyporitrón, tak i větší řeky úseku hyporitrón–epipotamon, tedy zejména lipanové až parmové pásmo. Většinou jde o přírodní a přírodě blízké řeky s neznečištěnou a málo znečištěnou vodou. Larvy žijí na dně, v hloubce 10–100 cm; obvykle jsou zahrabány v horní vrstvě substrátu dna, kterým je typicky středně jemný písek až jemnější štěr.

DBI: 6

Délka těla: 50–60 mm

Délka zadního křídla: 30–36 mm



oči, čelo i hrud' zelené



přívěšky relativně drobné a světlé



nohy žluto-černé
samičí okciput se dvěma „růžky“

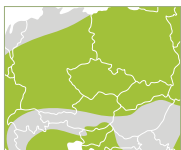


zbarvení hrudi hráškové zelené s úzkými černými pruhy



Klínatka vidlitá

Onychogomphus forcipatus (Linnaeus, 1758)



Identifikace. Samci jsou zbarveni žlutě, samice spíše žlutobíle, s rozsáhlou tmavou kresbou v podobě širokých černých pruhů na hrudi i zadečku. Specifickou podobu mají samčí zadečkové přívěsky, které jsou velmi dlouhé, štíhlé a silně zakřivené, jejich délka je zjevně větší než délka posledního zadečkového článku. Zadní křídlo má při bázi anální políčko tvořené dvěma až třemi buňkami žilnatiny.

Podobné druhy. Možnost záměny s jinými druhy je, zvláště u samců, na našem území (nežijí zde žádní jiní zástupci rodu) velmi malá. Jejich nápadné a specificky tvarované přívěsky na konci zadečku jsou natolik charakteristické, že prakticky vylučují nesprávnou determinaci. Samice lze odlišit od druhu *Ophiogomphus cecilia* podle rozdílného zbarvení těla, jak základní barvy, tak i černé kresby na ní.

Rozšíření. Areál tohoto palearktického druhu se rozprostírá mezi západní Evropou, severní Afrikou a pohořími Ural a Kavkaz. Zahrnuje téměř celou Evropu a táhne se od Portugalska a jihovýchodní Skandinávie po Ural a Turecko. Chybí pouze na Britských ostrovech a v nejsevernějších evropských oblastech (převážná část Norska, severní části Švédska, Finska a Ruska). Absence druhu se týká rovněž rozsáhlejších vysokohorských oblastí střední i západní Evropy, jako jsou centrální Alpy. V České republice se vyskytuje po celém území, ale jen velmi ostrůvkovitě až lokálně. Hojnější je na Moravě a ve Slezsku, zejména v oblasti Západních Karpat, dále v oblastech Nizkého Jeseníku a Slezské nížiny. V Čechách je běžnější kupříkladu v oblasti Šumavy, Šumavského a Novohradského podhůří (Malše a Vltava s přítoky). Vykazuje sice z našich zástupců čeledi Gomphidae největší toleranci vzhledem k větším nadmořským výškám, přesto jen něco málo přes 5 % našich nálezů pochází z výšek přesahujících 500 m n. m.

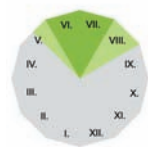
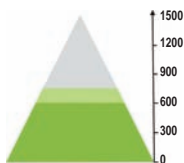
Fenologie. Vývoj larev je tří až pětiletý, u nás převážně tříletý. Zimujícím stadiem je larva, popřípadě vajíčka. Proměna v dospělce probíhá na našem území od konce května do druhé červencové dekády, zejména během června. Doba zrání dospělců je v průměru okolo dvou týdnů. Aktivita imag trvá od konce května do počátku září. Nejčastější výskyt imag je v době od počátku června do poloviny srpna, kdy bylo u nás registrováno přes 95 % jedinců.

Nároky na stanoviště. Upřednostňuje zejména podhorské řeky a říčky, široké obvykle méně než deset metrů a se dnem tvořeným menšími kameny (metariton až hyporiton), nebo také řeky s širším mělkým korytem, ve kterém se střídají peřejnaté a tišínové úseky (epipotamon až metapotamon). Typický charakter dna larválního biotopu je hrubé písčité, šterkový až kameňitý, místy s vyšším obsahem hrubšího detritu. Larvy žijí především v pomaleji tekoucích úsecích, ale často v těsné blízkosti torrentálních úseků řek, kde jsou zahrabány v horní vrstvě šterko-písčitého dna, nebo se mohou pohybovat v hrubých částicích detritu. Druh preferuje menší a střední hloubky.

DBI: 7

Délka těla: 46–50 mm

Délka zadního křídla: 25–30 mm



♂



oči zelené



horní i dolní přívěsky výrazné a hákovité



široké žluté pruhy

♀



zbarvení hrudi kontrastní a „maskáčovitě“ nepravidelné



C. boltonii



C. heros



C. bidentata

Charakteristická kresba na zadečku samců

Cordulegaster Leach, 1815

Charakteristické znaky

Páskovci jsou velké vážky s charakteristickým černožlutým zbarvením hrudi a zadečku a kontrastními zelenými očima. Samice mají unikátní kladélkovou chlopeň, která jim umožňuje klást přímo do substrátu.

Typický biotop

Ačkoliv zástupci tohoto rodu patří mezi naše největší druhy vážek, preferují velmi malé potůčky a stružky v zalesněné krajině.

Chování

Samci hlídkují podél vodního toku. Jejich let je dynamický, ale často zpomalují nebo „stojí“ na místě. Samice se vrací k vodě jen z důvodu ovipozice. Klazení je velmi specifické. Samice opakovaně klade přímo do substrátu. Přitom neustále „stojí“ na místě (jedná se o pohyb pouze ve vertikálním směru).

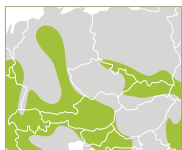
Určovací znaky

Charakteristický znak	Druh(y)
Při pohledu z boku jsou skvrny po stranách zadečku ve tvaru převráceného písmene C nebo L	<i>C. boltonii</i> <i>C. heros</i>
Světlé skvrny po stranách zadečku jsou trojúhelníkovité	<i>C. bidentata</i>

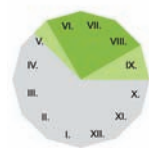
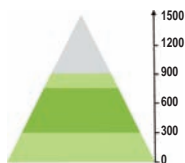


Páskovec dvojzubý

Cordulegaster bidentata Sélýs, 1843



Identifikace. Páskovec dvojzubý patří k našim největším druhům vážek. Oči jsou jasně zelené, temeno v prostoru okcipitálního trojúhelníku je černé. Na základní černé barvě jsou u obou pohlaví výrazné žluté skvrny, a to jak na hlavě, tak na hrudi (tři široké pruhy, zatímco čtvrtý pruh na metepisternu převážně chybí) i zadečku (druhý a třetí a v náznaku i čtvrtý článek se žlutým pruhem uprostřed a úzkým proužkem při zadním okraji, pátý až devátý článek jen s jedním širším pruhem uprostřed; tyto pruhy jsou na hřbetní straně přerušeny). Na boku prvního zadečkového článku samců se v jeho horní části nachází oválná žlutá skvrna. Při pohledu shora je zadeček samců v oblasti šestého až osmého článku kyjovitě rozšířený, naopak samice mají zadeček válcovitý (znaky víceméně shodné pro všechny páskovce). Samčí přívěsky mají na spodní straně s bočního pohledu dva menší, ale zřetelné zoubky; při pohledu shora jsou přívěsky rovnoběžné, bez vzájemného dotyku na bázích. Samice mají černé, nápadně velké ovipoziční ústrojí, bez barevné bazální skvrny. V zadních křídlech samců je anální trojúhelník s třemi buňkami žilnatý.



Podobné druhy. Možnost záměny se týká obou dalších druhů z rodu *Cordulegaster*. Od druhu *C. boltonii* se odlišuje absencí užšího pruhu uprostřed hrudi (na metepisternu) a také černým okcipitálním trojúhelníkem. Důležitým rozlišovacím znakem je dále absence zadního žlutého proužku na pátém až osmém zadečkovém článku. V zadních křídlech samců je u druhu *C. boltonii* anální trojúhelník s pěti políčky. Druh *C. heros* na rozdíl od *C. bidentata* nemá u prostředních zadečkových segmentů žluté pruhy přerušeny (uprostřed hřbetní strany). Od obou druhů jej lze odlišit rozdílnou morfologií zadečkových přívěsků samců.

Rozšíření. Je to evropský druh s poměrně omezeným a nesouvislým areálem. Vyskytuje se na Balkánském i Apeninském poloostrově a v horských oblastech střední (Karpatský oblouk, jižní Maďarsko) a zčásti i západní Evropy (Francouzské středohoří/Massif Central, Alpy, střední Německo). Naopak chybí kupříkladu ve Velké Británii, Skandinávii, Pobaltí, Rusku a s výjimkou Pyrenejí také na Pyrenejském poloostrově. Samostatný ostrůvek areálu představuje hercynská část ČR. Centrum výskytu na našem území se však nachází v jeho východní, karpatské části (Chřiby, Bílé Karpaty, Vsetínské a Hostýnské vrchy, Moravskoslezské i Slezské Beskydy, Podbeskydská pahorkatina). Vyskytuje se ve výškovém intervalu od 130 do 970 m n. m.

Fenologie. Larvy se u nás mohou vyvíjet až pět let. Zimující stadiem je larva. Proměna v dospělce probíhá od poloviny května do konce července, s kulminací v první polovině června. Aktivita dospělců se váže na období od konce května do počátku října, s maximem v druhé polovině července.

Nároky na stanoviště. Jde o naši jedinou typickou krenofilní vážku. Upřednostňuje tekoucí vody lesních prameniští a potůčků, široké zpravidla do 1 m a s velmi malým průtokem. Prameniště jsou často tvořena jen zamokřeným substrátem bez zjevného vodního sloupce, také hloubka v osidlovaných potocích je velmi malá, obvykle do několika málo centimetrů. Dna tvoří organické bahno s jemným až hrubým pískem.

DBI: 6

Délka těla: 69–83 mm

Délka zadního křídla: 41–50 mm





♂

černý okcipitální trojúhelník

5.–8. zadečkový článek bez druhé řady úzkých žlutých skvrn

žluté skvrny z bočního pohledu trojúhelníkovité



malá žlutá oválná skvrna při zadním horním okraji 1. zadečkového článku

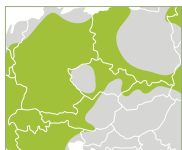
široká tmavá čelní skvrna

♀

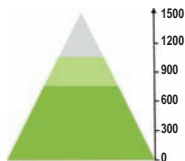


Páskovec kroužkovaný

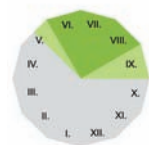
Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807)



Identifikace. Jde o velký druh, řadící se k našim největším druhům vážek. Oči jsou jasně zelené, okcipitální trojúhelník na temeni je žlutý. Stejně jako ostatní páskovci má výrazné kontrastní zbarvení celého těla: na černém základu výrazné žluté skvrny. Na hrudi má kromě tří širokých pruhů také užší čtvrtý pruh na metepisternu. Na zadečku jsou kromě širších žlutých pruhů uprostřed také úzké proužky při zadních okrajích článků, a to včetně pátého až osmého článku. Tyto pruhy jsou na hřbetní straně uprostřed přerušeny.



Na bocích prvního zadečkového článku samců se nachází při jeho spodním zadním okraji podlouhlá a výrazně zahnutá žlutá skvrna. Samčí přívěsky mají na spodní straně z bočního pohledu jen jeden menší zoubek; při pohledu shora jsou přívěsky rozbíhavé, na bázích se vzájemně dotýkají. Samice mají nápadně velké černé ovipoziční ústrojí se zřetelnou oranžovou bazální skvrnou. V zadních křídlech samců je anální trojúhelník s pěti políčky žilnatiny.



Podobné druhy. Možnost záměny se týká obou dalších druhů z rodu *Cordulegaster*. Od druhu *C. bidentata* se odlišuje přítomností zřetelného užšího pruhu uprostřed hrudi (na metepisternu) a také žlutě zbarveným okcipitálním trojúhelníkem. Důležitým rozlišovacím znakem je dále přítomnost zadního žlutého proužku na převážně většině zadečku, včetně pátého až osmého článku. V zadních křídlech samců je anální trojúhelník tvořen pěti políčky, zatímco u *C. bidentata* jen třemi. Druh *C. heros* má na rozdíl od *C. boltonii* černý okcipitální trojúhelník, žlutá skvrna při bázi prvního článku zadečku je trojúhelníkovitá a také mu chybí zadní žluté proužky na pátém až osmém zadečkovém článku (nebo jsou silně redukovány). Od obou druhů jej lze odlišit rozdílnou morfologií zadečkových přívěsků samců.

Rozšíření. Je to západopalearktický druh s poměrně souvislým areálem, jehož centrum je v západní polovině Evropy. Areál se rozprostírá mezi Portugalskem (a Marokem) a Pobaltím, pravděpodobně sahá až do východní části evropského Ruska (snad až k Uralu). Na Slovensku se nevyskytuje, přítomnost na Ukrajině a v Rumunsku je nejistá, je totiž značný nedostatek údajů z východní části areálu. Je však jediným zástupcem rodu, který se vyskytuje také ve Velké Británii a Skandinávii, přičemž v obou regionech je relativně hojný. U nás žije hlavně v hercynské západní části státu. Vyskytuje se zejména v pahorkatinách a vrchovinách, jako jsou Krušné hory, Lužické hory a Českosaské Švýcarsko, Třeboňsko a Novohradské hory, Žďárské vrchy a předhůří Hrubého Jeseníku.

Fenologie. Larvy, které jsou zimujícím stadiem, se v našich podmínkách mohou vyvíjet až pět let. Proměna v dospělce probíhá od konce května do konce července, s maximem v druhé polovině června. Doba aktivity imag je největší od poloviny června do poloviny srpna.

Nároky na stanoviště. Tento stenotopní druh osidluje lesní potůčky, potoky a bystřiny. Charakteristickým biotopem je epiritron, řídkěji metaritron, tzn. menší (široké maximálně 3 m), středně hluboké přírodní potoky s hrubozrnným pískem až drobným štěrkem, místy s kameny. Toky protékají lesními porosty, případně ekotony v lesních okrajích.

DBI: 5

Délka těla: 74–85 mm

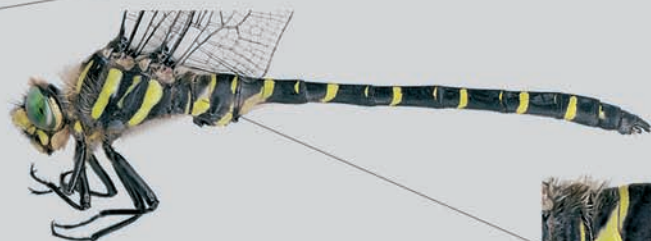
Délka zadního křídla: 40–51 mm



♂



žlutý okcipitální trojúhelník

řada úzkých žlutých skvrn
na 5.–8. zadečkovém článkudlouhá a okrouhlá žlutá
skvrna na zadním spodním
okraji 1. zadečkového článku

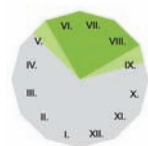
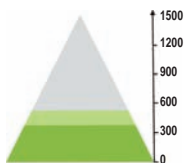
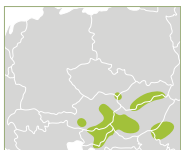
úzká tmavá čelní skvrna



♀

Páskovec velký

Cordulegaster heros Theischinger, 1979



Identifikace. Jde o velmi velký druh, největšího páskovce a jednu z největších vážek v Evropě celkově. Temeno v prostoru okcipitálního trojúhelníku je černé (podobně jako u *Cordulegaster bidentata*). Stejně jako ostatní páskovci má výrazně kontrastně zbarvené celé tělo. Na základní černé barvě jsou u obou pohlaví výrazné žluté skvrny. Na hrudi má kromě tří širokých pruhů zhruba uprostřed synthoraxu také užší čtvrtý pruh. Zadní okraj antehumerálních pruhů je na vnější straně ukončen hrotem. Na zadečku jsou přibližně na konci první třetiny jednotlivých článků velmi široké žluté pruhy (na hřbetní straně nepřerušené), naopak úzké proužky při zadních okrajích chybí (nebo jsou silně redukovány). Na bocích prvního zadečkového článku samců se nachází při jeho spodním zadním okraji přibližně trojúhelníkovitá žlutá skvrna. Samčí přívěsky jsou nepatrně delší než u *C. boltonii*, shodně s tímto druhem mají na spodní straně jen jeden menší zoubek a při pohledu shora jsou rozbíhavé, na bázích se vzájemně dotýkající. Samice mají nápadně velké černé ovipoziční ústrojí s rezavě hnědou bazální skvrnou. V zadních křídlech samců je anální trojúhelník tvořen třemi poličky žilnatin.

Podobné druhy. Možnost záměny se týká obou dalších druhů z rodu. Od druhu *Cordulegaster bidentata* se odlišuje přítomností zřetelného užšího pruhu uprostřed hrudi. Na rozdíl od tohoto druhu nemá *C. heros* na většině zadečkových segmentů žluté pruhy přerušeny (uprostřed hřbetní strany). Oproti druhu *C. boltonii* má černý okcipitální trojúhelník na temeni hlavy a odlišuje se také absencí zadního žlutého proužku na pátém až osmém zadečkovém článku. V zadních křídlech samců je u druhu *C. boltonii* anální trojúhelník s pěti poličky, zatímco u *C. heros* jen se třemi. Je dobře rozeznatelný také podle tvaru antehumerálních pruhů (oba zbývající druhy mají zadní okraje zaoblené), rozdílné morfologie zadečkových přívěsků samců.

Rozšíření. Je to druh s poměrně omezeným a nespojitým areálem v rámci střední a jihovýchodní Evropy. Vyskytuje se zejména na Balkánu (v angličtině i francouzštině se nazývá „balkánský páskovec“). Severozápadní hranici tvoří území mezi východní částí Rakouska, jižní Moravou a západním Slovenskem (Malé Karpaty, Borská nížina). Z této oblasti pokračuje areál jihovýchodně (přes Maďarsko, západní Rumunsko, Slovinsko a východní okraj Itálie) na Balkánský poloostrov, kde je v mnoha regionech relativně běžný.

Fenologie. Larvy se v našich podmínkách mohou vyvíjet až pět let. Proměna v dospělce probíhá od konce května do července, s maximem v průběhu června. Hlavní doba aktivity imag je v průběhu června až srpna.

Nároky na stanoviště. Je to stenotopní druh osidlující lesní stružky, potůčky a potoky (epiritron). Většinou jde o mělké, přírodní a meandrující potoky s čistou vodou, na dně s pískem až drobným štěrkem. Ve vodě často není žádná vegetace. Toky protékají lesními porosty, případně ekotony v lesních okrajích.

DBI: nedostatečné údaje

Délka těla: 77–96 mm

Délka zadního křídla: 45–58 mm

♂



okcipitální trojúhelník černý

žluté skvrny široké a spojené

5.-8. zadečkový článek bez druhé řady úzkých žlutých skvrn



žlutá trojúhelníková skvrna při zadním dolním okraji 1. zadečkového článku

hrot na vnější straně spodního okraje antehumerálních pruhů



♀



C. aenea



S. metallica



S. meridionalis



S. flavomaculata



S. arctica



S. alpestris



Charakteristický tvar přívěsků samců (vlevo) a vulvární chlopeč samic (vpravo)

***Cordulia* Leach, 1815, *Somatochlora* Sélys, 1871 & *Epithea* Burmeister, 1839**

Charakteristické znaky

Zástupci obou rodů jsou stejně velké vážky s charakteristickým metalickým (zeleným nebo bronzovým) zbarvením hrudi a zadečku. Samci mají často kyjovitý zadeček, na jehož konci jsou charakteristicky tvarované přívěšky. Samice mohou mít nápadně vystupující kladélkovou chlopeň.

Typický biotop

Zástupci obou rodů se vyskytují na různých typech stojatých vod, které se mohou výrazně lišit. Například *Somatochlora flavomaculata* se vyskytuje na zachovalých mokřadech s bohatými břehovými porosty, zatímco *S. alpestris* preferuje vysokohorská rašeliniště.

Chování

Samci hlídají podél břehové čáry a samice žijí velice skrytě. Let je poměrně dynamický, často je však přerušovaný, samci často „stojí“ na místě a hlídají. Obě pohlaví se příliš nevzdalují od vody. Odpočívají na přibřežní vegetaci nebo na stromech poblíž vody. Některé druhy jsou chladnomilné a létají i za horšího počasí.

Určovací znaky

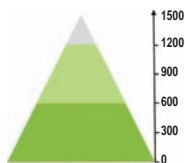
Charakteristický znak	Druh(y)
Zbarvení postrádá zelenou barvu i metalický lesk	<i>E. bimaculata</i>
Čelo bez žlutých skvrn; zadeček výrazně kopinatý; vulvární chlopeň samic nevyčnívá	<i>C. aenea</i>
Žluté skvrny téměř obklopují celé čelo (tmavou skvrnu uprostřed); celé tělo metalicky zelené; vulvární chlopeň samic výrazně vyčnívá	<i>S. metallica</i> <i>S. meridionalis</i>
Většina zadečkových článků se žlutými skvrnami po stranách	<i>S. flavomaculata</i>
Horní zadečkové přívěšky samců ve tvaru klíštěk; na 3. zadečkovém článku samic jsou nápadné párové skvrny	<i>S. arctica</i>
Horní zadečkové přívěšky samců dvakrát lomené; 3. zadečkový článek samic celý tmavý	<i>S. alpestris</i>

Leskllice měděná

Cordulia aenea (Linnaeus, 1758)



Identifikace. Leskllice měděná je běžný středně velký druh neúnavně hlídající na rybnících a menších jezerech. Tělo a hrud' jsou tmavě zelené s kovovým leskem. Kovový lesk je nejzřetelnější po stranách hrudi a na prvních člancích zadečku. Hrud' a první dva články zadečku jsou nápadně ochlupené. Bronzově zbarvený zadeček samců (s nápadným červeným nádechem) je paličkovitý, nejširší v oblasti sedmého a osmého zadečkového článku, u samic je válcovitý a zejména na prvních člancích jasněji zelený než u samců.



Na spodní straně prvního zadečkového článku je žlutá, na druhém nápadná okrová skvrna, na kterou na třetím až osmém článku navazují menší světlé, šedivé skvrny. Abdominální přívěsky jsou rovnoběžné, tupě zakončené. Při pohledu z boku jsou na epiproktu samců vidět dva háčky. Oči jsou leskle zelené, na čele chybí žlutá barva. Křídla jsou čirá, na šedobílou membranolu zadních křídel navazuje malá oranžovožlutá skvrna, plamka je černá.



Podobné druhy. Druh *Cordulia aenea* může být zaměněn s některými zástupci rodu *Somatochlora* (především, *S. metallica* a *S. meridionalis*). Zbarvení druhu *C. aenea* je tmavší (méně zelené). Tmavé čelo je bez žlutých nebo okrových skvrn (ty jsou typické pro všechny evropské druhy rodu *Somatochlora*). Typické jsou také oranžovožluté skvrny na bázi zadních křídel. Dobrým identifikačním znakem samců druhu *C. aenea* je paličkovitý tvar zadečku a zcela odlišný tvar epiproktu při pohledu shora i z boku. U samic *C. aenea* chybí kolmě vyčnívající vulvární chlopeč (typická pro zaměnitelný druh *S. metallica*).

Rozšíření. Eurosibiřský druh vyskytující se v severní části Eurasie. Jeho areál začíná v západní Francii a pokračuje přes střední a severní Evropu a Sibiř až do východní Asie. Ostrůvkovitě se vyskytuje také na Balkáně a ve Velké Británii. V České republice patří mezi nejběžnější druhy, chybí jen v největších nadmořských výškách.

Fenologie. Larvy se vyvíjejí dva až tři roky. V teplých letech probíhá proměna v dospělce již na konci dubna, vyskytovat se může až do poloviny června. Hlavní období letové aktivity začíná v druhé polovině května a končí obvykle už koncem června. Zcela výjimečně lze spatřit poslední jedince i v srpnu.

Nároky na stanoviště. Leskllice měděná obývá široké spektrum stojatých i mírně tekoucích vod, od větších rybníků a menších jezer v zalesněných oblastech přes šterkovny a slepá ramena řek až po rašelinná jezera. Nejčastěji se vyskytuje v zarostlých rákosinách a jako jeden z mála druhů vážeke preferuje i zastíněná mikrostanoviště.

DBI: 0

Délka těla: 47–55 mm

Délka zadního křídla: 29–35 mm

♂



čelo a přední část hlavy bez žlutých skvrn

kyjovitě rozšířený zadeček, nejširší na 7. a 8. článku

světlé skvrny na spodní straně zadečku



dolní přívěsky se dvěma háčky



jantarové skvrny na bázích křídel

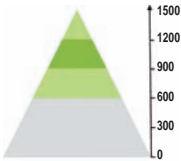
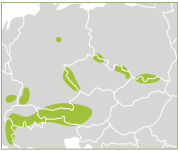
♀



skrytá, nevyčínající vulvární chlopeč

Lesklice horská

Somatochlora alpestris (Sélys, 1840)



Identifikace. *Somatochlora alpestris* je malý druh lesklice robustního vzhledu a zdánlivě černého zbarvení. Hruď je tmavě zelená s výrazným kovovým leskem a zřetelně ochlupená. Kyjovitý zadeček působí shora jednotlivo tmavě zeleně, někdy i s červeným nádechem, z boku na druhém zadečkovém článku je však znatelná šedobílá skvrna (u samic je nápadnější). Zejména u samic je navíc zřetelný světlý kroužek mezi druhým a třetím abdominálním článkem. Oči lesklíce horské jsou zelené, případně až modrozelené. Po stranách čela jsou nápadné žlutooranžové skvrny. Křídla jsou čirá, případně s hnědým nádechem, plamka je černohnědá. Zejména u samců má žilnatina v oblasti přední hrany křídel žlutý nádech. Horní přívěsky samců jsou dvakrát lomené, u samic je nápadná vyčnívající vulvární chlopeň.

Podobné druhy. *Somatochlora alpestris* může být zaměněna s jinými tmavými lesklícemi, zejména se *S. arctica*. Na rozdíl od tohoto druhu působí *S. alpestris* robustnějším dojmem. U samců je zúžení zadečku výrazně menší, zcela odlišný tvar mají také horní zadečkové přívěsky, které jsou dvakrát lomené (zatímco u *S. arctica* jsou klíšťkovité). U samic *S. arctica* jsou nápadné žluté skvrny po stranách třetího zadečkového článku (u samic *S. alpestris* chybí) a vulvární chlopeň sotva vyčnívá.

Rozšíření. Boreo-alpínský druh vyskytující se ve velmi chladných oblastech Eurasie, od severní Skandinávie až po Japonsko. Ve střední Evropě se vyskytuje řada izolovaných horských populací v nadmořských výškách nad 1200 m (výjimečně i níže než 1000 m n. m.). V České republice je známo několik populací v nejvyšších pohořích.

Fenologie. Délka vývoje larev je tři až čtyři roky, ve vysokých nadmořských výškách i pět let. Zimujícím stadiem je obvykle larva, ale jsou známy i případy přezimování ve stadiu vajíčka. Období emergence začíná v polovině června a pokračuje až do počátku srpna. Letová aktivita imag přetrvává až do konce srpna, hlavní období je od poslední dekády června do první dekády srpna.

Nároky na stanoviště. Lesklice horská je druh vázaný na vrchoviště, menší tůně i jiné rašelinné biotopy v oblastech alpské tundry. Většinou se jedná o menší jezírka s dominancí rašeliníku na okrajích a na dně. Druh je zařazen mezi ohrožené druhy ČR (EN). Hlavní příčinou ohrožení jsou klimatické změny. V minulosti ale také řada populací lesklíce horské zanikla v důsledku odvodňování a těžby rašeliny.

DBI: 8

Délka těla: 45–50 mm

Délka zadního křídla: 30–34 mm



plamka hnědá



žluté párové skvrny
po stranách čela



horní přívěsky dvakrát lomené



výrazný světlý pruh oddělující
2. a 3. zadečkový článek

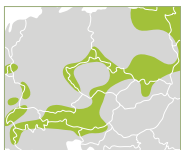
vyčnívající vulvární chlopek

♂

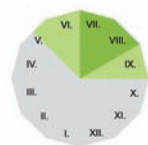
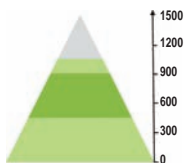
♀

Leskllice severská

Somatochlora arctica (Zetterstedt, 1840)



Identifikace. Je to tmavá leskllice s nápadnými žlutooranžovými skvrnami po stranách čela. Její hruď je ochlupená, tmavě zelená s charakteristickým kovovým leskem. Zadeček je tmavý, u samců je nápadně zaškrceň v oblasti třetího článku. U samic je zadeček válcovitý, po stranách třetího článku se dvěma nápadnými oranžovožlutými skvrnami a stejně zbarveným prstencem mezi druhým a třetím článkem. Na spodní straně zadečku bývá žlutooranžové zbarvení, které může u samic na třetím článku přecházet ve výraznější šedivou až žlutooranžovou skvrnu. Při pohledu z boku jsou u samic uprostřed druhého článku ještě patrné dvě podlouhlé oranžové skvrny ve tvaru převráceného písmene L. Abdominální přívěsky jsou u samců klíškovité (tvarem připomínají klíšky škvorů), při pohledu z boku se dvěma zoubky na každé straně. U samic jsou podlouhlé, přičemž vulvární chlopeň je sotva vyčnívající a je uložena podél zadečku. Oči jsou světle zelené a lesklé. Křídla jsou čirá, u samic s mírným hnědým nádechem, plamky jsou tmavě hnědé.



Podobné druhy. Druh *Somatochlora arctica* může být zaměněn s lesklicí horskou – *S. alpestris*, která je také tmavá, přibližně stejně velká a má nápadné žluté až žlutooranžové skvrny po stranách čela. Na rozdíl od ní má *S. arctica* štíhlejší zadeček (patrné je zejména výraznější zaškrceň na třetím zadečkovém článku) i zcela odlišně tvarované abdominální přívěsky samic (u *S. alpestris* jsou dvakrát lomené). U samic *S. arctica* jsou po stranách třetího zadečkového článku nápadné žlutooranžové skvrny i stejně zbarvený nápadný prstenec mezi druhým a třetím zadečkovým článkem (u *S. alpestris* je tento prstenec šedobílý). Kladétkové chlopně *S. arctica* nevyčnívají a jsou uloženy podél zadečku (u *S. arctica* zřetelně vyčnívají).

Rozšíření. Palearktický druh, jehož areál výskytu se rozprostírá mezi severním Německem, Polskem, Pobaltím a Skandinávií a východní Asíí. Jižněji, tedy především ve střední Evropě a v předhůří Alp, se vyskytují menší izolované populace. V České republice druh žije v horských oblastech středních poloh (obvykle do 1000 m n. m.) s vysokými srážkovými úhry. V ČR se tak jedná zejména o pohoří podél státních hranic.

Fenologie. Larvální vývoj je obvykle tříletý, při nepříznivých podmínkách až čtyřletý. Obvykle přezimují ve stadiu larvy, vzácně vajíčka. Období emergence začíná na začátku června a pokračuje až do konce července, kdy probíhá také období hlavní letové aktivity. Poslední jedince je možné spatřit i v první polovině září.

Nároky na stanoviště. Výskyt leskllice severské je vázán na vrchoviště a kyselá přechodová rašeliniště včetně horských. Larvy se často vyvíjejí jen ve velmi malých tůňkách (obvykle do 1 m²) s dominancí rašeliničku na okrajích. Druh není náchylný na kolísání vodního sloupce, klíčová je ale biotopová mozaika solitérních dřevin, zvodnělých otevřených ploch i více zapojených porostů. V České republice je klasifikován jako druh ohrožený (EN). Mezi hlavní rizikové faktory patří odvodňování, lesnické meliorace a procesy vedoucí k zaměňování malých tůní. V současnosti druh ustupuje z mnoha oblastí Evropy.

DBI: 8

Délka těla: 45–51 mm

Délka zadního křídla: 28–35 mm

♂



plamka černá



žluté párové skvrny
po stranách čela

zadeček výrazně zúžený



horní přívěsky ve tvaru kleští



výrazné žluté okrouhlé
párové skvrny na bázi
3. zadečkového článku



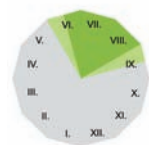
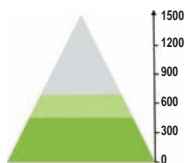
téměř nevyčínající vulvární chlopeč

♀

Leskllice skvrnitá *Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden, 1825)



Identifikace. *Somatochlora flavomaculata* je středně velká leskllice, snadno rozeznatelná od ostatních druhů díky nápadným žlutým skvrnám po stranách hrudi a zadečku. Hruď je světle ochlupená, kovově zelená se dvěma žlutými až žlutohnědými skvrnami po stranách. Zadeček je bronzový, více lesklý na zadních člancích. Po stranách druhého a třetího abdominálního článku jsou výrazné hnědožluté skvrny (téměř překrývající celé články), které jsou přerušeny pouze při pohledu shora. Po stranách čtvrtého až osmého zadečkového článku jsou světlé skvrny ve tvaru trojúhelníku, jehož nejkratší strana přiléhá k bázi článku a vrchol směřuje k článku následujícímu (u samic jsou tyto skvrny nápadně větší). Zadečkové přívěsky jsou rovné, zoubky na spodní straně horních přívěsků samců jsou nepatrné, u samic je patrná vyčnívající vykrojená vulvární chlopeň, která nedosahuje délky (je kratší) devátého zadečkového článku. Oči jsou hnědozelené. Čelo je tmavé se žlutooranžovými skvrnami po stranách. Křídla jsou čirá, plamky tmavě hnědé až černé.



Podobné druhy. Zejména díky nápadným světle hnědým až žlutooranžovým skvrnám na hrudi a na zadečku nelze tento druh zaměnit s jinými leskllicemi. Dalšími dobrými determinaçními znaky jsou i tvar samčích abdominálních přívěsků (jsou rovné) a krátká, vykrojená vulvární chlopeň samic.

Rozšíření. Eurosibiřský faunistický prvek, jeho areál začíná v oblasti západní Francie a pokračuje přes střední Evropu a jižní Skandinávii na východ až po Mongolsko. Řada izolovaných populací je známa z Balkánu a jižní Evropy. V České republice je znám z několika oblastí. Mezi hlavní patří Polabí a Českolipsko, vzácněji se vyskytuje také na Třeboňsku a v Ostravské pánvi. Většina nálezů je z nadmořských výšek do 400 m.

Fenologie. Larvy se vyvíjejí tři roky. Zimující stadium může být larva i vajíčko. Proměna v dospělce probíhá od konce května do poloviny července. Nejvíce početný je druh od poloviny června až do konce července. Poslední jedince je možno spatřit i v srpnu.

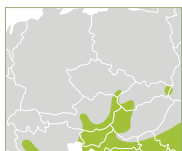
Nároky na stanoviště. Na rozdíl od většiny ostatních druhů rodu *Somatochlora* preferuje leskllice skvrnitá teplejší oblasti nižších poloh a chybí v boreo-alpínské zóně. Vyskytuje se v mokřadech, slatiništích a výjimečně i extenzivních rybnících a jezerech s výskytem menších a nepřilíš hlubokých vodních ploch. Druh je vázaný na bohatě zarostlé bahňité biotopy s bohatou emerzní i submerzní vegetací. Druh, jehož populační hustoty klesají v celé Evropě, je v České republice řazen mezi druhy ohrožené (EN). Mezi rizikové faktory patří zejména narušení hydrologického režimu, vysychání, zarybnování a další aktivity vedoucí k degradaci přírodního charakteru mokřadů.

DBI: 7

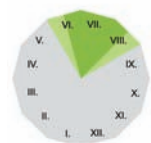
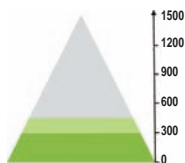
Délka těla: 45–54 mm

Délka zadního křídla: 32–39 mm





Identifikace. Leskllice jižní je středně velký druh, velmi podobný běžnější leskllici zelenavé (někdy je považován za její poddruh), od které jej lze odlišit pouze při bližším ohledání. Hrudí je tmavě zelená, po stranách výrazně kovově lesklá. Na boční straně hrudi se nachází malá světle hnědá až žlutá skvrna, která je důležitým determinačním znakem. Hrudí je pokryta světle hnědým ochlupením. Zadeček je tmavě zelený, při pohledu shora až bronzový s mírným kovovým leskem. Na bázi druhého a třetího článku zadečku lze při pohledu z boku vidět nápadnou žlutou, žlutooranžovou, někdy i šedivou skvrnu. Horní samčí zadečkové přívěsky jsou podlouhlé, mírně lomené, dolní jsou trojúhelníkovité. Samičí vulvární chlopeč je výrazně vychlípena. Oči jsou zelené. Křídla jsou čirá, u samic je přední hrana křídel, především pak v bazální části, žlutooranžová. Pterostigma je tmavě hnědá až černá.



Podobné druhy. Druh *Somatochlora meridionalis* je vzhledově velice podobný příbuznému druhu *S. metallica*. Ne všechny uvedené znaky je možné považovat za stoprocentní. Problém představují tzv. přechodové formy druhu *S. metallica* z oblastí, kde se překrývají areály obou druhů. Nejčastěji udávaným rozlišovacím znakem je přítomnost žluté skvrny po stranách hrudi u *S. meridionalis* (u *S. metallica* chybí) a barva pterostigmy (u *S. metallica* je světle hnědá, u *S. meridionalis* téměř černá). Samci *S. meridionalis* mají také relativně užší a delší zadečkové přívěsky.

Rozšíření. Pravděpodobně endemický druh, který se vyskytuje v oblasti Apeninského poloostrova a Balkánu (zejména jeho západní a jižní části). Severní hranice výskytu druhu dosud není přesně zmapována. V České republice byl druh zaznamenán pouze na jediné lokalitě v severní části Bílých Karpat (335 m n. m.). Popisován je z lokalit v rozmezí nadmořských výšek 100–800 m, výjimečně i výše.

Fenologie. Úspěšný larvální vývoj u nás dosud nebyl prokázán. V jižnějších oblastech Evropy je obvykle tříletý. Zimujícím stadiem je larva. Proměna u dospělce probíhá od poloviny června až do srpna, poslední jedince je možno spatřit i v září.

Nároky na stanoviště. Na rozdíl od leskllice zelenavé je *S. meridionalis* reofilní druh preferující malé, pomalu tekoucí vody – potoky a říčky nižších a středních poloh. Preferuje zarostlé lokality s bohatou vegetací makrofyty a nevyhýbá se ani zcela zastíněným úsekům. Druh s okrajovým výskytem na území ČR, dosud není zařazen v žádné kategorii ohrožení.

DBI: nedostatečné údaje

Délka těla: 50–55 mm

Délka zadního křídla: 34–38 mm

♂



plamka černá

žlutá skvrna na boku hrudi



horní přívěsky štíhlejší než u *S. metallica*



křídla samic na bázích obvykle žlutá

♀



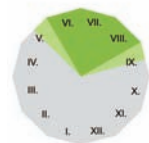
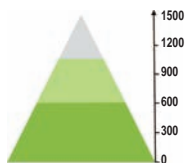
žlutá skvrna na boku hrudi

Lesklice zelenavá

Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825)



Identifikace. Lesklice zelenavá je běžný středně velký druh vážky s nápadným zeleným, kovově lesklým zbarvením. Hruď je nápadně leskle zelená, výrazně světle hnědě ochlupená. Zadeček je rovněž zelený, na konci s hnědým nádechem. Při pohledu z boku jsou na druhém a třetím zadečkovém článku patrné žlutooranžové skvrny. Mezi druhým a třetím článkem je patrný žlutý, někdy až zlatavý proužek. Při pohledu shora jsou na třetím zadečkovém článku vidět dvě malé žlutooranžové skvrny. Horní zadečkové přívěsky samců jsou relativně krátké a částečně lomené, dolní přívěsky jsou trojúhelníkovité. Vulvární chlopeň samic je dlouhá, nápadně odstávající. Oči jsou zelené, čelo je zelené, zesponu a z boku ohraničené nápadnými žlutými skvrnami. Křídla jsou čirá, u samic je žilnatina směrem od přední hrany křídla nahnědlá. Pterostigma je obvykle světle hnědá.



Podobné druhy. Záměna je možná s velmi podobným druhem *Somatochlora meridionalis*. Na rozdíl od něj je však druh *S. metallica* zelenější, chybí mu světlé skvrny po stranách hrudi a obvykle má i světlejší pterostigma (u některých populací *S. metallica* může být rovněž tmavá). Pro nezkušeného pozorovatele může být možná i záměna s druhem *S. alpestris*. Ten je však menší, výrazně tmavší, má menší, nespojené skvrny po stranách čela, zcela odlišný tvar abdominálních přívěsků samců (jsou dvakrát lomené) a výrazně kratší odstávající kladétkovou chlopeň u samic.

Rozšíření. Eurosibiřský druh vyskytující se v téměř celé severní, západní a střední Evropě a s areálem pokračujícím dál na východ až do centrální části Sibiře. Druh chybí v jižní části Evropy. V České republice se vyskytuje na celém území do 800 m n. m.

Fenologie. Zimujícím stadiem je larva, která se vyvíjí dva až tři roky. Období emergence začíná v polovině května a pokračuje až do konce července. Období letové aktivity imag je poměrně dlouhé, největší početnosti druh dosahuje v červenci a srpnu.

Nároky na stanoviště. Lesklice zelenavá je euryekní druh vyskytující se v různých typech stojatých i mírně tekoucích vod. Preferuje rybníky, malá jezera, slepá ramena řek, vyskytuje se i v zatopených pískovnách nebo v rašeliništích. Dává přednost více zastíněným lokalitám se zapojenými porosty dřevin. Jedná se o běžný druh nevyžadující žádnou ochranu.

DBI: 0

Délka těla: 50–55 mm

Délka zadního křídla: 34–38 mm



žlutá skvrna obepíná tmavou část čela



dolní přívěsky trojúhelníkové,
horní přívěsky výrazně zalomené

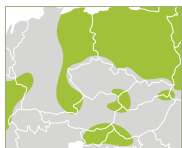
plamka hnědá



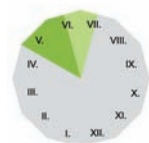
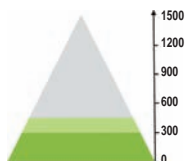


Leskllice velká

Epitheca bimaculata (Charpentier, 1825)



Identifikace. Velký druh leskllice, nepřipomínající svým vzhledem žádného jiného evropského zástupce čeledi. Její zbarvení postrádá zelenou barvu i metalický lesk. Hrud' je žlutohnědá až světle hnědá s nápadnými černými pruhy podél švů. Zadeček je úzký, zužující se směrem dozadu. Jeho zbarvení je světle hnědé, svrchní část třetího až osmého článku je černá s nápadnými oranžovohnědými laterálními skvrnami. Kaudální přívěsky jsou zašpičatělé, u samců ve tvaru písmene V. Oči jsou šedozelelé, u samců až jasně zelené. Křídla jsou čírá s nápadným žlutohnědým nádechem podél horní hrany (nápadnější zbarvení je u samic), plamky jsou černé. U obou pohlaví je na bázi zadních křídel zřetelná černá skvrna.



Podobné druhy. Druh *Epitheca bimaculata* je nezaměnitelný s jinými zástupci čeledi Corduliidae, může být však zaměněn s druhem *Libellula quadrimaculata* nebo samicí druhu *L. fulva*. Oba zástupci čeledi Libellulidae jsou výrazně menší, mají zavalitější zadeček, výrazně kratší nohy a zcela jiné chování. Většinou teritoriálně poletují a často sedají na vegetaci (perching), zatímco jedinci *E. bimaculata* neúnavně hlídají nad otevřenou vodou. Kromě toho dospělci *L. quadrimaculata* mají nápadné skvrny na nodech křídel a samice *L. fulva* skvrny na koncích křídel. Dobrým odlišovacím znakem může být rovněž barva očí (zelené u *E. bimaculata* a hnědé u obou zástupců rodu *Libellula*) a zbarvení čela (u *E. bimaculata* je hnědé, u *L. quadrimaculata* téměř bílé a u *L. fulva* černé), odlišný tvar mají i zadečkové přívěsky.

Rozšíření. Eurosibiřský druh, jehož areál má z velké části ostrůvkovitý charakter. Druh je početný ve střední Francii, Německu, Polsku a jižní Skandinávii a dále směrem na východ je rozšířený až do jihovýchodní Asie. V České republice je druh vázán na nížinné oblasti (do 200 m n. m.), především na území jižní Moravy.

Fenologie. Zimujícím stadiem je larva. Její vývoj trvá dva až tři roky. Proměna v dospělce probíhá během května a letová aktivita trvá ještě během června. Vzhledem ke krátkému období výskytu může být přehlížen.

Nároky na stanoviště. Výskyt leskllice velké je vázán na hluboké stojaté vody s bohatou submerzní i plovoucí vegetací, jakými jsou především větší rybníky, štěrkovny i slepá ramena řek. V České republice je zařazen mezi druhy kriticky ohrožené (CR). Potenciální ohrožení představují zejména změny hydrologického režimu a likvidace vhodných stanovišť včetně nadměrného zarybňování.

DBI: 8

Délka těla: 55–65 mm

Délka zadního křídla: 36–44 mm



♂



zelenohnědé oči



tmavé skvrny
na bázi zadních křídel



přívěsky ve tvaru obráceného písmene „V“



zuzující se zadeček

♀



L. albifrons

L. caudalis



L. dubia

L. rubicunda

L. pectoralis

Specifická kresba na zadečku vážek rodu *Leucorrhinia* (vlevo vždy samec, vpravo samice)

Leucorrhinia Brittinger, 1850

Charakteristické znaky

Vážky rodu *Leucorrhinia* lze poměrně snadno odlišit podle světlého „obličej“, který nápadně kontrastuje s převážně černým tělem. Kontrastně působí rovněž nápadné žluté, žlutooranžové nebo až rudé skvrny na hrudi a zadečku. Zejména u samců některých druhů může být přítomno modrošedé ojínění na hrudi a na bázi zadečku. Zadní křídla mají na bázi malou tmavou, černou skvrnu. Plamka je tmavá a čtvercovitá.

Typický biotop

Vážky rodu *Leucorrhinia* se vyskytují převážně na slatinných a rašelinných biotopech středních poloh. Většina druhů (zejména *L. dubia*) netoleruje stanoviště s větší rybí obsádkou, jelikož snadno podléhá predaci. Jde o druhy vázané zejména na přírodně zachovalé biotopy, ačkoli ve střední Evropě byla nalezena řada populací v zatopených lomech a důlních poklesech.

Chování

Všechny druhy mají charakteristický kolísavý let. Oba světle ojíněné druhy létají nad volnou hladinou, zatímco ostatní druhy se zdržují v blízkosti břehové vegetace. Samci jsou teritoriální, samice se častěji vzdalují od vodního biotopu. Samice kladou osamoceně.

Určovací znaky

Charakteristický znak	Druh(y)
Zadečkové přívěsky bílé; zadeček na bázi s šedomodrým ojíněním, skvrna na 7. zadečkovém článku zpravidla chybí, pokud přítomna, je malá; zadeček vždy bez červených skvrn	<i>L. albifrons</i> <i>L. caudalis</i>
Skvrny na zadečku oranžové až červené a relativně úzké; skvrna na 7. zadečkovém článku oranžovočervená až rudá	<i>L. dubia</i> <i>L. rubicunda</i>
Skvrna na 7. zadečkovém článku výrazně jasnější než skvrny na 4.–6. článku, tyto jsou hnědožlutočervené (u samců) nebo žluté až žlutohnědé (u samic)	<i>L. pectoralis</i>

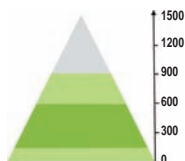


Vážka běloustá

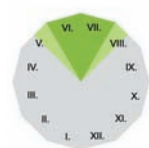
Leucorrhinia albifrons (Burmeister, 1839)



Identifikace. Relativně menší a štíhlejší vážka, bez barevných skvrn na zadečku a hrudi. Přední části hlavy (čelo, horní pysk) jsou bíle zbarvené (včetně imaturních jedinců), stejně jako u zbývajících zástupců rodu. Tělo je zbarveno šedočerně, s výjimkou juvenilních jedinců však mají samci zejména na třetím až čtvrtém zadečkovém článku nápadné šedomodré ojínění. Zadečkové přívěsky má tento druh, a také *Leucorrhinia caudalis*, u obou pohlaví bělavé, což je odlišuje od neojíněných druhů *L. dubia*, *L. rubicunda* a *L. pectoralis*, u kterých jsou zadečkové přívěsky černé. Plamky jsou velmi tmavé, stejně jako skvrny při bázích křídel.



Podobné druhy. Vážka běloustá může být zaměněna jen s druhem *Leucorrhinia caudalis*, vzhledem k tomu, že oba druhy mají podobné světlé ojínění i bělavé zadečkové přívěsky. Samci *L. albifrons* však mají plamky při pohledu shora černé, zatímco samci *L. caudalis* mají shora pterostigmy bílé. Další rozdíly se týkají tvaru zadečku: druh *L. albifrons* má u obou pohlaví nekyjovité zadeček s jen mírně rozšířeným sedmým a osmým zadečkovým článkem, naproti tomu *L. caudalis* má u obou pohlaví zadeček dorzoventrálně zploštělý, kyjovité, s nápadně rozšířeným sedmým a osmým článkem.



Rozšíření. Je to palearktický, eurosibijský druh, jehož areál se nachází v prostoru mezi střední až severozápadní Evropou (Francií) a centrální částí Asie (Kazachstán, centrální Sibiř). V západní části areálu (včetně střední Evropy) je výskyt nesouvislý, což je převážně jevem sekundárním v důsledku zániku vhodných stanovišť (druh je regionálně vyhynulý v Dánsku nebo na Slovensku, negativní trend je zřejmý kupříkladu ve Švýcarsku). Recentní nálezy druhu na našem území pocházejí zejména ze severních Čech (především z Českolipska), z Chebska na západě Čech, z několika lokalit na Jindřichohradecku, dále ze Žďárska na Českomoravské vrchovině, ze Zlínska i severní Moravy a Slezska. Nadmořská výška nálezů v ČR se pohybuje do 800 m, převážně však do 500 m.

Fenologie. Vývoj larev je u nás převážně dvouletý, zimujícím stadiem je larva. Proměna v dospělce probíhá v relativně krátkém období, zejména od konce května do druhé červnové dekády. Doba aktivity dospělců v ČR přetrvává v příznivých letech až do poloviny srpna, s kulminací v druhé polovině června a prvních dvou dekádách července.

Nároky na stanoviště. Kromě rašelinných (ojediněle i vrchovištních) jezírek, oligotrofních slatin a přechodových rašelinišť preferuje převážně středně hluboké oligotrofní a prosluněné lesní rybníčky, celkově menší, avšak s dostatečně velkou otevřenou vodní hladinou a s plovoucí či submerzní vodní vegetací (např. *Potamogeton* spp. či druhy z čeledi Nymphaeaceae). Využívá tůň vzniklé po odtěžení rašeliny. Toleruje kyselé vody až do hodnot pH okolo 4,0. Upřednostňuje vody bez ryb či s nižším stupněm zarybnění. Larvy žijí na rozkládajících se částech rostlin, v rašelinném bahně nebo nejčastěji na ponořené vegetaci, upřednostňují proto mikrostanoviště s druhově pestrá vegetací submerzních a litorálních rostlin (např. s *Juncus* spp., *Carex rostrata*, *Sphagnum* spp., *Typha* spp. nebo *Phragmites australis*).

DBI: 9

Délka těla: 33–39 mm

Délka zadního křídla: 23–28 mm



♂



plamka černá



šedomodré ojnění
na bázi zadečku

přívěsky bílé



na 2.–6. zadečkovém
článku světlé skvrny

♀

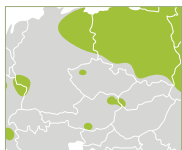


přívěsky bílé

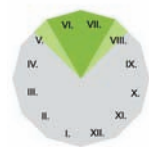
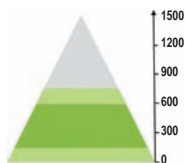


Vážka široká

Leucorrhinia caudalis (Charpentier, 1840)



Identifikace. *Leucorrhinia caudalis* je menší druh vážky s charakteristickým kyjovitým zadečkem. Přední, „obličejová“ část hlavy je světle (bíle) zbarvená, podobně jako u našich ostatních zástupců rodu *Leucorrhinia*. Hruď i zadeček jsou tmavě, černě až šedočerně zbarvené, bez červených skvrn. Zejména u samců, ale i u některých samic, je nápadné šedomodré ojínění na třetím až pátém zadečkovém článku. Zadeček je dorzoventrálně zploštělý, výrazně rozšířený na úrovni sedmého a osmého článku. Zadečkové přívěsky jsou bílé, nápadně kontrastní k tmavému zadečku (tento kontrast je zřetelný zejména u samců). Plamky samců jsou při pohledu na svrchní stranu křídel bílé, černě lemované, zatímco plamky samic jsou celé černé. Nohy jsou černé.



Podobné druhy. Druh *Leucorrhinia caudalis* se zbarvením poměrně výrazně liší od většiny evropských zástupců rodu. Záměna je možná pouze s druhem *L. albifrons*, který je rovněž tmavě zbarvený a má podobné světlé ojínění na části zadečku i bělavé zadečkové přívěsky. Na rozdíl od tohoto druhu však mají jedinci *L. caudalis* kyjovitý, výrazně rozšířený zadeček. Při pohledu shora mají samci *L. caudalis* bílé plamky, zatímco u samců *L. albifrons* jsou celé černé. Samice obou druhů se liší také charakteristickým tvarem a rozmístěním žlutých skvrn na svrchní straně zadečku.

Rozšíření. Je to palearktický, eurosibiřský druh vyskytující se vzácně, ostrůvkovitě v severozápadní a střední Evropě. Běžnější je v Polsku, Pobaltí, jižní Skandinávii a také v Rusku. Východním směrem sahá areál druhu až po Ural, nezasahuje však dál do centrální Sibiře jako u ostatních zástupců evropských rodů *Leucorrhinia*. Na území České republiky byl zaznamenán na Českolipsku (na lokalitě Hradčany), kde byli pozorováni adultní jedinci a v roce 2014 zjištěny také larvy a pozorována jejich proměna v juvenilní dospělé. V témže roce i roce následujícím byli navíc samci druhu opakovaně zaznamenáni v Havířově-Dolní Suché, ve slezské části Česka.

Fenologie. Vývoj larev je v podmínkách střední Evropy převážně dvouletý, zimujícím stadiem je larva. Období emergence (proměny) spadá do druhé poloviny května a do června, kdy je také hlavní období letové aktivity. Poslední jedince je možné spatřit i na konci července.

Nároky na stanoviště. Vážka široká, na rozdíl od většiny druhů rodu, není typickým tyrýofilním druhem. Vyskytuje se i v jezerech, mrtvých říčních ramenech, lesních rybnících i různých tůních, ale i štěrковиštích, často i s vyšší trofií. Výskyt dospělců je vázaný na bohatou natantní a submerzní vegetaci (např. *Nuphar lutea*, *Potamogeton* spp. či *Nymphaea* spp.). Na rozdíl od většiny zástupců rodu *Leucorrhinia* není výskyt jeho larev limitován výskytem ryb. Larvy jsou výrazně otrněné a obvykle se zdržují na ponořené vodní vegetaci. V ČR byl tento druh do nedávné doby považován za nezáživný, aktuálně je kriticky ohrožený. Jeho ohrožení souvisí s degradací nebo přímou likvidací vhodných stanovišť. Velký problém představuje také výrazná prostorová izolace většiny populací v západní a střední Evropě.

DBI: 9

Délka těla: 33–37 mm

Délka zadního křídla: 29–32 mm



♂



plamka shora bílá,
zdola černá

7.-8. zadečkový článek
kyjovitě rozšířený

šedomodré ojnění na 3.-5.
zadečkovém článku



přívěšky bílé



relativně široké skvrny

♀



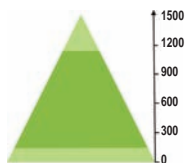
přívěšky bílé

Vážka čárkovaná

Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)



Identifikace. Náš nejmenší zástupce rodu, úzce vázaný na rašelinné biotopy. Čelo a horní pysk jsou bíle zbarvené, a to i u juvenilních jedinců. Toto světlé zbarvení působí kontrastně k tmavému zbarvení hrudi a zadečku. Hrud' je výrazně ochlupená, černá až černohnědá s nepravidelnými barevnými skvrnami. Tmavý zadeček postrádá světlé ojínění. Skvrny na druhém až sedmém zadečkovém článku jsou relativně malé, u samic žluté, u dospělých samců červenohnědé, červenooranžové až červené (chybí kontrastně žlutá skvrna na sedmém článku, která je u *L. pectoralis* přítomná). Zadečkové přívěsky a nohy jsou celé černé. Plamky jsou u obou pohlaví hnědé až hnědočerné.



Podobné druhy. Jedinci obou pohlaví jsou zaměnitelní s druhem *Leucorrhinia rubicunda*. Samce lze spolehlivě rozlišit podle zbarvení plamky a kostální žilky. U *L. dubia* je plamka hnědá a kostální žilka tmavá, u samců *L. rubicunda* jsou plamky i kostální žilka červené (světlé). Samice obou druhů mají plamky tmavé, liší se však velikostí i tvarem zadečkových skvrn. Ty jsou u samic *L. dubia* výrazně menší a užší než u samic *L. rubicunda*. Nezkušené pozorovatele mohou jedince *L. dubia* zaměnit i za samce druhu *Sympetrum danae*. Samci *S. danae* však postrádají nápadné zadečkové skvrny a jejich „obličejová“ část je žlutavá, nikoliv bílá jako u všech zástupců rodu *Leucorrhinia*.

Rozšíření. Je to palearktický, eurosibiřský druh, jehož areál sahá od Velké Británie a Francie přes střední Evropu, Skandinávii (zde nejhojnější druh tohoto rodu) a celou východní Evropu až po Japonsko. V severozápadní Evropě (Francie a Velké Británie) je výskyt druhu spíše ostrůvkovitý. Několik populací je známo i z oblasti Balkánu. Výskyt v České republice výrazně kopíruje rozšíření vrchovišť, tedy horské oblasti s vysokými srážkovými úhrny (hraniční pohorí), méně častý je druh i v podhůří (např. v Třeboňské pánvi). Většina lokalit je v nadmořských výškách nad 500 m.

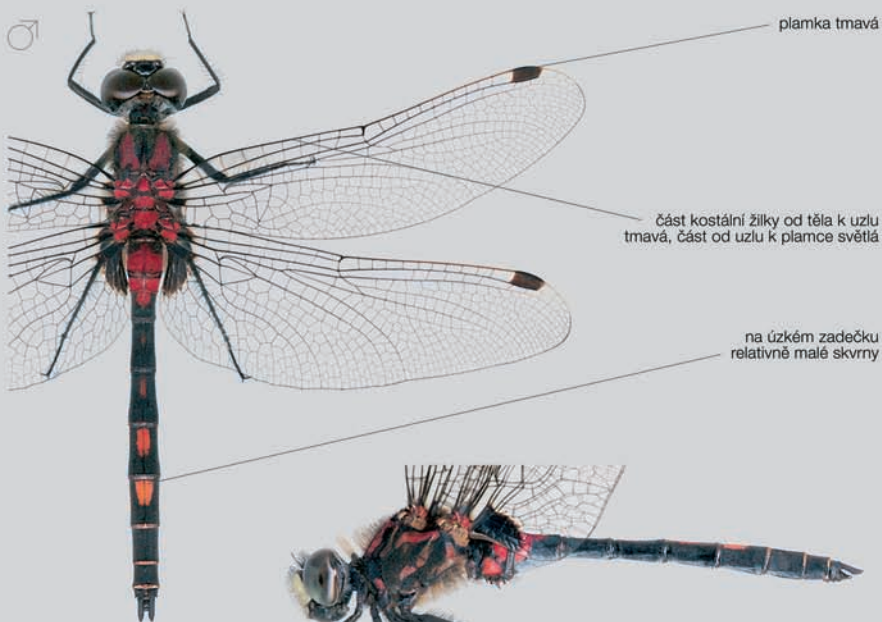
Fenologie. Stejně jako u ostatních druhů rodu je vývoj larev převážně dvouletý, zimujícím stadiem je larva. Období emergence (proměny) spadá do druhé poloviny května a do června. Období hlavní letové aktivity dospělců je na konci května, v červnu a červenci.

Nároky na stanoviště. *Leucorrhinia dubia* je stagnofilní tyrfobiont vázaný na vrchoviště a horská přechodová rašeliniště. Druh také často využívá některá sekundární stanoviště, zejména jezírka vzniklá těžbou rašeliny. Obvykle se jedná o malé vodní biotopy s bohatým rozvojem rašeliničku (*Sphagnum* spp.). Larvy žijí ukryty v ponořené vegetaci a hustých mechových porostech. Výskyt druhu je výrazně omezen na vodní biotopy bez výskytu rybič předátorů. Druh je v ČR klasifikován jako zranitelný (VU). Současný výskyt je ustálený, jelikož většina populací se vyskytuje v chráněných územích. Potenciální rizika představují manipulace vodního režimu, plošná těžba rašeliny a zarybňování. Největším rizikem pro většinu populací je však proces terestřifikace, tedy postupné zameňování tůň.

DBI: 7

Délka těla: 31–36 mm

Délka zadního křídla: 23–28 mm

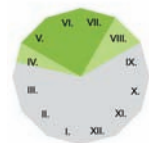
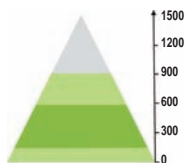


Vážka jasnoskvrnná

Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825)



Identifikace. Vážka jasnoskvrnná je největším evropským zástupcem rodu *Leucorrhinia*. Přední část hlavy (čelo i horní pysk) je bílá a působí kontrastně oproti tmavému tělu. Hrudí je tmavá s hnědými (u samců) až žlutohnědými (u samic) skvrnami. Zadeček je černý, bez světlého ojinění, zakončený tmavými přívěšky. Na třetím až sedmém zadečkovém článku jsou nápadné velké skvrny. Skvrny na třetím až šestém článku jsou u obou pohlaví uniformně zbarvené (u samců hnědě, u samic žlutohnědě) a na sedmém článku je kontrastní žlutá skvrna (kontrast je nápadný zejména u samců). Plamky jsou u obou pohlaví tmavé (tmavší než u *L. rubicunda*), nohy jsou černé. Báze křídel samic mohou být nápadně žlutě zbarvené.



Podobné druhy. Zejména u starších exemplářů mohou být samci *Leucorrhinia pectoralis* zaměněni s relativně menšími druhy *L. dubia* a *L. rubicunda*. Dobrým odlišovacím znakem samců *L. pectoralis* je světle žlutá skvrna na sedmém zadečkovém článku, která nikdy nemá červený nebo oranžový nádech jako u obou zaměnitelných druhů. Plamka u samců *L. pectoralis* je tmavší než u obou zmiňovaných druhů (u *L. rubicunda* je navíc červená). Samice *L. pectoralis* mají skvrny na zadečku širší než oba uvedené druhy.

Rozšíření. Je to palearktický, eurosibiřský faunistický prvek s centrem areálu ve střední a východní Evropě a v západní části Sibiře. V rámci rodu jej lze považovat za druh teplomilný. Pravděpodobně proto druh chybí v severní části Skandinávie. Ve Francii, severní Itálii a na Balkáně se druh vyskytuje jen ostrůvkovitě, ve Velké Británii chybí. Relativně běžný je druh ve východní Evropě a v Rusku. Směrem na východ areál druhu zasahuje až do centrální části Sibiře. V České republice se *Leucorrhinia pectoralis* vyskytuje téměř na celém území, většinou však jen ostrůvkovitě. Nejpočetnější je druh na Jindřichohradecku, Českolipsku a v Ostravské pánvi. Většina lokalit s výskytem *L. pectoralis* je z nadmořských výšek do 600 m.

Fenologie. Vývoj larev je v našich podmínkách převážně dvouletý, zimujícím stadiem je larva. Období emergence (proměny) začíná v teplých letech již na konci dubna a trvá až do začátku června. Období hlavní letové aktivity dospělců v ČR přetrvává v příznivých letech až do konce července.

Nároky na stanoviště. *Leucorrhinia pectoralis* je často hodnocen jako tyrfofil 2. řádu, jeho úzká vazba na rašelinné vody neplatí univerzálně. Nejčastěji se druh vyskytuje na různých typech stojatých vod, zejména na rašeliništích, častý je však i na slatinných tůňích, jezerech i slepých ramelech řek a na různých typech mokřadů. Druh byl zaznamenán i na různých antropogenních vodách (pískovny, poklesové kotliny), ale také na extenzivně obhospodařovaných rybnících. Limitujícím faktorem ovlivňujícím výskyt *L. pectoralis* je přítomnost bohaté litorální vegetace a stálá výška vodní hladiny. Druh je v České republice klasifikován jako zranitelný (VU). Mezi rizikové faktory patří zejména degradace vhodných stanovišť, těžba rašeliny, změny vodního režimu i zarybňování.

DBI: 6

Délka těla: 32–39 mm

Délka zadního křídla: 30–33 mm

♂



plamka tmavá

skvrna na 7. zadečkovém
článku výrazná, jasná



velmi široké skvrny

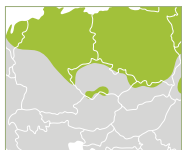
♀



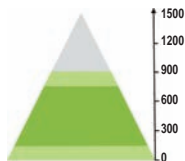


Vážka tmavoskvrnná

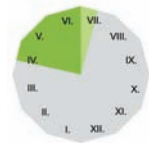
Leucorrhinia rubicunda (Linnaeus, 1758)



Identifikace. Vážka tmavoskvrnná patří k větším zástupcům rodu *Leucorrhinia*. Má barevné skvrny na hrudi a zadečku, tělo není ojiněné. Skvrny na svrchní straně druhého až sedmého zadečkového článku jsou zvláště u samic široké, u plně vybarvených samců jsou červenohnědé, červenooranžové až červené (chybí však výrazná kontrastní žlutá skvrna, jakou má na sedmém článku *L. pectoralis*), u samic pak převážně žluté, jen místy načernalé. Zadečkové přívěsky obou pohlaví mají černou barvu. Plamky jsou u samců hnědočervené, u samic hnědočerné.



Podobné druhy. Samci i samice druhu jsou snadno zaměnitelní s druhem *Leucorrhinia dubia*, který však má menší a štíhlejší tělo. Pomocnými rozlišovacími znaky jsou zbarvení plamek (*L. rubicunda* hnědočervené, *L. dubia* hnědočerné), tvar i velikost skvrn na čtvrtém až sedmém článku zadečku, které jsou u druhu *L. rubicunda* zřetelně větší a širší, a také odlišné zbarvení kostální žilky předních křídel (u *L. rubicunda* světlejší v celé délce, zatímco u *L. dubia* jen od uzlu vně, jinak černé).



Rozšíření. Je to palearktický, eurosibiřský druh s boreálním rozšířením. Areál se rozkládá mezi západní Evropou (Nizozemskem a Belgií) a jezerem Bajkal. Chybí téměř v celé jižní Evropě, tj. ve všech středomořských zemích a na Balkánu (s výjimkou Bulharska). V severní Evropě je naopak relativně hojný, např. ve Skandinávii, Pobaltí, Rusku a Bělorusku. U nás jde o poměrně vzácný druh, vyskytující se jen ostrůvkovitě, se třemi hlavními oblastmi výskytu (Českolipsko a Šluknovsko, Jindřichohradecko a Tábořsko, severovýchod Moravy a Slezsko). Výškově preferuje menší nadmořské výšky, horní hranici výskytu je území okolo 600–650 m n. m.

Fenologie. Vývoj larev je u nás převážně dvouletý, zimujícím stadiem je larva. Proměna v dospělce probíhá hromadně v relativně krátkém časovém úseku v období od konce dubna do konce května. Jde tedy o typického zástupce jarního aspektu, jehož proměna se uskutečňuje zhruba s dvou- až třítydenním předstihem před druhem *Leucorrhinia dubia*. Doba aktivity dospělců je relativně krátká, zpravidla trvá jen do konce června, s kulminací v druhé polovině května.

Nároky na stanoviště. Druh do značné míry preferuje různá rašeliniště; nevyžaduje, ale toleruje kyselé vody. Běžně se objevuje ve všech základních typech rašeliništních vod, od slatinišť po vrchoviště s velmi kyselou vodou. Osidluje také tůně vzniklé těžbou rašeliny a kanály k odvodnění rašelinišť. Objevuje se i na rybnících, zejména pokud na ně bezprostředně navazují přechodová rašeliniště. Ojedinelé se vyvíjí také v antropogenních tůních v poklesových kotlinách a v bažinatých slepých ramenech řek. Vyžaduje stabilní výšku vodní hladiny a rovněž bohatší litorální vegetaci, často také doprovodné dřeviny v okolí vody. Larvy žijí na ponořené vegetaci (zejména *Carex* spp., *Juncus* spp.) a běžně i v porostech mechů (*Sphagnum* spp.) nebo přímo v rašelinném bahně.

DBI: 8

Délka těla: 31–38 mm

Délka zadního křídla: 27–31 mm



♂



plamka červenohnědá

kostální žilky v celé své délce světlé



relativně široké skvrny až po 7. zadečkový článek

♀





Libellula Linnaeus, 1758

Charakteristické znaky

Naši zástupci rodu *Libellula* jsou navzájem velice odlišní (podle některých prací se jedná o zástupce samostatných rodů). Jejich společným znakem je nápadná trojúhelníkovitá tmavá skvrna na bázi zadních křídel a charakteristický let.

Typický biotop

Jednotlivé druhy preferují odlišné typy biotopů. *Libellula depressa* je typický pionýrský druh, vyskytující se na nově vzniklých tůních. *Libellula quadrimaculata* preferuje různě velké stojaté vody s bohatou litorální vegetací. *Libellula fulva* se vyskytuje na biotopech s alespoň částečným proudem (např. odvodňovací kanály nebo i stojaté vody v blízkosti přítoku) a bohatou příbřežní vegetací (rákosiny).

Chování

Samci tohoto rodu jsou teritoriální (agresivně), hlídají z vyvýšených míst, například ze stébel rákosin. Samice se častěji vzdalují od vody. Klázení probíhá v tandemu, až na samice *Libellula fulva*, kladoucí osamoceně. Let je poměrně dynamický, dospělci často mění směr nebo krouží nad biotopem.

Určovací znaky

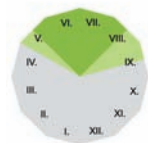
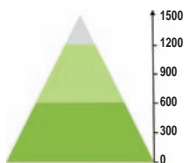
Charakteristický znak	Druh(y)
Všechna křídla s tmavými skvrnami na uzlech (nodech); přední křídlo bez tmavé skvrny na bázi; hruď a zadeček bez šedomodrého ojinění	<i>L. quadrimaculata</i>
Výrazné tmavé skvrny na bázích obou křídel jsou přibližně stejně dlouhé; zadeček je výrazně široký (zploštělý), často se žlutými skvrnami po stranách; zepředu na hrudi jsou nápadné antehumerální pruhy	<i>L. depressa</i>
Tmavá skvrna na předním křídle redukována jen na tmavý proužek; zadeček není nápadně široký a je vždy bez postranních skvrn; antehumerální pruhy chybí	<i>L. fulva</i>

Vážka ploská

Libellula depressa Linnaeus, 1758



Identifikace. Vážka ploská je mohutná teritoriální vážka s charakteristickým dorzoventrálním zploštěním zadečku. Ochlupená hrud' je tmavě hnědá, vepředu s širokými světlými antehumerálními pruhy. Zadeček je velmi široký, nápadně zploštělý, s výraznými žlutými skvrnami po stranách (u samic jsou skvrny nápadnější). U druhu je výrazný pohlavní dimorfismus. Zadeček samců je bledě modrý (ojíněný), s posledním článkem tmavým. Na spodní straně prvního zadečkového článku před sekundárním pohlavními orgány vyčnívají dva trny. Zadeček samic je žlutohnědý, u starších jedinců až tmavě hnědý. Oči jsou hnědé. Křídla jsou čirá s hnědými skvrnami na bázích (na zadních křídlech jsou skvrny širší). Skvrny délkou většinou přesahují diskoidální políčko. Plamky jsou černé.



Podobné druhy. Vzhledem k charakteristickému zploštění zadečku je možnost záměny velmi malá, přesto může být vážka ploská zaměněna s některými druhy rodu *Orthetrum* a také s druhem *Libellula fulva*. Na rozdíl od ostatních uvedených zástupců čeledi má vážka ploská hnědé oči, nápadné antehumerální pruhy na hrudi a především výrazné tmavé skvrny na bázích křídel.

Rozšíření. Ponticko-mediteránní prvek vyskytující se na téměř celém území Evropy, s areálem sahajícím až do centrální části Asie. Chybí jen v nejchladnějších oblastech. V České republice se vyskytuje na celém území, většinou v nadmořské výšce do 500 m.

Fenologie. Larvální vývoj může být za optimálních okolností velmi rychlý (3–4 měsíce). V méně vhodných podmínkách může trvat až dva roky. Zimujícím stadiem je larva. V teplých letech začíná období emergence již na konci dubna a pokračuje až do konce července. Nejvyšší populační hustoty dosahuje druh v květnu a červnu, poslední jedince lze spatřit vzácně i během září.

Nároky na stanoviště. *Libellula depressa* je euryekní druh vyskytující se na širokém spektru stojatých a mírně tekoucích vod. Lze jej označit za typický pionýrský druh, obývající nově vzniklé vodní biotopy. Druh je schopen vyvíjet se i v periodických tůních včetně zahradních jezírek a větších kaluží. Nejčastěji se vyskytuje na mělkých a dobře prohříváných vodách – rybnících, malých mokřadech, slepých ramenech řek, ale i nejrůznějších antropogenních vodách. Druh patří mezi nejběžnější druhy vážek ČR a nevyžaduje žádnou zvláštní ochranu.

DBI: 0

Délka těla: 39–48 mm

Délka zadního křídla: 32–38 mm

♂



oči hnědé

výrazné tmavé skvrny
na bázích křídel

zadeček nápadně široký,
s modrým ojněním a žlutými
skvrnami po stranách



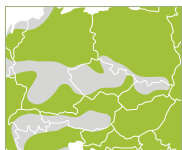
dva trny před
sekundárními genitáliemi

antehumerální pruhy široké

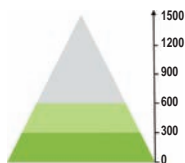


♀





Identifikace. Vážka plavá je relativně mohutný, středně velký druh vážky s malými skvrnami na bazálních i apikálních koncích křídel. Hruď samců je tmavě hnědá, u samic světlejší, světle ochlupená, bez výrazných antehumerálních pruhů v přední části. Zadeček je relativně krátký a není výrazně široký. U dospělých samců je zadeček světle modrý (ojíněný), osmý až desátý článek jsou černé. Někdy jsou na zadečku vidět nápadné tmavé „odřeniny“ získané během kopulace. U samic je zadeček světle hnědý až oranžový, shora s jasně viditelným nápadným černým pruhem uprostřed. Tento pruh je zřetelný také u imaturních jedinců, kteří mohou být až jasně oranžově zbarveni (včetně celé hlavy a očí). Oči dospělých samic jsou šedomodré, čelo je černé. U samic jsou oči hnědé, čelo je světle hnědé. Křídla jsou čirá, u samic je patrná oranžovožlutá přední hrana křídel. Hnědé skvrny na bázi křídel jsou krátké, většinou nesaahají až na úroveň diskoidálního políčka. Na bázi předních křídel je pouze úzký hnědý proužek, přibližně o stejné délce jako skvrna u zadních křídel. Na apikálních koncích křídel (na špičkách) jsou u druhu *Libellula fulva* hnědé skvrny (u samic jsou obvykle nápadnější).



Podobné druhy. Při zběžném pohledu může být druh *Libellula fulva* zaměněn s *L. depressa* i běžnými zástupci rodu *Orthetrum*. Záměna je spíše možná u juvenilních jedinců. Od ostatních druhů rodu se liší charakteristickými skvrnami na apikálních koncích křídel. Samci jsou jasně odlišitelní šedomodrouma očima a tmavým čelem, tmavou hruď a světle modrým zadečkem bez laterálních skvrn (hruď a čelo zástupců rodu *Orthetrum* jsou světlé a na křídlech nejsou skvrny, *L. depressa* má zadeček nápadně zploštělý a s podélnými skvrnami). Samice jsou od ostatních druhů vzhledově velmi odlišné. **Rozšíření.** Ponticko-mediteránní faunistický prvek, chybějící v severních částech Evropy. Jeho souvislý areál sahá od západní Francie přes celou západní a střední Evropu až ke Kaspickému moři. V České republice je známo pouze několik lokalit výskytu. Nejpočetnější je druh v oblasti jižního povodí Moravy.

Fenologie. Vývoj larev je dvouletý. Zimujícím stadiem je larva. Proměna v dospělce probíhá od konce dubna až do poloviny června. Poslední jedince lze u nás spatřit ještě během července.

Nároky na stanoviště. Druh vyžaduje především mírně tekoucí vody, jako jsou kanály, bažinaté potoky i pomalé úseky řek, ale vyskytuje se i na stojatých vodách, jako jsou menší zarostlá jezera a extenzivní rybníky. Důležitou podmínkou výskytu není jen kvalita vody, ale na vodní biotop také musí navazovat rozsáhlejší pásy rákosin, případně jiných vysokých litorálních porostů. Česká republika leží na okraji areálu druhu, proto zařazení mezi kriticky ohrožené druhy (CR) neodpovídá ohrožení druhu v kontextu celé Evropy.

DBI: 8

Délka těla: 42–45 mm

Délka zadního křídla: 32–38 mm

♂



oči modrošedé

úzké tmavé proužky
na bázích předních křídel



8.–10. zadečkový
článek svrchu černé



tmavé skvrny na koncích křídel

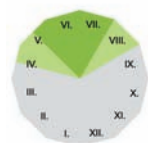
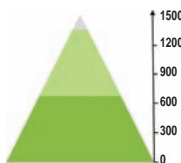
zadeček oranžově hnědý
s černým středovým pruhem



♀

Vážka čtyřskvrnná

Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758



Identifikace. *Libellula quadrimaculata* je robustní středně velká vážka s charakteristickými skvrnami na uzlech (nodech) křídel. Hruď i zadeček jsou u obou pohlaví světle hnědé, místy až žlutohnědé, hruď je výrazně ochlupená. Zadeček není zvláště široký, po stranách čtvrtého až osmého (u samic až devátého) článku jsou nápadné podélné žluté až žlutohnědé pruhy. Při pohledu shora jsou šestý až desátý zadečkový článek černé. Zadečkové přívěsky jsou oproti ostatním zástupcům rodu relativně dlouhé. Oči jsou hnědé, čelo je světlé. Křídla jsou čirá, jejich horní okraje mohou být žlutě zbarveny. Tmavé, hnědé skvrny jsou přítomny pouze na bázi zadních křídel, kde běžně zakrývají diskoidální políčko, na bázi předních křídel skvrny chybí. Charakteristické jsou hnědé skvrny na uzlech všech křídel. Pterostigmy jsou tmavě hnědé až černé, u některých jedinců (forma *praenubila*) za nimi mohou být další nápadné hnědé skvrny (ovšem nikdy ne na špičce křídel jako u *L. fulva*).

Podobné druhy. V rámci čeledi je záměna možná pouze u juvenilních jedinců. *Libellula quadrimaculata* se liší velkými hnědými skvrnami přítomnými pouze na bázích zadních křídel a především skvrnami v oblasti uzlů (nodů). Oproti ostatním má také relativně delší abdominální přívěsky. Nejpravděpodobnější je možná záměna *L. quadrimaculata* s imaturními jedinci druhu *Epitheca bimaculata*. Jedinci *E. bimaculata* jsou o poznání delší a mají zadeček užší a s odlišnou kresbou. Jejich oči jsou nazelenalé, ale především jim na nahnědlých křídlech zcela chybí skvrny v oblasti uzlů.

Rozšíření. Holoarktický druh vyskytující se napříč celou Eurasíí a Severní Amerikou, chybí jen v nejlhánějších a nejteplejších oblastech. V České republice je rozšířen na celém území. Preferuje biotopy v nižších a středních polohách, lze jej však spatřit i ve větších nadmořských výškách.

Fenologie. Vývoj larev je u nás obvykle dvouletý. Zimujícím stadiem je larva. Proměna v dospělce probíhá od konce dubna do poloviny července, největší početnosti dosahuje v květnu a červnu. Vzácně lze spatřit poslední jedince i v září.

Nároky na stanoviště. Vyskytuje se na všech typech stojatých vod včetně biotopů antropogenního původu. Preferuje malá jezera, rybníky i rašelinné biotopy s bohatým litorálním porostem (např. rákosinami). Na území ČR patří mezi běžné druhy a nevyžaduje zvláštní ochranu.

DBI: 0

Délka těla: 40–48 mm

Délka zadního křídla: 32–40 mm

♂



charakteristické tmavé skvrny kolem uzlů



tmavé skvrny pouze na bázích zadních křídel

6.–10. zadečkový článek svrchu černé

výrazné ochlupení



♀



obě pohlaví zbarvena víceméně shodně

O. brunneum



O. coerulescens



O. cancellatum



O. albistylum



Zbarvení zadečku vážek rodu *Orthetrum* (nahore samec, dole samice)

Orthetrum Newman, 1833

Charakteristické znaky

Naši zástupci rodu *Orthetrum* jsou poměrně uniformně zbarvení. Samci mají nápadné šedo-modré ojinění na bázi zadečku (u některých druhů může být ojiněná celá hrud' a zadeček), samice jsou světle hnědé až žluté. Křídla jsou čirá, bez nápadných tmavých skvrn na bázi.

Typický biotop

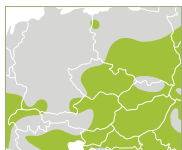
Dospělci obývají zejména různé typy stojatých vod, často i bez vegetace. Preferují však biotopy s bohatou litorální vegetací. Druh *Orthetrum brunneum* a částečně i *O. coerulescens* se vyskytují převážně na malých stružkách.

Chování

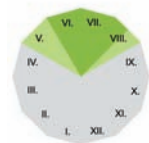
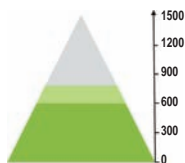
Let je přímočarý. Samci jsou silně teritoriální, hlídají na vyvýšených místech i na kamenech. Samice se vzdalují i daleko od vody. Klázení probíhá pod dohledem samečka, který hlídá opodál.

Určovací znaky

Charakteristický znak	Druh(y)
Plamka je tmavá (obvykle černá); pokud má jedinec ojiněný zadeček, jeho poslední třetina zůstává černá; samice mají po stranách zadečku nápadné tmavé pruhy	<i>O. cancellatum</i> <i>O. albistylum</i>
Plamka je světlá; zadeček je úzký; u samců není poslední třetina zadečku tmavá; u samic chybí výrazné tmavé pruhy po stranách zadečku	<i>O. brunneum</i> <i>O. coerulescens</i>



Identifikace. *Orthetrum albistylum* patří mezi středně velké druhy vážek. Hrud' samců je hnědá, u samic až žlutohnědá, po stranách se dvěma zřetelnými světle šedými, šedomodkými, někdy až nazelenalými pruhy a s černým lemováním podél švů. Při pohledu shora je uprostřed hrudi (mezi křídly) patrný světlý pruh. Zadeček samců je od třetího po šestý článek světle modře (velmi světle) ojněný, po stranách s prohnutými podélnými mléčně zabarvenými pruhy. Spodní třetina zadečku, tedy sedmý až desátý článek, je celá černá, kaudální přívěsky jsou kontrastně bílé. Zadeček samic je světle hnědý až žlutohnědý, po stranách třetího až osmého článku s černými, výrazně obloukovitě prohnutými pruhy, které v návaznosti na kresbu předchozích článků vytvářejí dva spojitě pruhy. Kaudální přívěsky a poslední článek zadečku u samic jsou jasně bílé. Oči jsou světle hnědé s modrošedým nádechem, čelo je světlé. Křídla jsou čirá, plamka je černá a poměrně široká. Nohy jsou černé, na bázích hnědé.



Podobné druhy. Druh je snadno zaměnitelný s běžnějším druhem *Orthetrum cancellatum*. Jedinci *O. albistylum* jsou však méně robustní (zadeček je užší) a mají kontrastně bílé kaudální přívěsky (u *O. cancellatum* jsou černé). Samci *O. albistylum* mají světlejší ojnění a podélné pruhy na svrchní straně zadečku jsou mléčně bílé (u samců *O. cancellatum* jsou tyto pruhy žluté, u starších jedinců však mohou chybět). Tmavé podélné pruhy v dorzální části těla samic *O. albistylum* jsou relativně více prohnuté.

Rozšíření. Ponticko-kaspický faunistický element, jehož areál sahá od západní Francie přes střední Evropu a Balkán až do jihovýchodní Asie. Teplomilnější druh, který v poslední době expanduje na sever, ale nikde ve svém areálu není početný. V České republice je více rozšířen zejména v nížinách jižní poloviny území. Většina nálezů je z lokalit o nadmořské výšce do 400 m.

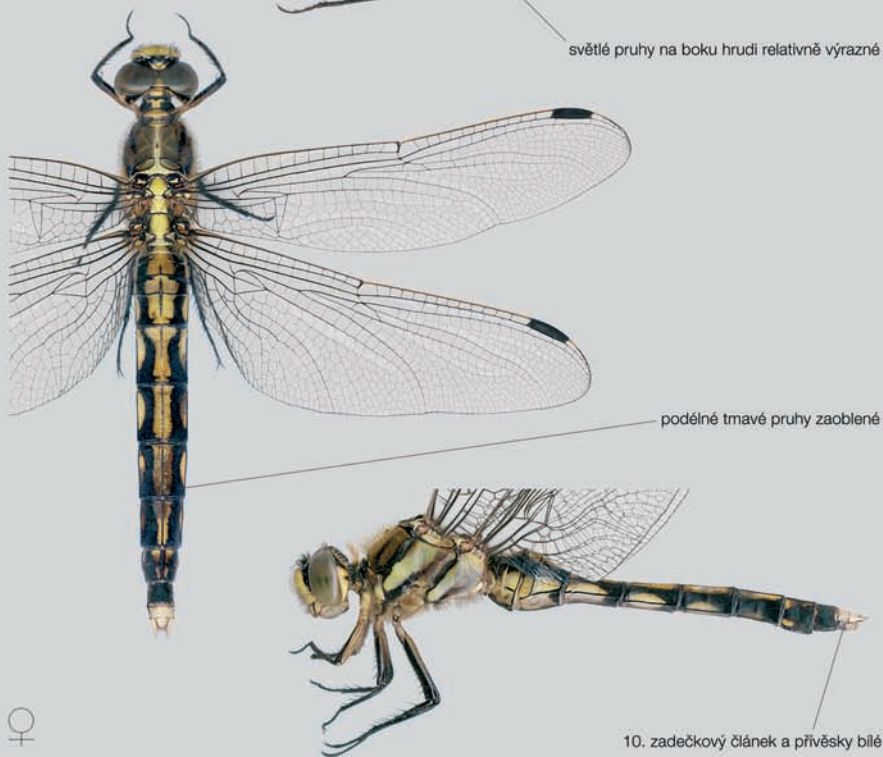
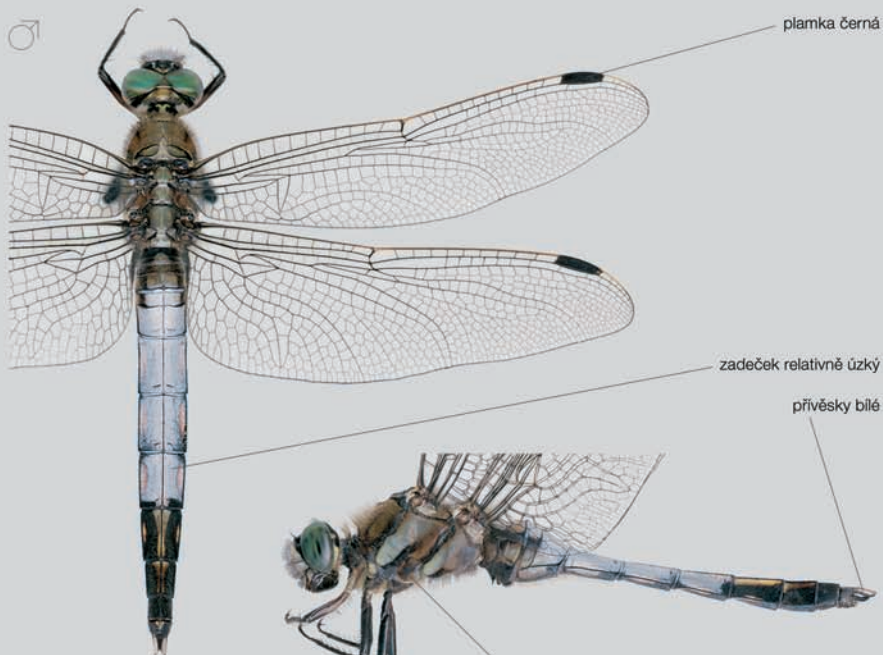
Fenologie. Zimujícím stadiem je larva. Její vývoj trvá jeden až dva roky. Období emergence začíná v druhé polovině května a pokračuje až do konce června. Nejpočetnější je druh v červnu a červenci.

Nároky na stanoviště. Druh se vyskytuje převážně v otevřených, dobře prohříváných stojatých vodách – rybnících, jezerech, slepých ramenech řek. Častý je také na zaplavených pískovnách a štěrkovnách. V ČR je druh klasifikován jako téměř ohrožený (NT). Vzhledem k tomu, že území České republiky leží na okraji severní hranice areálu druhu, lze předpokládat, že jeho nižší populační hustoty souvisejí s klimatickými poměry. Potenciální rizika pro současné populace představují rozsáhlé zásahy do vodních biotopů nebo jejich plošná likvidace.

DBI: 2

Délka těla: 45–50 mm

Délka zadního křídla: 30–37 mm

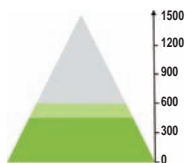




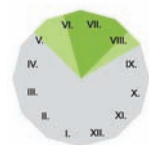
Vážka hnědoskvrnná *Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837)



Identifikace. *Orthetrum brunneum* je středně velká vážka, u níž je patrný pohlavní dimorfismus ve zbarvení. Hruď samců je díky světle modrému ojinění zcela modrá (pod ojiněním je tmavě hnědá). Zadeček je relativně široký, všechny články, včetně kaudálních přívěsků, jsou světle modré. Samice jsou hnědé s mléčnými pruhy po stranách hrudi a tmavým lemováním podél švů. Při pohledu shora je uprostřed zadečku úzký podélný pruh černé barvy, po jehož stranách je na každém článku po jednom tmavém bodu. Oči jsou světle hnědé s modrým nádechem. Čelo samic je hnědé, u samců naopak charakteristicky modré. Křídla jsou čirá, pterostigma je světle hnědá a relativně malá. Nohy samců jsou černé, u samic na nohách převládá hnědé zbarvení.



Podobné druhy. Záměna je možná především s druhem *Orthetrum coerulescens*. Samci *O. brunneum* jsou díky světle modrému ojinění uniformně zbarveni. U samců *O. coerulescens* je modré ojinění hrudi vzácné, většinou mají hnědou hruď (bez ojinění) a nápadné světlé antehumerální pruhy v přední části hrudi. Tyto pruhy jsou charakteristické i pro samice *O. coerulescens* (u samic *O. brunneum* chybí). Čelo je u samců *O. brunneum* světle modré (u samců *O. coerulescens* hnědé). Při pohledu shora jsou u samic *O. coerulescens* tečky na každém zadečkovém článku propojeny čarou. Pterostigma je u obou pohlaví *O. brunneum* výrazně kratší než u druhu *O. coerulescens*.



Rozšíření. Holomediterránní faunistický prvek, běžný v oblasti mediteránu. V poslední době se však rozšířil téměř do celé západní a střední Evropy (severně až po Dánsko). Na východ jeho areál pokračuje ostrůvkovitě až po Mongolsko. V České republice je výskyt tohoto druhu vázán na několik oblastí. Běžnější je především v Polabí, dolním Pomoraví a na Ostravsku. Výskyt je však pravděpodobný na celém území. Teplomilný druh, preferuje nížinné oblasti do 400 m n. m.

Fenologie. Larvy, které jsou zimujícím stadiem, se vyvíjejí jeden až dva roky. V klimatických podmínkách střední Evropy probíhá proměna v dospělce od konce května až do poloviny července. Období hlavní letové aktivity je v červnu a červenci. Vzácně lze spatřit poslední jedince i v září.

Nároky na stanoviště. Druh preferuje malé, dobře prohřívané pomalu tekoucí vody – potoky, kanály a říčky s písčítým dnem. Často se vyskytuje i na úsecích zcela bez vegetace. Jako jeden z mála druhů je schopen vyvíjet se i ve vybetonovaných korytech. Vzácně jako pionýrský druh osidluje nově vzniklé stojaté vodní biotopy (např. zatopené pískovny nebo rybníky). V České republice je druh klasifikován jako ohrožený (EN). Je to především díky úzké vazbě druhu na malé vodní toky nízkých a středních poloh, které patří k nejvíce antropogenně ovlivněným biotopům Evropy. Hlavní rizika představují především znečištění, eutrofizace a přímá degradace vhodných biotopů (zejména vysychání a zarůstání).

DBI: 7

Délka těla: 41–49 mm

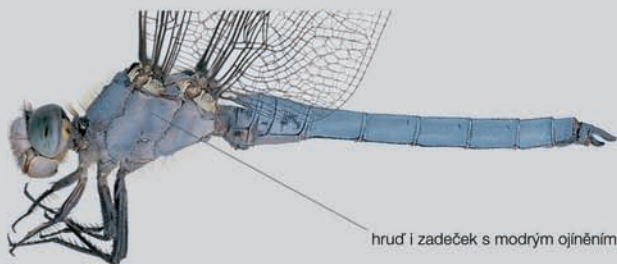
Délka zadního křídla: 33–37 mm



♂



přední část hlavy
světlá, šedomodrá



hrud i zadeček s modrým ojiněním

plamka hnědá, relativně malá



úzká tmavá linie
s párem bodů po stranách

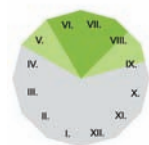
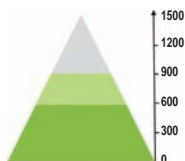
♀

Vážka černořitná

Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)



Identifikace. *Orthetrum cancellatum* je středně velký druh vážky, který charakteristicky během letu kopíruje pobřežní čáru a velice často odpočívá na zemi. Je to hojný druh. Také u tohoto druhu je typický pohlavní dimorfismus ve zbarvení. Hruď samců je ochlupená, hnědá s tmavými pruhy podél švů. Světlé pruhy po stranách hrudi chybí. Zadeček je relativně široký, první dva články jsou hnědé, třetí až šestý (někdy i sedmý) článek jsou světle modře ojíňené, poslední třetina zadečku, včetně přívěsků, je černá. U dospělých samců jsou při pohledu shora vidět nápadné žluté podélné pruhy po stranách zadečku (u některých jedinců mohou být tyto pruhy zakryty modrým ojíňením). Oči samců jsou zelené až hnědozelené. Samice jsou celé světle hnědé až žlutohnědé. Po stranách ochlupené hrudi jsou opět vidět tmavé pruhy podél švů. Při pohledu shora je na zadečku samic nápadná černá kresba (na každém článku jsou dva tmavé mírně prohnuté pruhy). Oči samic jsou světle hnědé se zeleným nádechem. Křídla jsou čirá, plamka je černá. Někdy jsou u samic patrné světle hnědé až žluté skvrny na bázích a předních hranách křídel. Nohy jsou u obou pohlaví černé, u samic navíc na bázích hnědé.



Podobné druhy. Samci druhu *Orthetrum cancellatum* mohou být zaměněni se samci modře zbarvených druhů rodu *Libellula* (*L. depressa* a *L. fulva*). Od nich se samci *O. cancellatum* liší především absencí tmavých skvrn na bázích křídel, absencí světlých antehumerálních pruhů v přední části hrudi i nápadně delším, užším a v zadní třetině černým zadečkem. Záměna jedinců *O. cancellatum* je možná také s *O. albistylum*. Jedinci tohoto druhu jsou však světlejší, mají bílé abdominální přívěsky (obě pohlaví *O. cancellatum* mají přívěsky černé) a mají zřetelný světlý pruh uprostřed hrudi (mezi křídly). Čelo samců *O. albistylum* je výrazně světlejší, charakteristické pruhy na svrchní straně zadečku u samic *O. albistylum* jsou více prohnuté.

Rozšíření. Holomediterránní faunistický prvek, vyskytuje se v celé Evropě s výjimkou severních částí Skandinávie. Areál druhu pokračuje dál na východ až do oblasti Kašmíru a Mongolska. V České republice je to téměř všudypřítomný druh, vyskytující se na lokalitách do 500 m n. m.

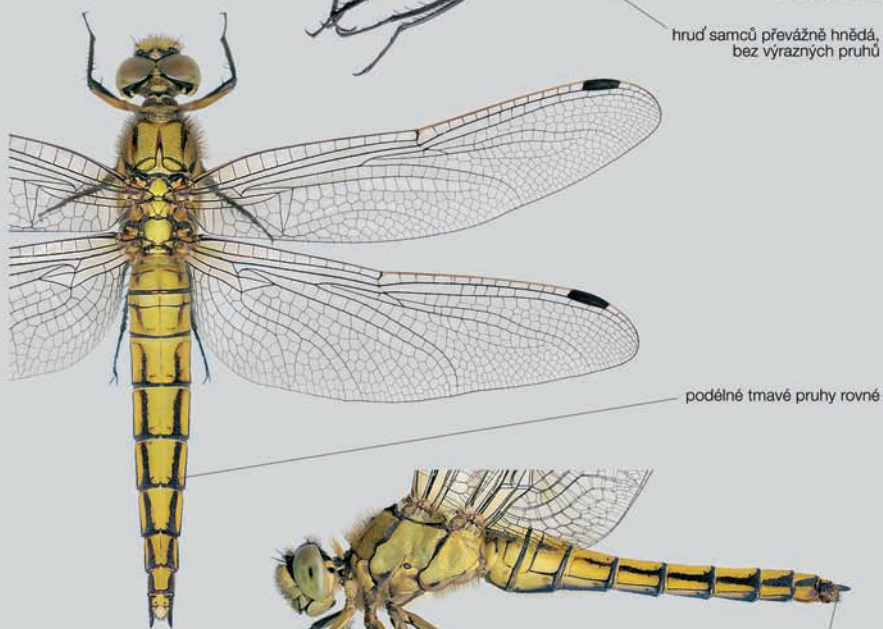
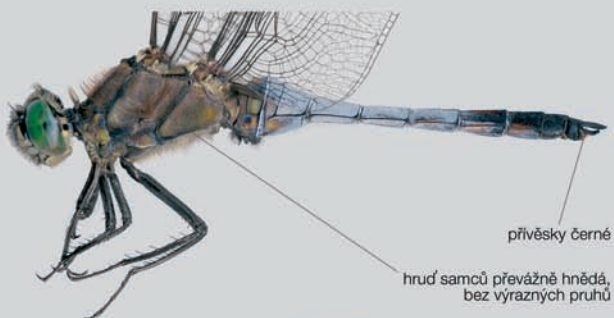
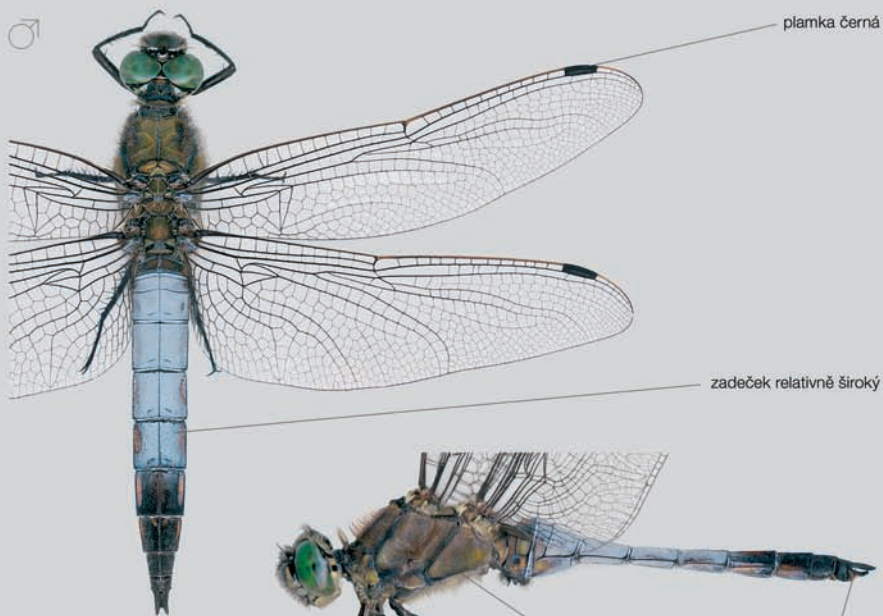
Fenologie. Druh má dvouletý (výjimečně až tříletý) larvální vývoj. Zimujícím stadiem je larva. V klimatických podmínkách střední Evropy probíhá proměna v dospělce od května až do srpna. Období letové aktivity je dlouhé, trvá až do začátku září. Nejvyšší populační hustoty dosahuje druh v červnu a červenci.

Nároky na stanoviště. Nevyhraněný druh, vyskytující se na všech typech stojatých i mírně tekoucích vod, často bez vegetace. Preferuje větší vody – rybníky, jezera, zatopené pískovny, slepá ramena řek. Může být považován za pionýrský druh, osidlující nově vzniklé vodní biotopy. Snáší znečištění i vysoké zarybnění. Nepatří mezi druhy vyžadující zvláštní ochranu.

DBI: 0

Délka těla: 44–50 mm

Délka zadního křídla: 35–41 mm



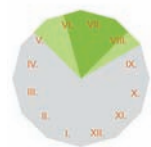
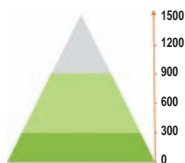


Vážka žlutoskvrnná

Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)



Identifikace. Vážka žlutoskvrnná patří mezi menší druhy rodu *Orthetrum*. Také u tohoto druhu je nápadný pohlavní dimorfismus ve zbarvení. Samci mají tmavou, světle ochlupenou hruď, po stranách s jedním tmavým pruhem lemujícím šev mezi druhým a třetím článkem. Někdy může být hruď modře ojíňená. Hruď samic je světle hnědá. U obou pohlaví jsou na přední straně hrudi dva nápadné světlé antehumerální pruhy. Uprostřed hrudi, mezi křídly, je světlý podélný pruh. Zadeček samců je hnědý a světle modře ojíňený (ojíňení chybí jen na prvním článku). Zadeček samic a imaturních jedinců je žlutohnědý, u imaturních jedinců je nápadná tmavá kresba. U samic je tvořena úzkým podélným pruhem uprostřed zadečku, lemovaným po stranách dvěma tmavými skvrnkami na každém článku. Velice často jsou tyto skvrnky spojené tmavými proužky kolmými na středový pruh. Oči jsou u obou pohlaví hnědé s modrým nádechem, čelo je hnědé. Nohy samců jsou černé, u samic hnědé. Křídla jsou čirá, pterostigma je jantarově žlutá. Přední hrana křídel může být směrem od báze nažloutlá.



Podobné druhy. Od většiny podobných druhů (kromě *Orthetrum brunneum*) lze samce *O. coerulescens* odlišit podle modrého ojíňení zadečku (zadeček není na konci tmavý) a jantarově žluté pterostigma. Samci druhu *O. brunneum* jsou mohutnější a mají kompaktně světle modře ojíňenou hruď (u některých jedinců *O. coerulescens* může být hruď částečně ojíňená). Pterostigma *O. coerulescens* je nápadně delší. U imaturních jedinců *O. brunneum* jsou pruhy na svrchní straně zadečku výrazně užší. Samci i samice *O. brunneum* nemají nápadné dva světlé antehumerální pruhy. Při pohledu shora nejsou u samic *O. brunneum* jednotlivé tmavé body na každém článku spojeny (jsou zde pouze dva samostatné body). Samice mohou být zaměnitelné i s některými zástupci rodu *Sympetrum*. Na rozdíl od nich však mají samice *O. coerulescens* zadeček užší a s odlišnou kresbou a po stranách hrudi nemají světlé pruhy.

Rozšíření. Holomediterránní faunistický prvek běžný v jižní a jihovýchodní Evropě, severní Africe a Asii (až po Indii). V severní části areálu je vzácnější, pomalu však expanduje. Chybí ve velké části Skandinávie. V České republice se vyskytuje roztroušeně v teplejších oblastech (obvykle do 300 m n. m.).

Fenologie. Larvy jsou zimujícím stadiem a vyvíjejí se dva roky. V klimatických podmínkách střední Evropy probíhá proměna v dospělce od konce května až do konce července. Nejvyšší populační hustoty dospělců dosahuje druh v červnu a červenci.

Nároky na stanoviště. Vážka žlutoskvrnná se vyskytuje na malých tekoucích vodách – kanálech, potocích i prameništích. Teplomilný druh, preferující dobře prohřivané vody obklopené bohatou vegetací makrofyt. V České republice je relativně vzácný, proto je klasifikovaný jako druh ohrožený (EN). Úzká vazba druhu na malé toky je spojena s řadou potenciálních ohrožení. Riziko představují meliorace malých vodních toků, jejich znečišťování, zarůstání, ale i zanášení. Nebezpečné jsou také aktivity vedoucí k likvidaci litorálních porostů.

DBI: 8

Délka těla: 36–45 mm

Délka zadního křídla: 28–33 mm

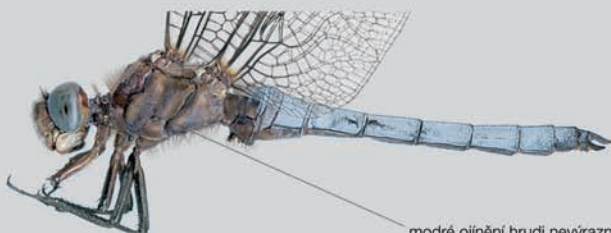


♂



čelo a přední část hlavy hnědé

plamka žlutá, široká,
relativně velká



modré ojnění hrudi nevýrazné,
přítomné jen u starších samců

antehumerální pruhy široké a světlé



úzká tmavá linie překřížená
příčnými úzkými tmavými skvrnami

♀



Crocothemis Brauer, 1868

Charakteristické znaky

Tento rod je u nás zastoupen pouze jedním druhem *Crocothemis erythraea*. Tento teplomilný druh připomíná některé zástupce rodu *Sympetrum*. Liší se však dorzoventrálním zploštěním zadečku a jednotným zbarvením, bez nápadných tmavých pruhů. Zbarvení je kompaktně rudé, některé samice mohou být až světle hnědé.

Typický biotop

Teplomilný druh, vyskytující se na dobře prohřivaných mělkých tůních s bohatými litorálními porosty. Obvykle jde o malé rybníky, kanály a zatopené pískovny v nížinách.

Chování

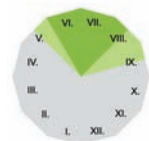
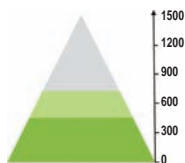
Teritoriální samci agresivně brání svá teritoria. Let je přímý a dynamický. Samice kladou osamoceně pod dohledem samců.

Vážka červená

Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)



Identifikace. *Crocothemis erythraea* je menší druh vážky. U samců dominuje purpurově červené zbarvení zadečku, hrud' je červenohnědá, bez nápadných skvrn či pruhů. Samice se vyskytují ve dvou barevných formách. Homeochromní samice mají zbarvení podobné jako samci, případně jsou více nahnědlé. Samice heterochromní formy jsou hnědožluté až světle hnědé a mají také dva světlé, shora jasně viditelné antehumerální pruhy a jeden pruh uprostřed hrudi (mezi křídly). Zadeček je u obou pohlaví široký a dorzoventrálně zploštělý, při pohledu shora je u samic a imaturních jedinců patrný podélný úzký tmavý pruh uprostřed zadečku. Barva očí i čela může být od červenohnědé (u samců) až po světle hnědou (u heterochromních samic). Křídla jsou čírá, oba páry s nápadnými jantarově žlutými skvrnami na bázi (u zadních křídel jsou větší). Žilnatina na předních okrajích křídel má načervenalé zbarvení, což dává křídům za letu červený nádech. Pterostigmy jsou světle hnědé až jantarově žluté. Nohy jsou světlé hnědé s červeným lemováním (patrným spíše u samců).



Podobné druhy. Záměna je možná s některými zástupci rodu *Sympetrum*, především pak se *S. fonscolombii*. Na rozdíl od zástupců tohoto rodu má druh *Crocothemis erythraea* výrazně širší zadeček (u vážek rodu *Sympetrum* je válcovitý) a nemá černě zbarvené nohy. Oproti většině druhů vážek rodu *Sympetrum* u něho navíc chybí pruhy po stranách hrudi (hrud' je uniformně zbarvená).

Rozšíření. Teplomilný mediteránně-afrotropický faunistický prvek, běžný téměř v celé Africe a západní Asii a postupně expandující přes mediterán směrem na sever. Tento druh se stal doslova modelovým příkladem organismů, které se v důsledku klimatických změn v poslední době šíří směrem na sever. V současnosti se vyskytuje na území téměř celé Evropy s výjimkou chladnějších oblastí (chybí především ve Skandinávii). V České republice se vyskytuje stále ostrůvkovitě, ale v nížinných oblastech do 400 m n. m. je čím dál tím běžnější.

Fenologie. V podmínkách střední Evropy má druh jednoletý larvální vývoj. Zimujícím stadiem je larva. V klimatických podmínkách střední Evropy probíhá proměna v dospělce od konce května až do konce července, kdy je hlavní období letové aktivity. V teplých letech lze spatřit poslední jedince i v září.

Nároky na stanoviště. Vážka červená je druh vázaný na široké spektrum stojatých a mírně tekoucích vod. Preferuje plytké, dobře prohříváné vody s bohatou submerzní vegetací. Vyskytuje se na malých rybnících, slépych ramenech a velice často také na zatopených pískovných, štěrkovných a na kanálech. Jedná se o teplomilný druh, který stále ještě, přes jeho současnou expanzi, nepatří mezi nejběžnější druhy vážek České republiky, proto je klasifikován jako druh téměř ohrožený (NT). Hlavní vliv na kolísání populačních stavů druhu však mají klimatické vlivy.

DBI: 1

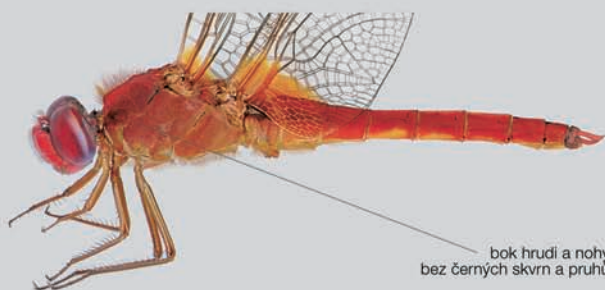
Délka těla: 36–45 mm

Délka zadního křídla: 23–33 mm

♂



zadeček relativně široký
a bez černých skvrn



bok hrudi a nohy
bez černých skvrn a pruhů

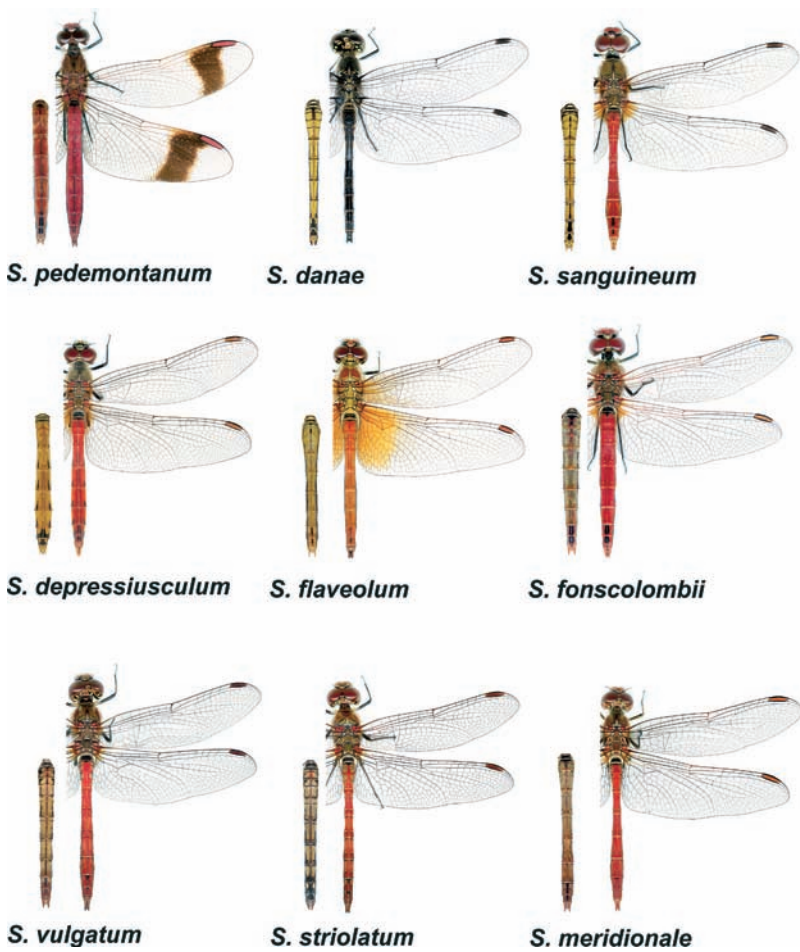


jantarové skvrny na bázích křídel



vulvární chlopek kolmo vystouplá

♀



Zbarvení křídel a zadečku samců (vpravo) a kresba samic (vlevo) zástupců rodu *Sympetrum*

Sympetrum Newman, 1833

Charakteristické znaky

Menší zástupci čeledi Libellulidae. S výjimkou jednoho druhu (*Sympetrum danae*) mají samci oranžový až rudý zadeček. Na bázi zadních křídel může být žlutá skvrna. Po stranách hrudi, podél švů jsou tmavé pruhy, často jsou i tmavé skvrny na zadečku.

Typický biotop

Jedná se o druhy vázané na různé typy stojatých i mírně tekoucích vod, včetně rašelinných biotopů. Některé druhy (jako *Sympetrum depressiusculum*) jsou vázané na velmi specifické biotopy. Důležitou podmínkou výskytu je bohatě rozvinutá vegetace.

Chování

Chování jednotlivých druhů je relativně podobné. Samci se obvykle zdržují ve větším počtu v bezprostřední blízkosti vodního biotopu. Značnou část času tráví hlídkováním (většina druhů je teritoriální) poblíž míst vhodných pro ovipozici. Samice se často vzdalují dál od vody. Kladební probíhá obvykle v tandemu. Let je poměrně neurovaný.

Určovací znaky

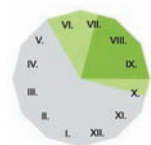
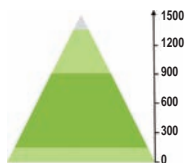
Charakteristický znak	Druh(y)
Křídla s nápadnými hnědými pruhy	<i>S. pedemontanum</i>
Černé nohy bez nápadných světlých pruhů	<i>S. danae</i> <i>S. sanguineum</i> <i>S. depressiusculum</i>
Báze zadních křídel s nápadnou jantarově žlutou skvrnou	<i>S. flaveolum</i> <i>S. fonscolombii</i>
Světlé nohy s tmavým lemováním; nápadné tmavé pruhy podél švů	<i>S. vulgatum</i> <i>S. striolatum</i>
Hrud' po stranách jen s málo patrnými tmavými pruhy podél švů	<i>S. meridionale</i>

Vážka tmavá

Sympetrum danae (Sulzer, 1776)



Identifikace. *Sympetrum danae* je našim nejmenším zástupcem rodu. Hrudí samců je tmavá (tmavě hnědá až černá), u samic světle hnědá. U obou pohlaví jsou po stranách hrudi dva žluté až žlutozelené pruhy. Mezi světlými pruhy se ještě nacházejí obvykle tři malé světlé body. U samic i imaturních jedinců je na přední straně světlé hrudi nápadná tmavá trojúhelníková skvrna. Zadeček samců je tmavě hnědý až černý, zaškrćený v oblasti třetího až čtvrtého článku. U většiny jedinců jsou na prvních čtyřech člancích při pohledu shora zřetelné světlejší (hnědé) skvrny. Dva páry žlutooranžových skvrn jsou rovněž na sedmém a osmém článku. U samic je zadeček shora žlutý a zespodu černý a není výrazně zaškrćený. Osmý a devátý článek jsou téměř celé tmavé – na obou je jeden pár světlých skvrn. Imaturní samci mají podobné zbarvení jako samice, jejich zadeček je však zúžený a při pohledu shora na něm mohou být nápadné tmavé podélné skvrny. Vulvární chlopeč je u samic vychlípená kolmo k zadečku. Oči jsou zelenožluté, v horní části u samců tmavě a u samic světle hnědé. Čelo samců je tmavě hnědé, u samic světlé. Křídla jsou čirá, pterostigma je černá. Nohy jsou u obou pohlaví černé v celé délce.



Podobné druhy. Tmaví samci druhu *Sympetrum danae* jsou vzhledem ke zbarvení a velikosti jen velmi obtížně zaměnitelní s jinými druhy rodu *Sympetrum* (samci všech našich druhů mají červené, nebo alespoň načervenalé zbarvení). Záměna je tak možná pouze u samic a juvenilních jedinců. Od samic většiny ostatních druhů lze odlišit samici *S. danae* podle černých nohou, nápadné trojúhelníkovité skvrny na přední straně hrudi, specifické kresby po stranách hrudi (tři světlé body obklopené dvěma pruhy), výrazného zbarvení spodní strany zadečku a také podle nápadně, kolmo odstávající kladétkové chlopně.

Rozšíření. Holoartický faunistický prvek vyskytující se v severní části Eurasie i Severní Ameriky. V Evropě druh chybí v jižní Evropě a na Balkáně. V České republice se jedná o druh relativně početný, zejména ve středních polohách – v nadmořské výšce do 700 m.

Fenologie. Přezimujícím stadiem je vajíčko. Na jaře dalšího roku se líhnou larvy. Ty se vyvíjejí 2 až 6 měsíců. Proměna v dospělce probíhá od června až do srpna. Nejpočetnější je druh v červenci a srpnu. Období letové aktivity imag však trvá až do prvních chladných podzimních dnů.

Nároky na stanoviště. Druh *Sympetrum danae* preferuje menší stojaté vody, především rašeliniště a slatiniště. Bývá početný i na zarostlých (často vysychajících) rybnících a kanálech. Druh preferuje biotopy s porosty sítin a ostríc. V ČR nepatří mezi ohrožené druhy. Rizikem pro současné populace mohou být aktivity vedoucí k přímé likvidaci biotopů, zejména odvodňování.

DBI: 1

Délka těla: 29–34 mm

Délka zadního křídla: 20–30 mm

♂



plamka černá

široký tmavý pruh s několika
malými světlými skvrnami



nohy celé černé

na hrudi tmavý trojúhelník



břišní strana zadečku černá



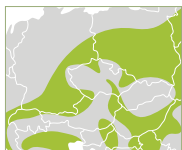
vulvární chlopeč kolmo vystupující

♀

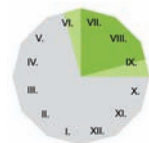
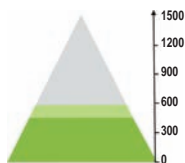


Vážka rumělková

Sympetrum depressiusculum (Sélys, 1841)



Identifikace. *Sympetrum depressiusculum* patří mezi menší a zároveň velmi vzácné zástupce rodu. Hruď je hnědá, u obou pohlaví světle ochlupená, u samic zesponu až žlutohnědá, s tmavými pruhy podél švů. Zadeček samců je zploštěný, mírně zaškrbený na úrovni třetího a čtvrtého článku. Jeho barva je rumělková (cihlově červená až oranžovočervená) s párem nápadných tmavých teček (bodů) na čtvrtém až devátém článku, přičemž na osmém a devátém článku jsou tyto tečky zvětšené, nebo spojené. Zadeček samic je světle hnědý až žlutooranžový, s obdobnými skvrnami jako u samců. Oči jsou žlutozelené, horní část je hnědá. Nohy jsou celé černé. Křídla jsou čirá, na bázích zadních křídel je malá žlutá skvrna. V oblasti přední hrany křídel je žilnatina načervenalá. Plamka je široká, světle červenooranžová.



Podobné druhy. Od většiny zástupců rodu je možné jedince *Sympetrum depressiusculum* odlišit podle celých černých nohou a nevýrazné kresby po stranách hrudi. Zaměnitelný je s druhem *S. sanguineum*, od kterého se v těchto znacích neliší. Na rozdíl od tohoto druhu však mají samci *S. depressiusculum* širší a plošší zadeček, který je kromě toho světlejší, více oranžový po stranách (zadeček samců *S. sanguineum* je jednoduše červený). Na svrchní straně čtvrtého až sedmého článku zadečku jsou u *S. depressiusculum* nápadné skvrny. Tmavá kresba po stranách zadečku je u *S. sanguineum* mnohem výraznější. Tmavé skvrny na osmém a devátém zadečkovém článku jsou u *S. sanguineum* méně nápadné. Pterostigma je u jedinců *S. depressiusculum* světlejší (načervenalá) a žilnatina křídel za ní hustší, na přední straně křídel načervenalá. Čelo samců *S. sanguineum* je obvykle načervenalé (u samců *S. depressiusculum* je hnědé).

Rozšíření. Východomediteránní faunistický prvek, zcela chybějící ve Skandinávii, Velké Británii a na Pyrenejském poloostrově. V celé Evropě je rozšíření druhu velice lokální. Areál druhu pokračuje směrem na východ až po Japonsko. V České republice je výskyt vzácný, početnější populace byly zaznamenány v oblasti severní Moravy, dolního Pomoraví a na Chebsku. Druh se vyskytuje převážně v nivních oblastech větších řek, většina nálezů pochází z nadmořských výšek do 300 m.

Fenologie. Zimujícím stadiem je vajíčko. Larvální vývoj trvá 6 až 8 týdnů. Hlavní období emergence je relativně krátké, přestože začíná již ve třetí dekádě června a sporadicky přetrvává až do druhé srpnové dekády, jednoznačně však dominuje během dvou týdnů v první polovině července. Doba aktivity dospělců je naopak dlouhá, velké populační hustoty imago mohou být po dobu tří měsíců, s kulminací v červenci a srpnu. Za teplých let lze spatřit poslední jedince i na přelomu září a října.

Nároky na stanoviště. Druh se vyskytuje v menších stojatých vodách s bohatou emerzní i submerzní vegetací. Dobře snáší vysychání v zimních měsících, limitujícím faktorem výskytu je přítomnost ryb. V podmínkách České republiky preferuje plytké sádkové rybníky s obsádkou fytofágních ryb, původně je druh vázán na periodicky zaplavované tůňe v nivních oblastech větších řek.

DBI: 7

Délka těla: 29–34 mm

Délka zadního křídla: 24–28 mm



♂



plamka světlá a široká

párové tmavé skvrny



nohy černé



párové tmavé skvrny

hřbetní strana
zadečku oranžová

♀



břišní strana zadečku slámově žlutá

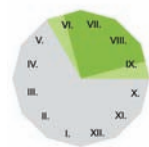
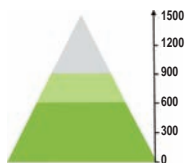


Vážka žlutavá

Sympetrum flaveolum (Linnaeus, 1758)



Identifikace. *Sympetrum flaveolum* patří mezi malé druhy vážek. Druh je charakteristický šafránově žlutými skvrnami na křídlech. Hruď je u obou pohlaví hnědá, u samic ze spodní strany světle hnědá až žlutohnědá. Po stranách hrudi se nacházejí tmavé pruhy podél švů, jiné pruhy na hrudi nejsou. Zadeček samců je světle oranžový, z boku černě zbarvený, válcovitý, bez nápadného zaškrčení. Zadeček samic je světle hnědý až žlutohnědý, zespondu světlejší. Z boku jsou vidět dva nepřerušené pruhy (horní je obvykle širší a je viditelný i shora). Imaturní jedinci jsou stejně zbarvení jako samice. Oči jsou žluté, v horní části hnědé, čelo je světle hnědé. Křídla jsou čirá s tmavou žilnatinou, na bázích křídel jsou výrazné žluté skvrny, které v přední části mohou dosáhnout uzlů (nodů). Plamka je červenohnědá. Nohy jsou u obou pohlaví černé se světlým proužkem uprostřed.



Podobné druhy. Vzhledem k nápadným žlutooranžovým skvrnám na křídlech je u „typických“ jedinců záměna téměř nemožná. Někteří jedinci *Sympetrum flaveolum* však mohou mít skvrny menší a může u nich dojít k záměně s jinými druhy rodu *Sympetrum*, zejména *S. fonscolombii*, který má rovněž jantarové skvrny na bázích zadních křídel. Na rozdíl od *S. fonscolombii* nemají jedinci *S. flaveolum* nápadně načervenalou žilnatinu křídel (je černá) v oblasti jejich přední hrany a plamka u nich je žlutočervená (u *S. fonscolombii* je jantarově žlutá). Samci mají navíc světle hnědé čelo (u samců *S. fonscolombii* je načervenalé) a tmavé pruhy po stranách zadečku jsou u nich nápadnější (širší).

Rozšíření. Sibiřský faunistický prvek vyskytující se téměř v celé centrální části Evropy, v jižní a západní Evropě je jeho výskyt ostrůvkovitý. Tento druh je výrazně početnější ve východních částech Evropy, odkud jeho areál na východ pokračuje až po Japonsko. V západní Evropě je rozšíření druhu ovlivněno přísunem z východnějších oblastí (nepravidelné populační cykly i migrace). Donedávna byl druh *S. flaveolum* rozšířen na celém území České republiky (většina nálezů byla z nadmořských výšek do 800 m), v posledních letech však výrazně mizí.

Fenologie. Zimujícím stadiem je vajíčko. Larvy se z něj líhnou během jarních měsíců a vyvíjejí se velmi rychle (5–8 týdnů). Období emergence začíná v první polovině června a pokračuje až do poloviny července. Nejpočetnější je druh v červenci a srpnu.

Nároky na stanoviště. Druh preferuje mělké, dobře prohříváné tůně s bohatou vegetací – např. zaplavované louky, okraje rybníků i slepá ramena řek. Druh v ČR nepatří mezi ohrožené druhy, jeho současný populační trend je však výrazně negativní (není jasné, zda se jedná o náhodnou fluktuaci nebo zda bude tento trend pokračovat). Mezi hlavní rizikové faktory patří změny hydrologického režimu, především omezení procesů, které vedou ke vzniku malých tůň.

DBI: 0

Délka těla: 32–37 mm

Délka zadního křídla: 23–32 mm



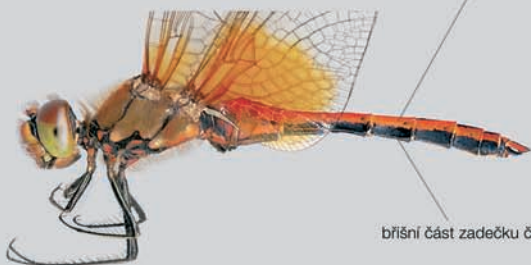
♂



plamka světlá a široká

rozsáhlé žluté skvrny
na bázích křídel

hřbetní část zadečku
oranžová, víceméně
beze skvrn



břišní část zadečku černá



z boku zadečku tmavý
nepřerušovaný pruh

♀



nohy černé s úzkým žlutým pruhem

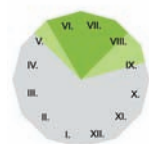
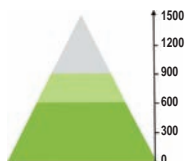


Vážka jarní

Sympetrum fonscolombii (Sélys, 1840)



Identifikace. Vážka jarní je středně velkým zástupcem rodu. Také u tohoto druhu je nápadný pohlavní dimorfismus ve zbarvení. Hruď samců je hnědá, světle ochlupená, se dvěma světlými žlutými skvrnami, často s modrým nádechem a tmavým lemováním. Hruď samic je světle hnědá, po stranách až žlutohnědá. Zadeček samců je růžovočervený a bez nápadného zaškrncení. Při pohledu shora i z boku jsou tmavé pruhy podél článků velmi úzké, více rozšířené na osmém a devátém (někdy i sedmém) článku zadečku. Při pohledu shora jsou uprostřed osmého a devátého článku patrné tmavé skvrny. Zadeček samic je světle hnědý, zespodu až žlutozelený, se dvěma řadami úzkých tmavých pruhů po stranách. Stejně jako u samců je i u samic při pohledu shora uprostřed osmého a devátého článku patrná nápadná tmavá skvrna. Oči jsou u obou pohlaví hnědé, v dolní části s modrošedým, nebo žlutozeleným nádechem. Čelo samců je nápadně červené, u samic hnědé. Křídla jsou čirá, žilnatina na přední hraně křídel je žlutá. U dospělých samců se mění žluté zbarvení žilnatin na červené, u samic zůstává žluté. Plamka je u samic jantarově žlutá, u samců světle oranžová, s tmavým ohraničením. Na bázi zadních křídel je žlutá až žlutooranžová skvrna. Nohy jsou černé se světlými proužky uprostřed.



Podobné druhy. Aktivní chování a rudé zbarvení hlavy může být důvodem záměny samců *Sympetrum fonscolombii* s druhem *Crocothemis erythraea*. Jedinci tohoto druhu však mají výrazně širší zadeček a chybí jim tmavé lemování nohou, čela i švů po stranách hrudi. Pravděpodobná je také záměna s jinými druhy rodu *Sympetrum* (především *S. flaveolum* a *S. sanguineum*). Pro jedince *S. fonscolombii* je charakteristická žlutá žilnatina v oblasti přední hrany křídel, která je u dospělých samců červená. Žluté skvrny na bázi zadních křídel jsou obvykle větší než u *S. sanguineum*, ale menší než u *S. flaveolum*. Dospělci *S. fonscolombii* mají jako jediný náš zástupce rodu nápadně šedomodrý nádech na spodní straně očí.

Rozšíření. Holomediteránní faunistický prvek vyskytující se v oblasti kolem Středozevního moře (díky dobrým letovým schopnostem také na ostrovech), běžný je i v oblasti severní Afriky a teplých oblastech Asie. Během nepravidelných migrací však areál druhu zasahuje mnohem dále na sever (Velká Británie, Německo, Polsko). V České republice je to stále relativně vzácný druh s lokálním výskytem na celém území. Většina nálezů pochází z lokalit v nadmořské výšce do 500 m.

Fenologie. Larvální vývoj trvá obvykle pouze kolem tří měsíců (bez nutnosti překonání zimního období). Migrace z jižních oblastí probíhají od května. V podmínkách střední Evropy jsou nejčastěji zaznamenávání jedinci druhé generace, která se začíná objevovat v druhé polovině července a v srpnu. Období letové aktivity trvá od konce května do srpna.

Nároky na stanoviště. Druh preferuje otevřené, velmi dobře prohříváné vody. Často se vyskytuje v zaplavených pískovnách, štěrkovnách, zatopených lomech či na nově vzniklých rybnících. Je klasifikován jako druh ohrožený (EN). Rizikovými faktory jsou především eutrofizace a procesy vedoucí k likvidaci vhodných stanovišť.

DBI: 7

Délka těla: 33–40 mm

Délka zadního křídla: 26–31 mm



♂



čelo rudé, po stranách bílé

červená žilnatina

plamka světlá, černě lemovaná



spodní strana očí a pruhy
na boku hrudi šedavé

žilnatina žlutá



♀

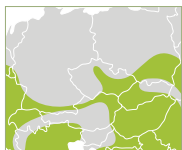


nohy žluto-černé

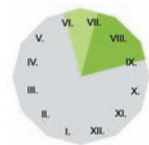
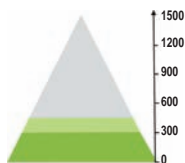


Vážka jižní

Sympetrum meridionale (Sélys, 1841)



Identifikace. Vážka jižní je středně velký zástupce rodu, který v posledních letech proniká na území České republiky z jihu. Hrud' samců je obvykle hnědá, u samic ze spodní strany až světle hnědá, u obou pohlaví bez výraznější kresby. Zřetelné jsou pouze tmavé pruhy podél švů, které jsou však velmi úzké. Zadeček je u obou pohlaví válcovitý, u samců mírně zaškrčený, bez výrazných černých pruhů. U samic jsou při pohledu shora vidět dva tmavé pruhy uprostřed osmého a devátého článku. U samců převládá zbarvení červenooranžové až oranžové, zatímco u samic žlutohnědé až hnědé (starší jedinci jsou tmavší). Oči jsou hnědé, ve spodní části až žlutohnědé, černé zbarvení mezi čelem a temenem hlavy je velmi nevýrazné. Křídla jsou čirá, žilnatina přední hrany křídel je načervenalá, pterostigma je hnědočervená. Nohy jsou světlé, hnědožlutá barva výrazně převládá nad černou.



Podobné druhy. Druh je zaměnitelný s podobnými zástupci rodu *Sympetrum* (především *S. vulgatum* a *S. striolatum*). Zbarvení druhu *S. meridionale* je však méně výrazné (bledé). Mezi charakteristické znaky tohoto druhu patří absence výrazné kresby na bocích hrudi (nápadné jsou pouze úzké černé pruhy podél švů), absence nápadných černých skvrn a pruhů na zadečku samců (zejména těch na osmém a devátém článku). Tmavá skvrna na bázi čela je velmi nevýrazná, jakoby schovaná pod temenem hlavy (velmi výrazná je např. u druhu *S. vulgatum*). Zbarvení nohou je velmi světlé (u druhů *S. striolatum* a *S. vulgatum* jsou nohy rovněž se světlými a černými pruhy, u druhu *S. meridionale* je však černý proužek velmi úzký). Vulvární chlopeč je velmi nevýrazná, těsně přitisknutá k zadečku (u samic *S. vulgatum* je odchlípená v pravém úhlu od zadečku).

Rozšíření. Holomediteránní faunistický prvek vyskytující se v severní části Afriky a jižních oblastech Evropy. V Evropě je druh běžnější na Balkáně, jeho areál zasahuje i směrem do západní Evropy, kde je však výrazně vzácnější. V České republice je výskyt druhu pouze lokální. Více početný je především v nížinách, v nadmořské výšce do 300 m. Nejvíce nálezů pochází z oblasti dolního Pomoraví, vzácněji také z Ostravska, Polabí a Českolipska. V posledních letech se druh šíří směrem na sever a jeho výskyt lze předpokládat i v ostatních teplých oblastech ČR.

Fenologie. Zimujícím stadiem v podmínkách střední Evropy je vajíčko. Délka vývoje larev je 2 až 3 měsíce. Proměna v dospělce probíhá od konce června až do srpna. Nejpočetnější je druh v červenci a srpnu.

Nároky na stanoviště. Vážka jižní je teplomilný druh vyskytující se na menších, dobře prohříváných stojatých vodách s bohatou vegetací. Preferuje menší rybníky, mokřady, slepá ramena řek i přechodné tůně. Druh je klasifikován jako ohrožený (EN). Omezené rozšíření druhu na území ČR souvisí s tím, že střední Evropa leží na severním okraji areálu druhu. Mezi rizikové faktory patří jistě procesy vedoucí k přímé likvidaci vhodných biotopů a změny hydrologického režimu.

DBI: 8

Délka těla: 35–40 mm

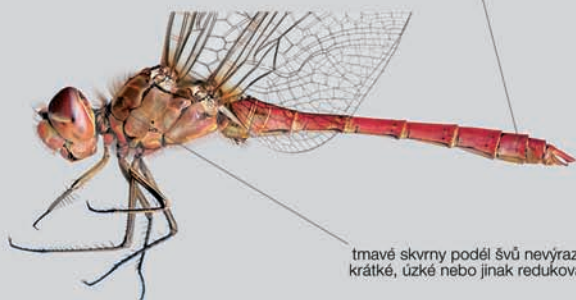
Délka zadního křídla: 25–30 mm



♂



plamka světlá, černě lemovaná



konec zadečku obvykle bez tmavých skvrn

tmavé skvrny podél švů nevýrazné, krátké, úzké nebo jinak redukované



♀



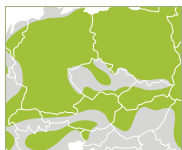
vulvární chlopeč výrazně nevystupuje

tmavá skvrna na hlavě nepřesahuje vrchol čela

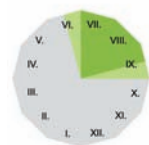
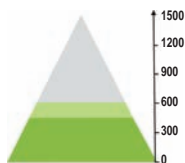


Vážka podhorní

Sympetrum pedemontanum (Allioni, 1766)



Identifikace. Vážka podhorní patří mezi menší zástupce rodu *Sympetrum* a je nezaměnitelná díky nápadným tmavě hnědým skvrnám na křídlech. Hrud' samců je hnědá až hnědočervená, u samic hnědá, po stranách s nápadnými žlutými plochami a červeným lemováním u báze nohou. Tmavé pruhy podél švů jsou nevýrazné. Zadeček samců je tmavě červený, mírně kyjovitý (nejširší na úrovni sedmého a osmého článku). Po stranách zadečku je zespodu vidět souvislý tmavý pruh, který je při pohledu shora viditelný jako lemování šestého až desátého článku. Uprostřed osmého a devátého tergitu nechýbí černý pruh. U samic je zadeček válcovitý, žlutý, žlutohnědý až hnědooranžový, při pohledu shora je patrný úzký černý pruh uprostřed, který je na osmém a devátém článku širší. Oči jsou hnědé až hnědočervené, u samic v dolní části nazelenalé. Čelo samic je hnědé, u samců nápadně načervenalé. Křídla jsou čirá, v přední části s červenou žilnatinou. U obou pohlaví se v distální části každého křídla nachází tmavě hnědý pruh. Na bázích zadních křídel je malá jantarově žlutá skvrna. Pterostigma je u samců jasně červená, u samic světle žlutá. Nohy jsou celé černé.



Podobné druhy. Díky nápadným tmavým pruhům na křídlech, které dávají jedincům *Sympetrum pedemontanum* nezaměnitelný a poněkud „exotický“ vzhled, je jen velmi obtížné tento druh zaměnit s jinými druhy vážek vyskytujícími se v České republice.

Rozšíření. Sibiřský faunistický prvek vyskytující se převážně v oblasti střední a východní Evropy, vzácněji pak i v západní Evropě a na Balkáně. Ve všech oblastech však patří mezi vzácnější druhy. Areál druhu se táhne až do jihovýchodní Asie. Také v České republice je jeho výskyt ostrůvkovitý. Nejvíce záznamů je z oblasti Českolipska, Chebska a Ostravska. Jedná se o lokality v nižších polohách, do 400 m n. m.

Fenologie. Zimujícím stadiem je vajíčko. Na jaře se líhnou larvy, jejichž vývoj trvá 2 měsíce, za optimálních podmínek může trvat dokonce jen 30 dní. Období emergence začíná v druhé polovině června a pokračuje i v červenci. Druh je nejpočetnější v srpnu. V teplých letech je možné spatřit poslední jedince i na začátku října.

Nároky na stanoviště. Podle mnoha indicií se jedná o habitatově vyhraněný druh. Stanovištní nároky jsou však stále nejasné. Druh se vyskytuje na mělkých stojatých, ale také mírně tekoucích vodách s bohatými porosty rákosu a orobinců (lokalita však nesmí být příliš zarostlá). Částečně může být považován i za pionýrský druh – osidluje nově vzniklé tůně. Nejčastěji je nacházen na rybnících a slepých ramenech řek. Druh běžně osidluje i antropogenní vody, zejména zatopené lomy a zavlažovací kanály. V České republice je druh charakterizován jako ohrožený (EN), vzhledem k nedostatečným znalostem jeho stanovištních nároků je obtížné odvodit hlavní příčiny ohrožení. Mezi rizikové faktory jistě patří zásahy do charakteru příbřežní vegetace, eutrofizace a nadměrné zarybnění.

DBI: 8

Délka těla: 28–35 mm

Délka zadního křídla: 21–28 mm



♂



plamka červená

nápadné tmavé pruhy přes křídla



plamky žlutobílé



nápadné tmavé pruhy přes křídla

♀



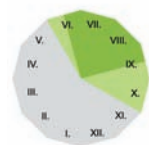
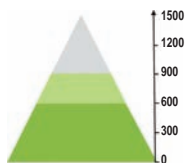
nohy černé

Vážka rudá

Sympetrum sanguineum (Müller, 1764)



Identifikace. Druh *Sympetrum sanguineum* patří mezi nejběžnější evropské zástupce rodu. Hruď je světle ochlupená, u samců celá hnědá, u samic po stranách světle hnědá až žlutohnědá. Kresba po stranách hrudi není nijak výrazná, nápadné jsou jen černé pruhy podél švů, které jsou širší ze spodní strany. Zadeček samců je tmavě červený, kyjovitý – výrazně zaškrcený na úrovni třetího a čtvrtého článku. Dole po stranách zadečku jsou černé pruhy (seshora viditelné jako úzké lemování zadečku), při pohledu shora je uprostřed osmého a devátého článku nápadný podélný proužek. Zadeček samic je světle hnědý až žlutohnědý, válcovitý, po stranách na spodní straně s černými podélnými pruhy. Seshora je uprostřed zadečku úzká černá linie, na každém článku s párem teček po stranách. Tato linie je na osmém a devátém článku výrazně širší. Oči jsou hnědočervené, v dolní části žlutozelené. Čelo samců je červené, u samic žlutohnědé. Křídla jsou čirá s černou (u některých jedinců na bázi přední strany křídel načervenalou) žilnatinou. Na bázi zadních křídel je menší žlutooranžová skvrna. Plamka je tmavě hnědá až červenohnědá. Nohy jsou černé, bez světlého proužku.



Podobné druhy. Vážku rudou lze od většiny druhů rodu *Sympetrum* odlišit podle černých nohou a absence světlých pruhů po stranách hrudi. Záměna je tak možná pouze s velmi vzácným druhem *S. depressiusculum*. Samci tohoto druhu jsou však světlejší – zadeček je rumělkově červený, po stranách až oranžový, a jejich hruď je světle hnědá. Zaškrcení zadečku je u *S. depressiusculum* méně výrazné. Nápadné je také červené čelo u samců *S. sanguineum* (u samců *S. depressiusculum* je světle hnědé). U obou pohlaví jsou u *S. depressiusculum* nápadné tmavé trojúhelníkovité skvrny po stranách zadečku (u *S. sanguineum* chybí) a relativně široké světlé, červenohnědé plamky (u *S. sanguineum* jsou tmavé).

Rozšíření. Holomediterránní faunistický prvek vyskytující se běžně na celém území Evropy s výjimkou nejsevernějších oblastí. Vzácnější je také na Pyrenejském poloostrově a v severní Africe. Směrem na východ sahá areál druhu až po Sibiř. V České republice se jedná o téměř všudypřítomný druh nižších a středních poloh, vyskytující se na lokalitách do výšky 600 m n. m.

Fenologie. Zimujícím stadiem je vajíčko. Vývoj larev trvá 6 až 10 týdnů. Proměna v dospělce probíhá od června do srpna. Hlavní období letové aktivity spadá na červenec a srpen.

Nároky na stanoviště. *Sympetrum sanguineum* je euryeknní druh vyskytující se téměř na všech typech stojatých vod. Preferuje mělké, dobře prohřívané vody s bohatou vegetací – především menší rybníky a slepá ramena řek. Vyskytuje se však také na různých typech antropogenně vzniklých vod i na rašelinných biotopech nižších poloh. Na území ČR patří mezi nejběžnější druhy vážek a nevyžaduje žádnou zvláštní ochranu.

DBI: 0

Délka těla: 34–39 mm

Délka zadního křídla: 23–31 mm

♂



čelo červené

rudý zadeček s podlouhlými
černými skvrnami na 8. a 9.
článku kyjovitě rozšířen

malá jantarová skvrna
na bázi zadních křídel



hruď nekontrastní,
víceméně jednobarevná



♀



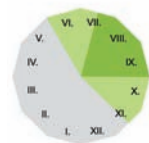
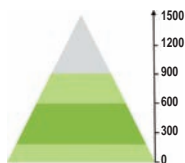
nohy celé černé

Vážka žíhaná

Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)



Identifikace. Vážka žíhaná je běžný, poměrně velký zástupce rodu *Sympetrum*. Ochlupená hrud' je u obou pohlaví hnědá se dvěma nápadnými žlutými a černě lemovanými skvrnami. U samců může být hrud' na spodní straně až červená, u imaturních jedinců žlutá až žlutohnědá. Zadeček samců je relativně štíhlý, oranžovočervený až červený, bez nápadného zaškrčení, uprostřed osmého a devátého tergitu s úzkou černou podélnou skvrnou. Zadeček samic je výrazně mohutnější, žlutohnědý až hnědý (zejména u starších jedinců). Po stranách zadečku samic jsou nápadné černé pruhy, které jsou jasně viditelné při pohledu shora i z boku (pruhy jsou přerušované). Na osmém a devátém článku se mohou tyto skvrny spojit se dvěma centrálními pruhy, takže osmý a devátý článek zadečku mohou být až zcela černé. Oči jsou červenohnědé, u samic spíše hnědé, u obou pohlaví v dolní části zelenožluté. Čelo je světle hnědé. Křídla jsou čirá s velmi malými žlutooranžovými skvrnami na bázi. Plamka je tmavě hnědá s červeným nádechem. Nohy jsou černé, uprostřed se světlým pruhem po celé délce holení a stehen.



Podobné druhy. Vážka žíhaná je zaměnitelná pouze s několika jinými druhy rodu *Sympetrum* (především *S. vulgatum* a na jihu také *S. meridionale*). Od nich lze jedince *S. striolatum* odlišit podle nápadných světlých skvrn na hrudi, černých končetin se světlým pruhem uprostřed a velmi malé žlutooranžové skvrny na bázích křídel. Při detailním pohledu na hlavu je patrné, že černá skvrna nepřesahuje od temene až na okraj očí jako u *S. vulgatum*. Samičí vulvární chlopeč je odchlípena jen velmi málo (u *S. vulgatum* je odchlípena kolmo k zadečku).

Rozšíření. Holomediterránní faunistický prvek vyskytující se téměř v celé kontinentální Evropě s výjimkou severní Skandinávie. Areál druhu, který zasahuje i na území severní Afriky, se táhne dál až do jihovýchodní Asie. V České republice je to běžnější druh, vyskytující se na celém území, převážně však v oblastech do 500 m n. m.

Fenologie. Většina larev se líhne z vajíček ve stejném roce, kdy byly naklady. Zimujícím stadiem je tedy v podmínkách střední Evropy larva. Období emergence začíná v červnu a pokračuje až do srpna. Hlavní období letové aktivity je v červenci a srpnu. Poslední jedince je však možné spatřit i v říjnu, případně později.

Nároky na stanoviště. Jedná se o euryektní druh vyskytující se na pestré škále stojatých i mírně tekoucích vod. Preferuje dobře prohříváné tůňe, časť osidluje i nově vzniklé tůňe (pionýrský druh). Mezi nejčastějšími stanovišti s výskytem tohoto druhu patří rybníky, slepá ramena řek i různé malé tůňe antropogenního původu.

DBI: 3

Délka těla: 35–44 mm

Délka zadního křídla: 24–30 mm

♂



plamka hnědá

zadeček rovný a útlý



boky hrudi s výraznými žlutými pruhy

nohy černé se světlými proužky



♀



vulvární chlopeň vyčnívá méně než u *S. vulgatum*

tmavá čelní skvrna nesestupuje podél očí

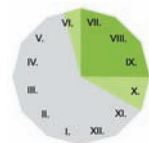
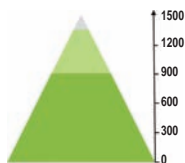


Vážka obecná

Sympetrum vulgatum (Linnaeus, 1758)



Identifikace. Vážka obecná je relativně velký zástupce rodu *Sympetrum*. Často bývá zaměňována s vážkou žíhanou. Hruď je u obou pohlaví hnědá, ze spodní strany až světle hnědá. Po stranách hrudi mohou být dvě světlé skvrny (světle hnědé, u samic až žluté), které jsou zepředu, podél švu, lemované tmavými pruhy. Zadeček samců je červený, zřetelně zaškracený v oblasti třetího a čtvrtého článku. Kresba na zadečku samců je nevýrazná, nápadnější je pouze centrální černý pruh ve střední části osmého a devátého článku. Zadeček samic je mohutný, válcovitý, převážně světle hnědě zbarvený s podélnými černými pruhy po stranách. Další tmavý pruh se nachází uprostřed tergitu osmého a devátého článku. Oči jsou hnědé, ve spodní části žlutohnědé. Čelo je světle hnědé, po jeho stranách, tj. na vnitřní hraně očí, je patrný nápadný černý pruh. Křídla jsou čirá, bez nápadných žlutých skvrn na bázi. Někdy může být žilnatina při přední hraně křídel načervenalá. Plamka je tmavě hnědá s červeným nádechem. Nohy jsou světle hnědé s černým lemováním.



Podobné druhy. Vážka obecná je často zaměňována s druhem *Sympetrum striolatum*, případně ještě se *S. meridionale*. Jedinci druhu *S. vulgatum* se od těchto druhů liší především nápadnou tmavou skvrnou (pruhem) na předělu báze očí a čela a méně výraznými skvrnami po stranách hrudi (u *S. meridionale* nejsou téměř žádné, u *S. striolatum* jsou velmi nápadné). Samci *S. vulgatum* mají výrazněji zaškracený zadeček a samice kolmo vychlípenou kladélkovou chlopeň.

Rozšíření. Eurosibiřský faunistický prvek, jehož areál se táhne od západní Francie až po Sibiř. V Evropě druh chybí v severních částech Skandinávie, ve Velké Británii a téměř v celé jižní Evropě. V České republice je to takřka všudypřítomný druh, vyskytující se na celém území, většina nálezů je z nadmořských výšek do 700 m.

Fenologie. Zimujícím stadiem je vajíčko, ze kterého se na jaře líhne larva. Její vývoj trvá 3 až 4 měsíce. Období emergence začíná na začátku června a pokračuje až do konce srpna. Druh je nejpočetnější v červenci a srpnu, ale je možné jej spatřit až do října.

Nároky na stanoviště. Euryekní druh vyskytující se na většině typů stojatých i mírně tekoucích vod. Preferuje menší vody s bohatou vegetací. Jedná se především o rybníky, slepá ramena řek, ale bývá nacházen i na rašeliných biotopech. Nevyžaduje žádnou zvláštní ochranu.

DBI: 0

Délka těla: 35–40 mm

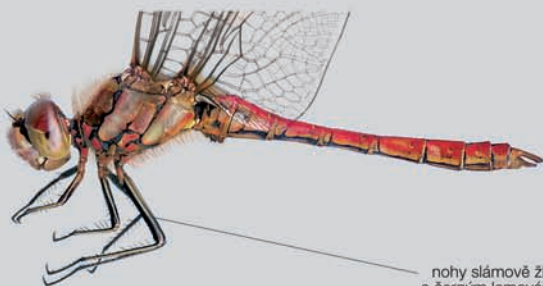
Délka zadního křídla: 24–29 mm



♂



plamka hnědočervená



nohy slámově žluté
s černým lemováním



♀



vulvární chlopeň
vyčnívá kolmo

nápadná tmavá čelní
skvrna sestupující podél očí



Mapky výskytu jednotlivých druhů v ČR



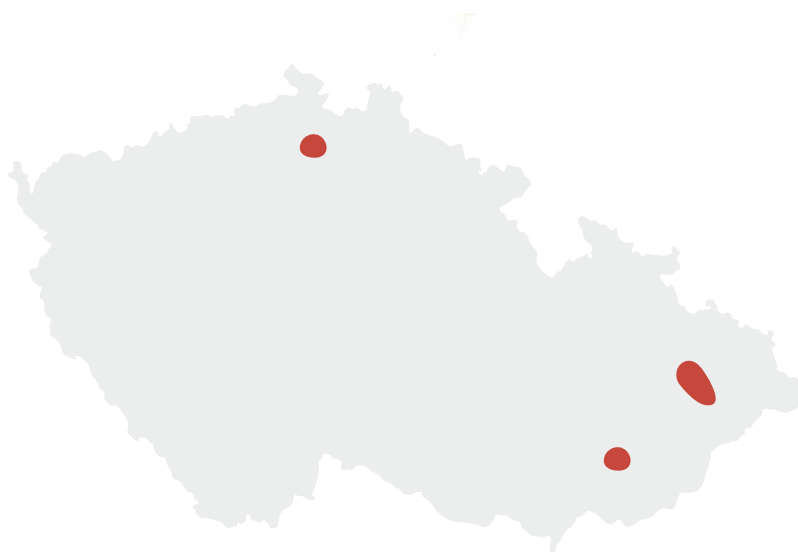
Schematická mapa výskytu druhu *Chalcolestes viridis* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Lestes barbarus* na území České republiky



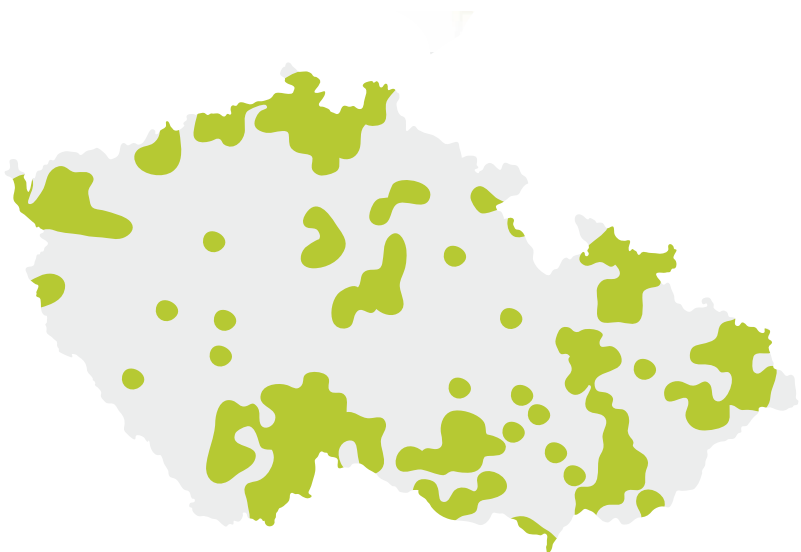
Schematická mapa výskytu druhu *Lestes dryas* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Lestes macrostigma* na území České republiky



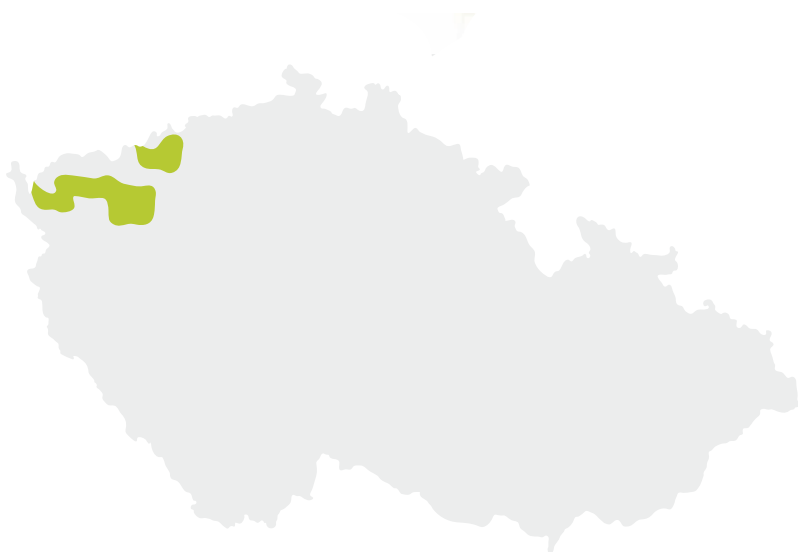
Schematická mapa výskytu druhu *Lestes sponsa* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Lestes virens* na území České republiky



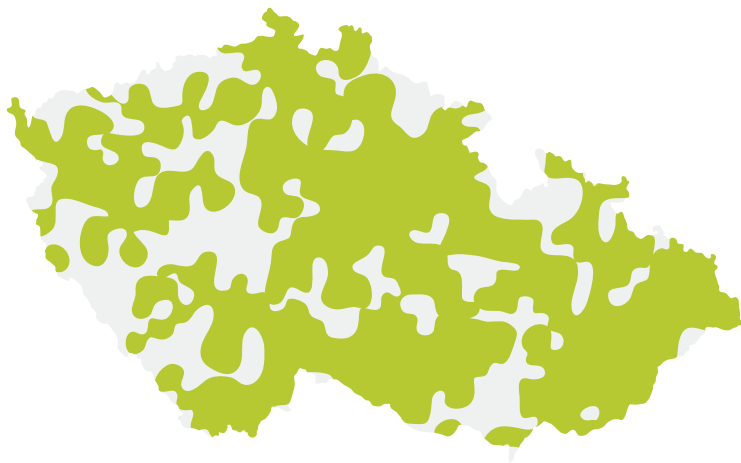
Schematická mapa výskytu druhu *Sympecma fusca* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Sympecma paedisca* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Calopteryx splendens* na území České republiky



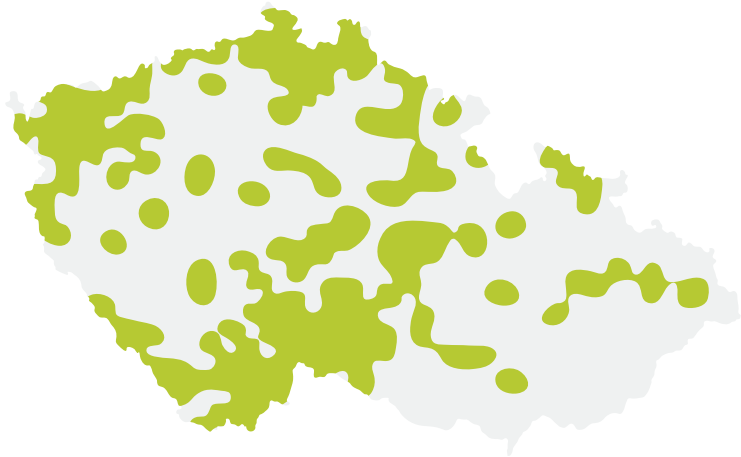
Schematická mapa výskytu druhu *Calopteryx virgo* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Platycnemis pennipes* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Enallagma cyathigerum* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Coenagrion hastulatum* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Coenagrion lunulatum* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Coenagrion ornatum* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Coenagrion puella* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Coenagrion pulchellum* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Coenagrion scitulum* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Ischnura elegans* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Ischnura pumilio* na území České republiky





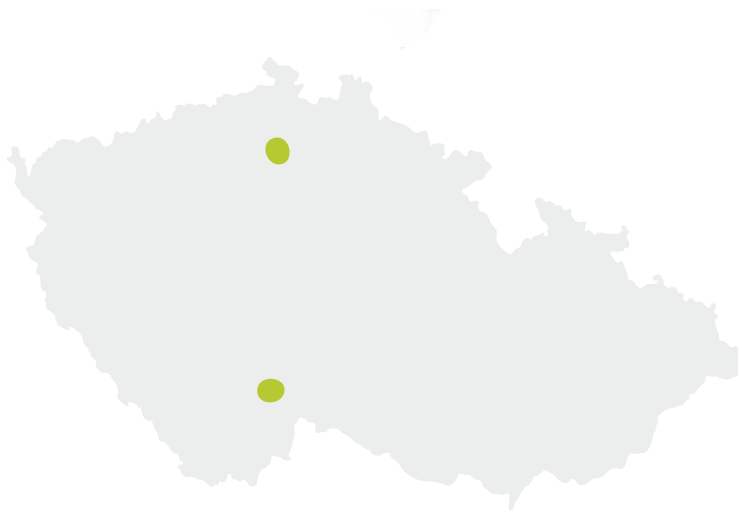
Schematická mapa výskytu druhu *Erythromma lindanii* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Erythromma najas* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Erythromma viridulum* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Nehalennia speciosa* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Pyrrhosoma nymphula* na území České republiky



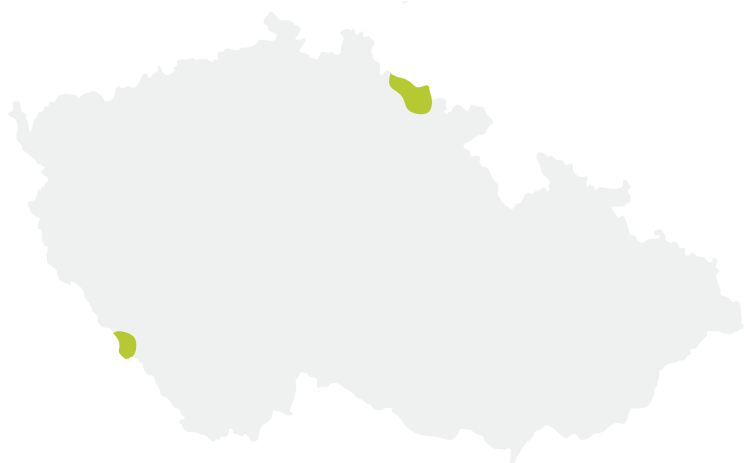
Schematická mapa výskytu druhu *Brachytron pratense* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Anaciaeschna isoceles* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Aeshna affinis* na území České republiky



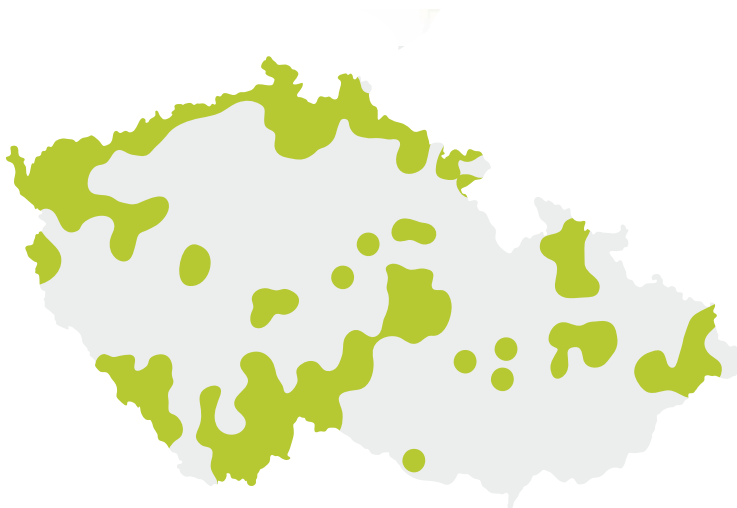
Schematická mapa výskytu druhu *Aeshna caerulea* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Aeshna cyanea* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Aeshna grandis* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Aeshna juncea* na území České republiky



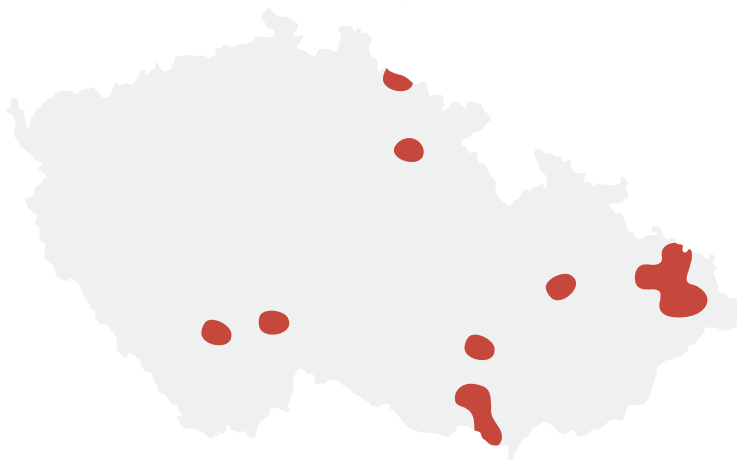
Schematická mapa výskytu druhu *Aeshna mixta* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Aeshna subarctica* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Anax imperator* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Anax ephippiger* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Anax parthenope* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Stylurus flavipes* na území České republiky



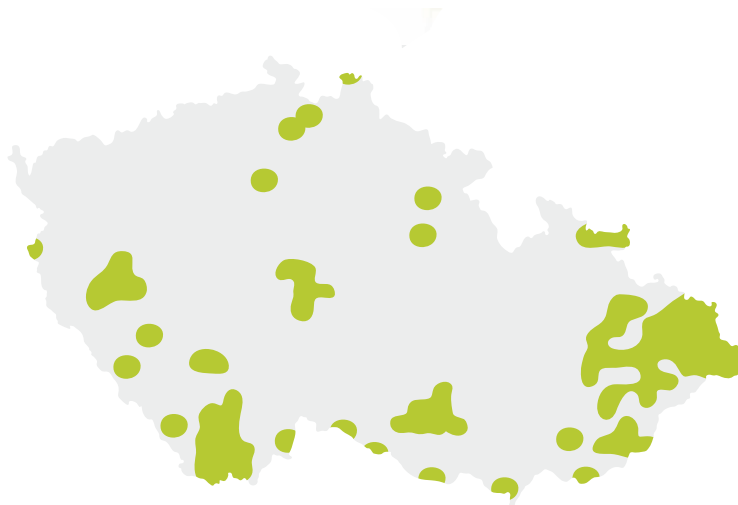
Schematická mapa výskytu druhu *Gomphus pulchellus* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Gomphus vulgatissimus* na území České republiky



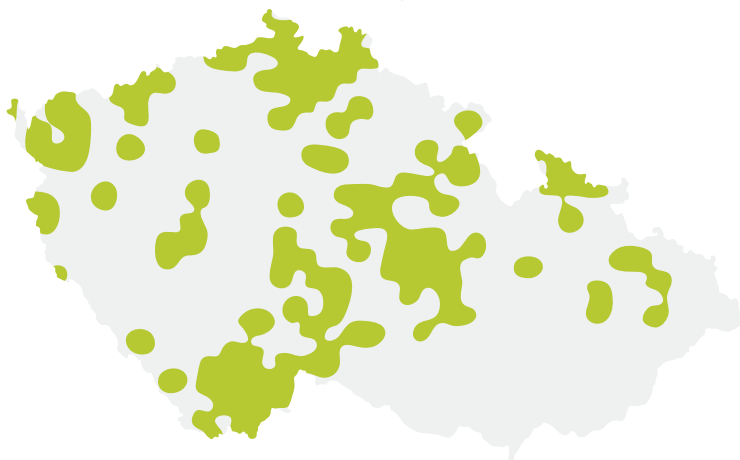
Schematická mapa výskytu druhu *Ophiogomphus cecilia* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Onychogomphus forcipatus* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Cordulegaster bidentata* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Cordulegaster boltonii* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Cordulegaster heros* na území České republiky



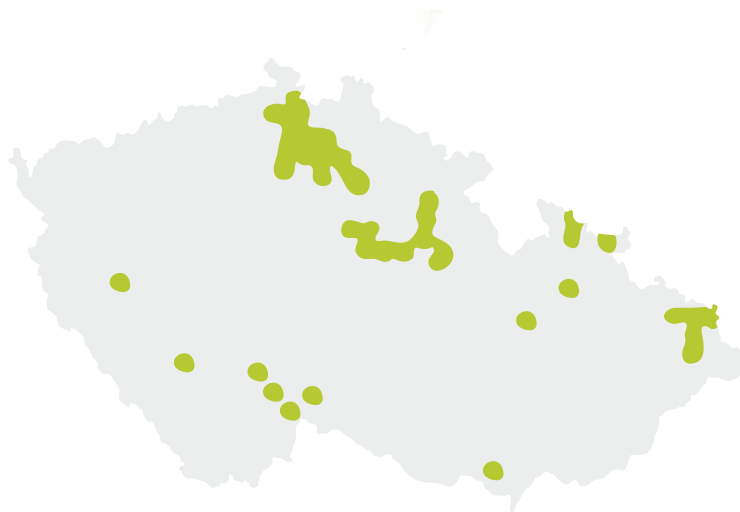
Schematická mapa výskytu druhu *Cordulia aenea* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Somatochlora alpestris* na území České republiky



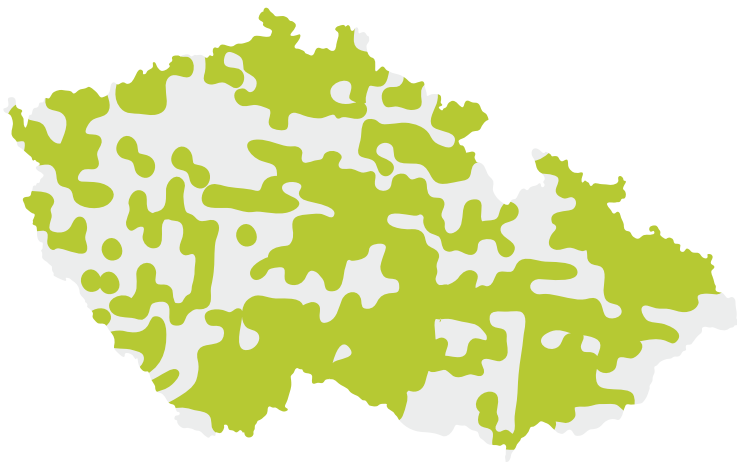
Schematická mapa výskytu druhu *Somatochlora arctica* na území České republiky



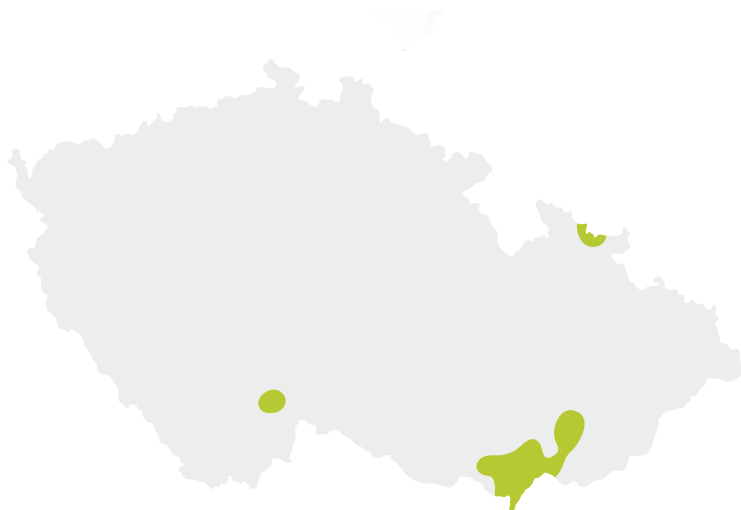
Schematická mapa výskytu druhu *Somatochlora flavomaculata* na území České republiky



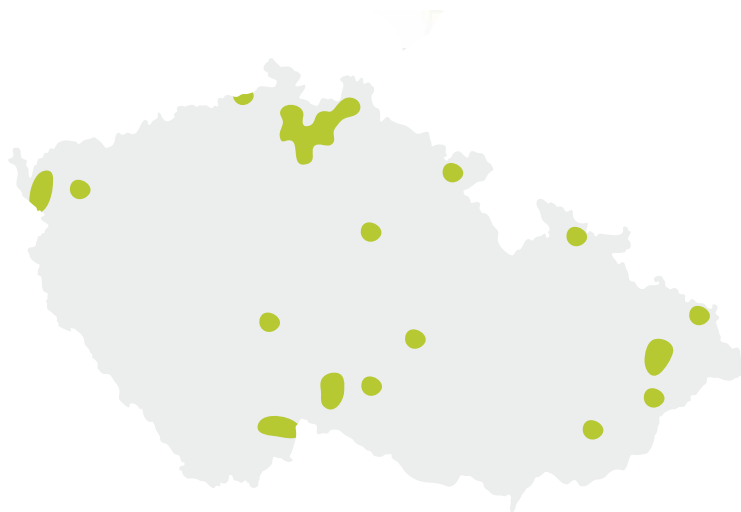
Schematická mapa výskytu druhu *Somatochlora meridionalis* na území České republiky



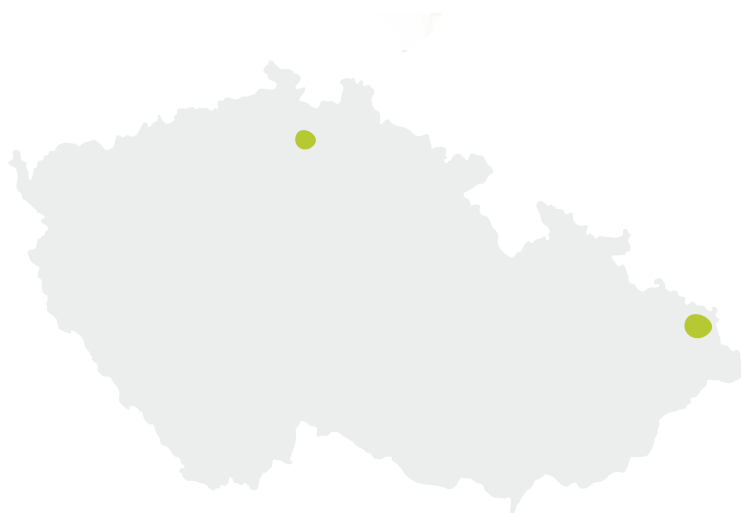
Schematická mapa výskytu druhu *Somatochlora metallica* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Epitheca bimaculata* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Leucorrhinia albifrons* na území České republiky



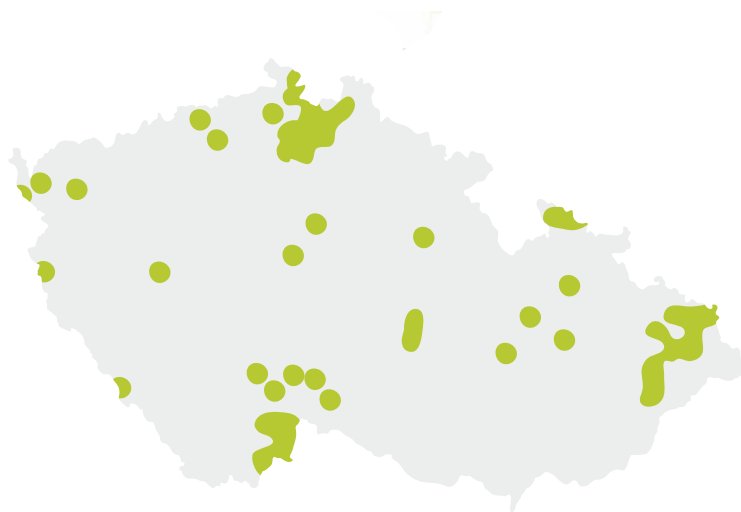
Schematická mapa výskytu druhu *Leucorrhinia caudalis* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Leucorrhinia dubia* na území České republiky



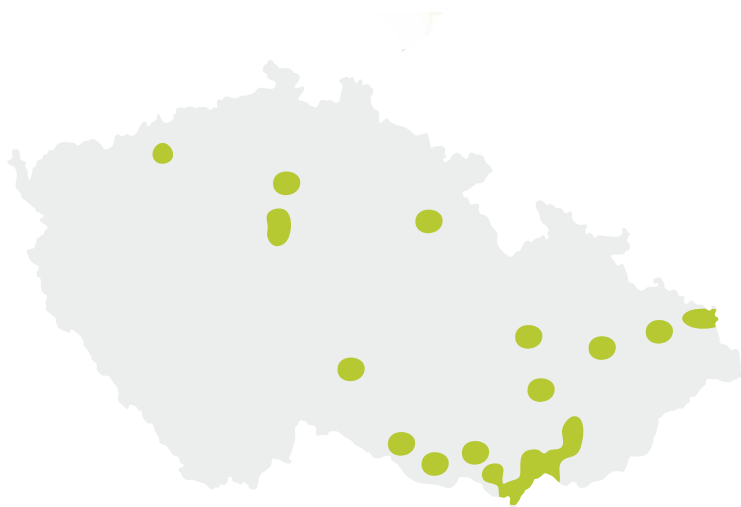
Schematická mapa výskytu druhu *Leucorrhinia pectoralis* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Leucorrhinia rubicunda* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Libellula depressa* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Libellula fulva* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Libellula quadrimaculata* na území České republiky



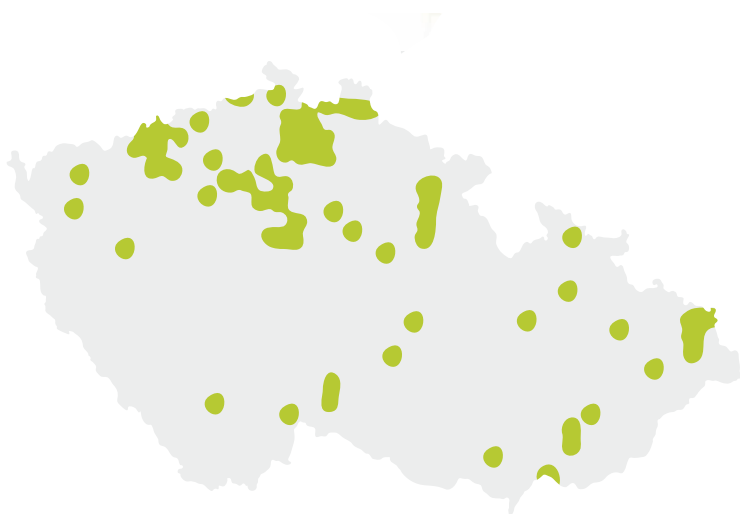
Schematická mapa výskytu druhu *Orthetrum albistylum* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Orthetrum brunneum* na území České republiky



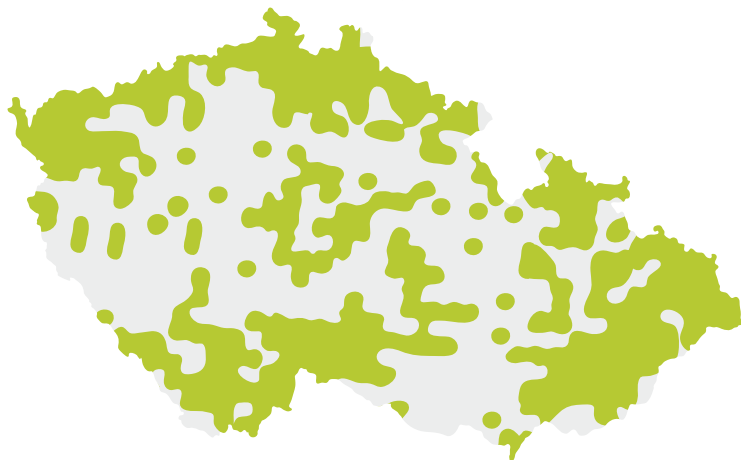
Schematická mapa výskytu druhu *Orthetrum cancellatum* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Orthetrum coerulescens* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Crocothemis erythraea* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Sympetrum danae* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Sympetrum depressiusculum* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Sympetrum flaveolum* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Sympetrum fonscolombii* na území České republiky



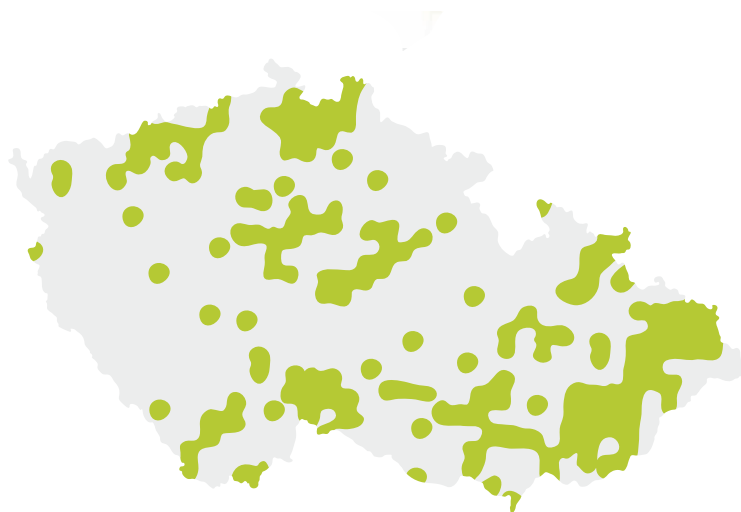
Schematická mapa výskytu druhu *Sympetrum meridionale* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Sympetrum pedemontanum* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Sympetrum sanguineum* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Sympetrum striolatum* na území České republiky



Schematická mapa výskytu druhu *Sympetrum vulgatum* na území České republiky



Slovníček používaných odborných pojmů

- Abdomen** (zadeček) – zadní (posteriorní) část těla; skládá se z deseti článků a zadečkových přívěšků.
- Anální klička** – nápadné políčko buněk žilnatiny na bázi zadních křídel anisopterních vážek. Její specifický tvar je dán žilkou obtočenou kolem tohoto políčka. Začíná blízko zadního konce análního trojúhelníku a směřuje k bázi křídel.
- Androchromní** (syn. homeochromní) – zbarvení samic víceméně identické se zbarvením samčích jedinců (např. u druhu *Ischnura elegans*).
- Angulus analis** (anální úhel) – políčko ve tvaru trojúhelníku ve vzdálenosti dvou až několika buněk od membranuly na zadním křídle mnoha druhů anisopterních vážek.
- Anisopterní** – patřící do podřádu Anisoptera (různokřídlice).
- Anteclypeus** – horní část čelního štítku (viz též clypeus).
- Antehumerální pruhy** – světlé pruhy nebo podobně tvarované skvrny na hrudi v oblasti před ramenním (antehumerálním) švem. Dobře viditelné jsou při pohledu shora v přední části hrudi.
- Anteriorní** – přední nebo také čelní (ve smyslu směřující k hlavě).
- Apex** – vrchol, nebo také koncová část (hrot).
- Apikální** – vrcholový (hrotový), resp. směřující k vrcholu (nebo špičce).
- Appendices anales** (abdominální přívěšky) – výrůstky na konci zadečku. U samců vážek rozlišujeme horní a dolní přívěšky, jejichž hlavní funkcí je zachycení samice za hlavou (u podřádu Anisoptera) nebo za pronotum na předohrudi (u řádu Zygoptera) během držení v tandemu.
- Arculus** (arkulus) – široká a krátká příčná žilka u báze křídel (mezi žilkami radius a cubitus), která se rozvětňuje ve dvě podélné žilky.
- Area discoidalis** (diskoidální pole) – políčko buněk žilnatiny, které se táhne od trojúhelníku (triangle) distálně k okraji křídel.
- Area medialis** (mediální pole) – políčko mezi arkulem a bázi křídel u většiny anisopterních vážek; je bez příčných žilek.
- Auricula** (ouško, pl. auriculae) – párové výstupky po stranách druhého abdominálního článku u mnohých zástupců podřádu Anisoptera.
- Autotomie** – schopnost organismu odlomit a „obětovat“ část těla (tělních výběžků) a eliminovat tak útok predátora.
- Bazální** – na bázi = základně, nebo ve směru k ní (např. křídel).
- Carina dorsalis** (dorzální lišta) – vystouplá hrana táhnoucí se shora podél středové části zadečku.
- Carina dorsalis mediana** (středozádová lišta) – vystouplý středový šev v přední části středohrudi (nebo pterothoraxu) oddělující její levou a pravou stranu.
- Carina lateralis** (postranní lišta) – vystouplá hrana po stranách zadečku oddělující jeho horní a dolní část.
- Cellula discoidalis** (diskoidální buňka) – oblast žilnatiny v blízkosti báze křídel. Obvykle má tvar čtyřúhelníku (Zygoptera) nebo trojúhelníku (Anisoptera).





Cerci (cerky; sing. cercus = cerkus) – horní párové přívěsky na konci posledního zadečkového článku.

Clypeus (čelní štítek) – Střední část „obličje“, nachází se mezi čelem (frons) a horním pyskem (labrum). Skládá se z horního (anteclypeus) a dolního (postclypeus) štítku.

Costa (kostální žilka) – široká žilka na předním okraji křídel, táhnoucí se od báze až po apikální konec křídla. Její zbarvení může být determinálně významné.

Coxa (kyčel) – bazální článek končetiny umožňující spojení končetiny s hrudí.

Denticle (zoubek) – nepatrný tmavý zoubek na povrchu těla.

Diapauza – období, kdy dochází k přerušení vývoje, nejčastěji jako reakce na nepříznivé podmínky. Může se objevovat u různých životních stadií (u vážek obvykle u vajíčka a larvy).

Distální – směřující od těla. Antonymum: proximální.

Dorzální – hřbetní, na horní straně těla. Antonymum: ventrální.

Emergence (proměna) – proces, kdy se larva mění v dospělce, následně po tom, kdy opusťla vodní prostředí.

Exuvie (svlečka) – pozůstatek kutikuly (exoskeletu), který zůstává po svlékání jednotlivých larválních instarů a po proměně larvy v dospělé (po emergenci). Exuvie po proměně nese vnější morfologické znaky larvy v posledním instaru, což umožňuje druhovou determinaci i zjištění pohlaví. Má velký význam pro výzkum vážek.

Forma – výskyt jedince odlišného vzhledu v rámci jedné populace; u vážek je typický tzv. polymorfismus ve zbarvení samic (např. u druhu *I. elegans*).

Frons (čelo) – dorzální část „obličejové“ části hlavy.

Gynochromní (syn. heterochromní) – zbarvení samic, které je zřetelně odlišné od samců (často nevýrazné). Antonymum: androchromní.

Hamulus (háček) – vyčnívající součást sekundárního pohlavního orgánu. Velice zřetelný je například u čeledi Libellulidae.

Humerální pruhy – tmavé pruhy (skvrny) po stranách přední části hrudi (v oblasti humerálního švu).

Juvenil (= juvenilní, tenerální jedinec) – čerstvě vylíhlý jedinec s ještě nezpevněnou vnější krostou i křídly, která mívají mléčnou barvu; často jsou bez charakteristického zbarvení dospělců.

Labium (spodní pysk) – součást ústního ústrojí, nepárový útvar na spodní straně hlavy vzniklý srůstem druhého páru čelistí a překrývající mandibuly zespodu.

Labrum (horní pysk) – svrchní součást ústního ústrojí, nepárový útvar v dolní části „obličejové“ části hlavy překrývající mandibuly shora.

Lamina anterior (přední plátek) – transversální část sekundárního pohlavního orgánu ležící před háčky (hamules).

Laterální – postranní. Antonymum: Mediální.

Lobus genitalis (genitální lalok) – ventrálně protažená lalokovitá část sekundárního pohlavního orgánu samců. Je na druhém zadečkovém článku za háčky (hamules).

Mediální – ležící uprostřed. Antonymum: laterální.

Membranula – jemná, neprůhledná blanka přibližně trojúhelníkovitého tvaru ležící na bázi zadních křídel anisopterních vážek.

Nodus (uzel) – zaškrcení nebo prohnutí přední hrany křídla přibližně v jeho středu.

Mspi (mediální doplňující žilka) – podélná žilka, jejíž počátek i konec leží uprostřed křídla





anisopterních vážek (nenavazuje na žádnou žilku). Leží přibližně uprostřed zadního křídla, pod uzlem.

Okciput (occiput) – týl, záhlaví.

Ocellus (pl. ocelli) – světločivný orgán v podobě jednoduchého (nesloženého) oka. Vážky mají tři ocelli na temeni před nebo mezi složenými očima.

Ojínění – šedivý až namodralý voskový povlak na různých částech těla dospělých vážek; velice nápadný je u některých zástupců čeledi Lestidae a Libellulidae.

Ovipositor (kladélko) – aparát umožňující kladení vajíček do rostlinných pletiv; je umístěn pod posledními zadečkovými články zástupců podřádu Zygoptera a čeledi Aeshnidae (ostatní zástupci podřádu Anisoptera mají vulvární šupinu).

Ovipozice – kladení vajíček.

Postclypeus – spodní část čelního štítku (viz též clypeus).

Posterioerní – ležící za/vzadu, tj. zadní nebo směřující dozadu. Antonymum: anteriorní.

Postokulární skvrny – párové kontrastně zbarvené, světlé skvrny za očima, tj. na zadní straně hlavy, u mnoha zástupců podřádu Zygoptera.

Pronotum (štít) – sklerit na dorzální straně předohrudí; tvar jeho zadní hrany, např. jeho vykrojení, je diagnostickým znakem mnoha zygopterních vážek.

Prothorax (předohruď) – první článek hrudi nesoucí první pár končetin. U vážek je malý a zřetelně oddělený od zbytku hrudi (tzv. pterothoraxu).

Proximální – směrem k tělu. Antonymum: distální.

Pseudopterostigma (pseudoplamka) – nahrazuje pterostigma u samic rodu *Calopteryx*. Liší se zejména tím, že není jasně ohraničená a je protkána žilnatinou.

Pterostigma (plamka) – nápadně zesílená a často barevně odlišná (obvykle tmavší) část křídla nacházející se na jeho přední hraně v blízkosti apikálního konce.

Pterothorax – samostatná část hrudi tvořená dvěma mohutnými hrudními segmenty (středohruď – mesothorax, zadohruď – metathorax), z nichž každý nese jeden pár křídla.

Quadrangulus (čtyřúhelník) – zesílená čtyřhranná buňka nebo skupina buněk žilnatiny blízko báze křídla zygopterních vážek.

Rspl (radiální doplňková žilka) – podélná žilka bez jasného napojení na konci i na začátku. Leží ve středě apikální poloviny křídla anisopterních vážek. Její tvar a poloha jsou determinaçně velmi významné.

Sekundární obrana – obrana kořisti při útoku predátora za účelem zvýšení pravděpodobnosti přežití (primární obrana funguje před útokem predátora za účelem snížení pravděpodobnosti útoku).

Sekundární pohlavní orgán – aparát sloužící k uchovávání spermatéky a jejího vkládání do pohlavního ústrojí samic; je umístěn na spodní straně báze zadečku (převážně pod druhým zadečkovým článkem). Skládá se z háčku (přední část) a laloku (zadní část).

Sklerit – tvrdá, sklerotizovaná část vnější kostry hmyzu na tělním článku. Konkrétně má podobu tergitu (na hřbetní straně), sternitu (na břišní straně) a dvou pleuritů (po obou bocích).

Spiraculum (spirakulum) – dýchací (vzdušnicový) otvor v exoskeletu (vnější kostře) hmyzu.

Stagnikol (stagnikolní) – žijící ve stojatých vodách (včetně bažinnych, mokřadních netekoucích vod).

Stylus (vulvární trn) – hrotovitý výběžek na spodní straně osmého zadečkového článku, na bázi kladélka některých zástupců podřádu Anisoptera (Aeshnidae) a většiny zástupců Zygoptera.





Subtriangulus – diskoidální pole přibližně trojúhelníkovitého tvaru složené z jedné nebo více buněk; je umístěno na bazální straně trojúhelníku předního křídla některých anisopterních vážek (např. čeled' Corduliidae).

Sutura (šev) – jemné rýhy oddělující části těla (např. po stranách hrudi).

Sutura interpleuralis (interpleurální šev) – většinou tmavá linie na bocích přední poloviny hrudi pod humerálními pruhy.

Sutura metapleuralis (metapleurální šev) – obvykle tmavý pruh na bocích zadní poloviny hrudi; metapleurální šev je posledním švem na hrudi vážek.

Tarsus (tarsus) – chodidlo; je složené ze tří malých koncových článků nohou.

Tergit – hřbetní destička (sklerit) tělního článku.

Thorax (hrud) – prostřední část těla složená ze tří článků a nesoucí tři páry končetin a dva páry křídel.

Tibia (holeň) – dlouhá a relativně štíhlá část končetiny.

Triangulus (trojúhelník) – nápadné trojúhelníkovité políčko z jedné i více buněk žilnatiny v blízkosti báze křídel anisopterních vážek.

Triangulus occipitale (okcipitální trojúhelník) – útvar ve tvaru trojúhelníku ležící za složenými očima anisopterních vážek.

Tyrfobiont – specifický rašeliníštní druh, úzce vázaný na rašeliníště.

Unguis tarsalis (tarsální drápek) – párovitý háček na koncích nohou.

Vena subnodalis (poduzlová žilka) – zkosená žilka vedoucí směrem od uzlu.

Venae antenodales (předuzlové příčky) – příčné žilky ležící mezi nodem (uzlem) a bází křídla. Jejich počet je rozdílný u jednotlivých taxonů, a je proto determinačně významný.

Venae cubitales (kubitální příčky) – příčné žilky nacházející se mezi triangulárním políčkem a bází křídla.

Venae postnadales (zauzlové příčky) – příčné žilky táhnoucí se podél přední hrany křídla mezi uzlem a plamkou.

Ventrální – břišní, na spodní straně. Antonymum: dorzální.

Vertex (temeno) – slabě vystouplá struktura hlavy nad čelem; nacházejí se zde ocelli. Spojení mezi čelem a temenem – epicranium – může být zachováno (Zygoptera, Gomphidae), nebo je přerušeno spojenými holoptickými očima (např. Aeshnidae).

Vulvar lamina, valvula vulvae (vulvární chlopeň) – nálevkovitá struktura na spodní straně osmého zadečkového článku samic, podél níž vajíčka opouštějí tělo. Vyskytuje se u druhů, které nekladou do rostlinných pletiv.

Zrcátko – nápadná světlá ploška u konce zadečku (např. u druhu *Somatochlora metallica*).

Žilnatina – síť žilek křídel.



Přílohy

Příloha 1: Seznam druhových jmen vážek ČR (podle Paulsona & Schorra 2014)

Validní	Původní rodová kombinace / synonymum	Rod
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)		<i>Chalcolestes</i> Kennedy, 1920
	<i>Lestes viridis</i> Vander Linden, 1825	
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)		<i>Lestes</i> Leach, 1815
	<i>Agrion barbara</i> Fabricius, 1798	
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890		
	Syn. <i>Lestes nymphea</i> Sélys, 1840 (nec Stephens, 1835)	
	Syn. <i>Lestes uncatatus</i> Kirby, 1890	
<i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann, 1836)*		
	<i>Agrion macrostigma</i> Eversmann, 1836	
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)		
	<i>Agrion sponsa</i> Hansemann, 1823	
	Syn. <i>Agrion paedisca</i> Eversmann, 1836	
<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)		
	<i>Agrion virens</i> Charpentier, 1825	
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)		<i>Sympecma</i> Burmeister, 1839
	<i>Agrion fusca</i> Vander Linden, 1820	
	Syn. <i>Sympecma aragonensis</i> Navás, 1927	
<i>Sympecma paedisca</i> (Brauer, 1877)		
	<i>Sympycna paedisca</i> Brauer, 1877	
	Syn. <i>Sympecma annulata</i> Sélys, 1887	
	Syn. <i>Sympycna braueri</i> Bianchi in Jakobson & Bianchi, 1904	
	Syn. <i>Sympecma annulata kashmirensis</i> Ander, 1944	
	Syn. <i>Sympecma paedisca striata</i> St. Quentin, 1963	
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)		<i>Calopteryx</i> Leach, 1815
	<i>Libellula splendens</i> Harris, 1782	
	Syn. <i>Libellula ludovicea</i> Fourcroy, 1785	
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)		
	<i>Libellula virgo</i> Linnaeus, 1758	
	Syn. <i>Agrion colchicus</i> von Eichwald, 1837	

<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	<i>Platycnemis</i> Burmeister, 1839
<i>Libellula pennipes</i> Pallas, 1771	
Syn. <i>Agrion platypoda</i> Vander Linden, 1823	
Syn. <i>Puella nitidula</i> Brullé, 1832	
<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier, 1825)	<i>Coenagrion</i> Kirby, 1890
<i>Agrion hastulatum</i> Charpentier, 1825	
<i>Coenagrion lunulatum</i> (Charpentier, 1840)	
<i>Agrion lunulatum</i> Charpentier, 1840	
<i>Coenagrion ornatum</i> (Sélys, 1850)	
<i>Agrion ornatum</i> Sélys, 1850	
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Libellula puella</i> Linnaeus, 1758	
Syn. <i>Agrion furcatum</i> Charpentier, 1825	
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	
<i>Agrion pulchella</i> Vander Linden, 1825	
Syn. <i>Agrion interruptum</i> Charpentier, 1825	
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	
<i>Agrion scitulum</i> Rambur, 1842	
<i>Erythromma lindenii</i> (Sélys, 1840)	<i>Erythromma</i> Charpentier, 1840
<i>Agrion lindenii</i> Sélys, 1840	
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	
<i>Agrion najas</i> Hansemann, 1823	
<i>Erythromma viridulum</i> Charpentier, 1840	
<i>Nehalennia speciosa</i> (Charpentier, 1840)	<i>Nehalennia</i> Sélys, 1850
<i>Agrion speciosum</i> Charpentier, 1840	
Syn. <i>Agrion sophia</i> Sélys, 1840	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	<i>Pyrrhosoma</i> Charpentier, 1840
<i>Libellula nymphula</i> Sulzer, 1776	
Syn. <i>Libellula minius</i> Harris, 1782	
Syn. <i>Moroagrion danielli</i> Needham & Gyger, 1939	
Syn. <i>Pyrrhosoma nymphula interpositum</i> Varga, 1968	
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	<i>Enallagma</i> Charpentier, 1840
<i>Agrion cyathigerum</i> Charpentier, 1840	

Syn. <i>Agrion annexum</i> Stephens, 1835 (nec Charpentier, 1825)	
Syn. <i>Agrion pulchrum</i> Hagen, 1840	
Syn. <i>Agrion charpentieri</i> Sélys, 1840	
Syn. <i>Enallagma robustum</i> Sélys, 1875	
Syn. <i>Enallagma rotundatum</i> Bartenev, 1929	
Syn. <i>Enallagma continentale</i> Belyshev, 1956	
Syn. <i>Enallagma risi</i> Schmidt, 1961	
Syn. <i>Enallagma strouhali</i> St. Quentin, 1962	
Syn. <i>Enallagma mongolicum</i> Benedek, 1968	
Syn. <i>Enallagma nigrolineatum</i> Belyshev & Haritonov, 1975	
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	<i>Ischnura</i> Charpentier, 1840
<i>Agrion elegans</i> Vander Linden, 1820	
Syn. <i>Agrion rubens</i> Evans, 1845	
Syn. <i>Ischnura lamellata</i> Kolbe, 1885	
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	
<i>Agrion pumilio</i> Charpentier, 1825	
Syn. <i>Agrion cognata</i> Sélys, 1840	
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	<i>Aeshna</i> Fabricius, 1775
<i>Aeshna caerulea</i> (Ström, 1783)	
<i>Libellula caerulea</i> Ström, 1783	
Syn. <i>Aeshna borealis</i> Zetterstedt, 1840	
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	
<i>Libellula cyanea</i> Müller, 1764	
Syn. <i>Aeshna maculatissima</i> Latreille, 1805	
<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Libellula grandis</i> Linnaeus, 1758	
<i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Libellula juncea</i> Linnaeus, 1758	
Syn. <i>Aeshna rustica</i> Zetterstedt, 1840	
Syn. <i>Aeshna juncea americana</i> Bartenev, 1929	
Syn. <i>Aeshna undulata</i> Bartenev, 1930	

<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	
Syn. <i>Libellula coluberculatus</i> Harris, 1782	
Syn. <i>Aeschna alpina</i> Sélys, 1848	
<i>Aeshna subarctica</i> Walker, 1908	
Syn. <i>Aeshna elisabethae</i> Djakonov, 1922	
<i>Anaciaeschna isoceles</i> (Müller, 1767)	<i>Anaciaeschna</i> Sélys, 1878
<i>Libellula isoceles</i> Müller, 1767	
Syn. <i>Aeshna chrysophthalmus</i> Charpentier, 1825	
Syn. <i>Aeshna rufescens</i> Vander Linden, 1825	
<i>Anax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)*	<i>Anax</i> Leach, 1815
<i>Aeschna ephippigera</i> Burmeister, 1839	
Syn. <i>Aeshna mediterranea</i> Sélys, 1839	
Syn. <i>Anax senegalensis</i> Rambur, 1842	
Syn. <i>Anax marginope</i> Bajjal & Agarwal, 1955	
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	
Syn. <i>Aeschna formosa</i> Vander Linden, 1823	
Syn. <i>Aeschna azurea</i> Charpentier, 1825	
Syn. <i>Aeschna dorsalis</i> Burmeister, 1839	
Syn. <i>Anax mauricianus</i> Rambur, 1842	
Syn. <i>Aeschna lunata</i> Kolenati, 1856	
<i>Anax parthenope</i> (Sélys, 1839)	
<i>Aeschna parthenope</i> Sélys, 1839	
Syn. <i>Anax parisinus</i> Rambur, 1842	
Syn. <i>Anax julius</i> Brauer, 1865	
Syn. <i>Anax bacchus</i> Hagen, 1867	
Syn. <i>Anax major</i> Götz, 1923	
Syn. <i>Anax geyri</i> Buchholz, 1955	
Syn. <i>Anax jordansi</i> Buchholz, 1955	
<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)	<i>Brachytron</i> Evans, 1845
<i>Libellula pratense</i> Müller, 1764	
Syn. <i>Libellula hafniensis</i> Müller, 1764	
Syn. <i>Aeschna vernalis</i> Vander Linden, 1823	
Syn. <i>Aeshna pilosa</i> Charpentier, 1825	

<i>Gomphus pulchellus</i> Sélys, 1840*	<i>Gomphus</i> Leach, 1815
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Libellula vulgatissima</i> Linnaeus, 1758	
<i>Stylurus flavipes</i> (Charpentier, 1825)	<i>Stylurus</i> Needham, 1897
<i>Aeschna flavipes</i> Charpentier, 1825	
Syn. <i>Stylurus ubadschii</i> (Schmidt, 1953)	
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Onychogomphus</i> Sélys, 1854
<i>Libellula forcipata</i> Linnaeus, 1758	
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	<i>Ophiogomphus</i> Sélys, 1854
<i>Libellula cecilia</i> Geoffroy in Fourcroy, 1785	
Syn. <i>Libellula serpentina</i> Charpentier, 1825	
Syn. <i>Aeshna spectabilis</i> Eversmann, 1841	
<i>Cordulegaster bidentata</i> Sélys, 1843	<i>Cordulegaster</i> Leach, 1815
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	
<i>Libellula boltonii</i> Donovan, 1807	
Syn. <i>Cordulegaster lunulata</i> Charpentier, 1840	
<i>Cordulegaster heros</i> Theischinger, 1979	
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Cordulia</i> Leach, 1815
<i>Libellula aenea</i> Linnaeus, 1758	
<i>Epithea bimaculata</i> (Charpentier, 1825)	<i>Epithea</i> Burmeister, 1839
<i>Libellula bimaculata</i> Charpentier, 1825	
<i>Somatochlora alpestris</i> (Sélys, 1840)	<i>Somatochlora</i> Sélys, 1871
<i>Cordulia alpestris</i> Sélys, 1840	
<i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840)	
<i>Aeshna arctica</i> Zetterstedt, 1840	
Syn. <i>Cordulia subalpina</i> Sélys, 1840	
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	
<i>Libellula flavomaculata</i> Vander Linden, 1825	
<i>Somatochlora meridionalis</i> Nielsen, 1935*	
<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	
<i>Libellula metallica</i> Vander Linden, 1825	

Syn. <i>Somatochlora vera</i> Bartenev, 1914	
Syn. <i>Somatochlora coreana</i> Doi, 1938	
<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Burmeister, 1839)	<i>Leucorrhinia</i> Brittinger, 1850
<i>Libellula albifrons</i> Burmeister, 1839	
<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	
<i>Libellula caudalis</i> Charpentier, 1840	
Syn. <i>Libellula hellmanni</i> Eversmann, 1841	
Syn. <i>Libellula fallax</i> Eversmann, 1841	
Syn. <i>Libellula ornata</i> Brittinger, 1845	
Syn. <i>Leucorrhinia triedra</i> Müller, 1767	
<i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden, 1825)	
<i>Libellula dubia</i> Vander Linden, 1825	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	
<i>Libellula pectoralis</i> Charpentier, 1825	
<i>Leucorrhinia rubicunda</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Libellula rubicunda</i> Linnaeus, 1758	
Syn. <i>Libellula infuscata</i> Eversmann, 1836	
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	<i>Libellula</i> Linnaeus, 1758
<i>Libellula fulva</i> Müller, 1764	
Syn. <i>Libellula conspurcata</i> Fabricius, 1798	
Syn. <i>Leptetrum rubrum</i> Bartenev, 1912	
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	
Syn. <i>Libellula quadripunctata</i> Fabricius, 1781	
Syn. <i>Libellula maculata</i> Harris, 1782	
Syn. <i>Libellula ternaria</i> Say, 1840 (part)	
Syn. <i>Libellula quadrimaculata</i> <i>asahinai</i> Schmidt, 1957	
Syn. <i>Libellula relicta</i> Belyshev, 1973	
<i>Orthetrum albistylum</i> Sélys, 1848	<i>Orthetrum</i> Newman, 1833
Syn. <i>Libellula speciosa</i> Uhler, 1858	
Syn. <i>Libellula albicauda</i> Brauer, 1865	
<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)	
<i>Libellula brunnea</i> Fonscolombe, 1837	

<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Libellula cancellata</i> Linnaeus, 1758	
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	
<i>Libellula coerulescens</i> Fabricius, 1798	
Syn. <i>Libellula olympia</i> Fonscolombe, 1837	
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	<i>Crocothemis</i> Brauer, 1868
<i>Libellula erythraea</i> Brullé, 1832	
Syn. <i>Libellula rubra</i> de Villers, 1789 (nec Müller, 1764)	
Syn. <i>Libellula ferruginea</i> Vander Linden, 1825 (nec Fabricius, 1775)	
Syn. <i>Libellula coccinea</i> Charpentier, 1840	
Syn. <i>Libellula inquinata</i> Rambur, 1842	
Syn. <i>Crocothemis chaldaea</i> Morton, 1920	
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	<i>Sympetrum</i> Newman, 1833
<i>Libellula danae</i> Sulzer, 1776	
Syn. <i>Libellula scotica</i> Donovan, 1811	
Syn. <i>Libellula nigra</i> Vander Linden, 1825	
Syn. <i>Libellula veronensis</i> Charpentier, 1825	
Syn. <i>Libellula nigricula</i> Eversmann, 1836	
Syn. <i>Sympetrum arcticum</i> Matsumura, 1911	
Syn. <i>Sympetrum verum</i> Bartenev, 1915	
<i>Sympetrum depressiusculum</i> (Sélys, 1841)	
<i>Libellula depressiuscula</i> Sélys, 1841	
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Libellula flaveola</i> Linnaeus, 1758	
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Sélys, 1840)	
<i>Libellula fonscolombii</i> Sélys, 1840	
Syn. <i>Libellula erythroneura</i> Schneider, 1845	
Syn. <i>Sympetrum rhaeticum</i> Buchecker, 1876	
Syn. <i>Sympetrum azorensis</i> Gardner, 1959	
<i>Sympetrum meridionale</i> (Sélys, 1841)	
<i>Libellula meridionalis</i> Sélys, 1841	

<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allioni, 1766)
<i>Libellula pedemontanum</i> Müller, 1766
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)
<i>Libellula sanguinea</i> Müller, 1764
Syn. <i>Diplax armeniaca</i> Sélys, 1884
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)
<i>Libellula striolata</i> Charpentier, 1840
Syn. <i>Libellula ruficollis</i> Charpentier, 1840
Syn. <i>Sympetrum nigrescens</i> Lucas, 1912
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Libellula vulgata</i> Linnaeus, 1758
Syn. <i>Sympetrum decolorata</i> Sélys, 1884
Syn. <i>Diplax imitans</i> Sélys, 1886
Syn. <i>Sympetrum flavum</i> Bartenev, 1915
Syn. <i>Sympetrum vulgatum ibericum</i> Ocharan, 1985

* druhy, které se v ČR objevují jen náhodně ve stadiu dospělosti

Příloha 2: Přehled odborných, českých a cizojazyčných jmen vázek ČR

Latinský	Český	Anglický	Německý
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	šídlatka velká	Western Willow Spreadwing	Gemeine Weidenjungfer
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	šídlatka brvnatá	Migrant Spreadwing	Südliche Binsenjungfer
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	šídlatka tmavá	Robust Spreadwing	Glänzende Binsenjungfer
<i>Lestes macrostigma</i> (Eversmann, 1836)	šídlatka velkoskvrnná	Dark Spreadwing	Dunkle Binsenjungfer
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	šídlatka páskovaná	Common Spreadwing	Gemeine Binsenjungfer
<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)	šídlatka zelená	Small Spreadwing	Kleine Binsenjungfer
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	šídlatka hnědá	Common Winter Damsel	Gemeine Winterlibelle
<i>Sympecma paedisca</i> (Brauer, 1877)	šídlatka kroužkovaná	Siberian Winter Damsel	Sibirische Winterlibelle

<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)	motýlice lesklá	Banded Demoiselle	Gebänderte Prachtlibelle
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	motýlice obecná	Beautiful Demoiselle	Blaufügel-Prachtlibelle
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	šidélko brvonohé	Blue Featherleg	Blaue Federlibelle
<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier, 1825)	šidélko kopovité	Spearhead Bluet	Speer-Azurjungfer
<i>Coenagrion lunulatum</i> (Charpentier, 1840)	šidélko jamí	Crescent Bluet	Mond-Azurjungfer
<i>Coenagrion ornatum</i> (Sélys, 1850)	šidélko ozdobné	Ornate Bluet	Vogel-Azurjungfer
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	šidélko páskované	Azure Bluet	Hufeisen-Azurjungfer
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	šidélko širokoskrvné	Variable Bluet	Fledermaus-Azurjungfer
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	šidélko jižní	Dainty Bluet	Gabel-Azurjungfer
<i>Erythromma lindenii</i> (Sélys, 1840)	šidélko Lindenovo	Blue-eye	Pokaljungfer
<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	šidélko rudoočko	Large Redeye	Grosses Granatauge
<i>Erythromma viridulum</i> Charpentier, 1840	šidélko znamenáné	Small Redeye	Kleines Granatauge
<i>Nehalennia speciosa</i> (Charpentier, 1840)	šidélko lesklé	Sedgling	Zwerglibelle
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	šidélko ruměné	Large Red Damsel	Frühe Adonislíbel
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	šidélko kroužkované	Common Bluet	Gemeine Becherjungfer
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	šidélko větší	Common Bluetail	Grosse Pechlibelle
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	šidélko malé	Small Bluetail	Kleine Pechlibelle
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	šidlo rákosní	Blue-Eyed Hawker	Südliche Mosaikjungfer

<i>Aeshna caerulea</i> (Ström, 1783)	šídlo horské	Azure Hawker	Alpen-Mosaikjungfer
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	šídlo modré	Blue Hawker	Blaugrüne Mosaikjungfer
<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)	šídlo velké	Brown Hawker	Braune Mosaikjungfer
<i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus, 1758)	šídlo sítinové	Moorland Hawker	Torf-Mosaikjungfer
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	šídlo pestré	Migrant Hawker	Herbst-Mosaikjungfer
<i>Aeshna subarctica</i> Walker, 1908	šídlo rašelinné	Bog Hawker	Hochmoor-Mosaikjungfer
<i>Anaciaeschna isoceles</i> (Müller, 1767)	šídlo červené	Green-Eyed Hawker	Keiffleck-Mosaikjungfer
<i>Anax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	šídlo hnědé	Vagrant Emperor	Schabracken-Königslibelle
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	šídlo královské	Blue Emperor	Grosse Königslibelle
<i>Anax parthenope</i> (Sélys, 1839)	šídlo tmavé	Lesser Emperor	Kleine Königslibelle
<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)	šídlo luční	Hairy Hawker	Früher Schilfjäger
<i>Gomphus pulchellus</i> Sélys, 1840	kлінatka západní	Western Clubtail	Westliche Keiljungfer
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	kлінatka obecná	Common Clubtail	Gemeine Keiljungfer
<i>Stylurus flavipes</i> (Charpentier, 1825)	kлінatka žlutohá	River Clubtail	Asiatische Keiljungfer
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	kлінatka vidlitá	Small Pincertail	Kleine Zangenlibelle
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	kлінatka rohatá	Green Snaketail	Grüne Flussjungfer
<i>Cordulegaster bidentata</i> Sélys, 1843	páskovec dvojzubý	Sombre Goldenring	Gestreifte Quelljungfer
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	páskovec kroužkovaný	Common Goldenring	Zweigestreifte Quelljungfer

<i>Cordulegaster heros</i> Theischinger, 1979	páskovec velký	Balkan Goldenring	Grosse Quelljungfer
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	leskllice měděná	Downy Emerald	Falkenlibelle
<i>Epitheca bimaculata</i> (Charpentier, 1825)	leskllice velká	Eurasian Baskettail	Zweifleck
<i>Somatochlora</i> <i>alpestris</i> (Sélys, 1840)	leskllice horská	Alpine Emerald	Alpen-Smaragdlibelle
<i>Somatochlora arctica</i> (Zetterstedt, 1840)	leskllice severská	Northern Emerald	Arktische Smaragdlibelle
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	leskllice skvrnitá	Yellow-Spotted Emerald	Gefleckte Smaragdlibelle
<i>Somatochlora meridionalis</i> Nielsen, 1935	leskllice jižní	Balkan Emerald	Balkan-Smaragdlibelle
<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	leskllice zelenavá	Brilliant Emerald	Glänzende Smaragdlibelle
<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Burmeister, 1839)	vážka běloustá	Dark Whiteface	Östliche Moosjungfer
<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	vážka široká	Lilypad Whiteface	Zierliche Moosjungfer
<i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden, 1825)	vážka čárkovaná	Small Whiteface	Kleine Moosjungfer
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	vážka jasnoskvrnná	Yellow-Spotted Whiteface	Grosse Moosjungfer
<i>Leucorrhinia rubicunda</i> (Linnaeus, 1758)	vážka tmavoskvrnná	Ruby Whiteface	Nordische Moosjungfer
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	vážka plošká	Broad-Bodied	Plattbauch
<i>Libellula fulva</i> Müller, 1764	vážka plavá	Blue Chaser	Spitzenfleck
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	vážka čtyřskvrnná	Four-Spotted Chaser	Vierfleck
<i>Orthetrum albistylum</i> Sélys, 1848	vážka bělořitná	White-Tailed Skimmer	Östlicher Blaupfeil

<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)	vážka hnědoskvrnná	Southern Skimmer	Südlicher Blaupfeil
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	vážka černořitná	Black-Tailed Skimmer	Grosser Blaupfeil
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	vážka žltoskvrnná	Keeled Skimmer	Kleiner Blaupfeil
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	vážka červená	Broad Scarlet	Feuerlibelle
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	vážka tmavá	Black Darter	Schwarze Heidelibelle
<i>Sympetrum depressiusculum</i> (Sélys, 1841)	vážka rumělková	Spotted Darter	Sumpf-Heidelibelle
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	vážka žlutavá	Yellow-Winged Darter	Gefleckte Heidelibelle
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Sélys, 1840)	vážka jarní	Red-Veined Darter	Frühe Heidelibelle
<i>Sympetrum meridionale</i> (Sélys, 1841)	vážka jižní	Southern Darter	Südliche Heidelibelle
<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allioni, 1766)	vážka podhorní	Banded Darter	Gebänderte Heidelibelle
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	vážka rudá	Ruddy Darter	Blutrote Heidelibelle
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	vážka žíhaná	Common Darter	Grosse Heidelibelle
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	vážka obecná	Moustached Darter	Gemeine Heidelibelle

Přehled použité literatury

- Askew, R. (2004):** *The dragonflies of Europe* (revision edition). Harley Books., Colchester, 308 pp.
- Bernard, R., Buczyński, P., Tończyk, G., Wendzonka, J. (2009):** *Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce*. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, 256 pp.
- Beutel, R. G., Friedrich, F., Yang, Xing-Ke, Ge, Si-Qin (2014):** *Insect Morphology and Phylogeny: A textbook for students of entomology*. Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston, 516 pp.
- Corbet, P. S. (1999):** *Dragonflies: Behavior and Ecology of Odonata*. Harley Books, Colchester, 829 pp.
- Czachorowski, S., Buczyński P. (1999):** *Wskaźnik naturalności biocenoz – potencjalne narzędzie w monitorowaniu stanu ekologicznego torfowisk Polski na przykładzie Odonata i Trichoptera*. – Materiały międzynarodowej konferencji: Problemy aktywnej ochrony ekosystemów wodnych i torfowiskowych w polskich parkach narodowych. Wyd. UMCS, Lublin: 153–158.
- Dijkstra, K.-D. B., Bechly, G., Bybee, S. M., Dow, R. A., Dumont, H. J., Fleck, G., Garrison, R. W., Hämäläinen, M., Kalkman, V. J., Karube, H., May, M. L., Orr, A. G., Paulson, D. R., Rehn, A. C., Theischinger, G., Trueman, J. W. H., van Tol, J., von Ellenrieder, N., Ware, J. (2013):** The classification and diversity of dragonflies and damselflies (Odonata). *Zootaxa* 3703: 36–45.
- Dijkstra, K.-D. B., Lewington, R. (2006):** *Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Dorset, 320 pp.
- Dolný, A., Bárta, D., Waldhauser, M., Holuša, O., Hanel, L. (2007):** *Vážky České republiky: ekologie, ochrana a rozšíření*. Český svaz ochránců přírody Vlašim, Vlašim, 672 pp.
- Dolný, A., Harabiš, F. (2012):** Underground mining can contribute to freshwater biodiversity conservation: allogenic succession forms suitable habitats for dragonflies. *Biological Conservation* 145: 109–117.
- Doucet, G. (2010):** *Clé de détermination des Exuvies des Odonates de France*. Société Française d'Odonatologie, 64 pp.
- Hanel, L., Dolný, A., Zelený, J. (2005):** *Odonata (Vážky)*, 125–127 in: Farkač, J., Král, D., Škorpík, M. (eds.): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates*, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 pp.
- Harabiš, F., Dolný, A. (2010):** *Využití vážek jako environmentálních indikátorů* in: Dolný, A., Harabiš, F. (eds.): *Vážky 2010. Sborník referátů XIII. celostátního semináře odonatologů v Podyjí*. ZO ČSOP Vlašim: 109–116.
- Hesoun, P., Dolný, A. (2011):** *Vážky (Odonata)*, pp. 85–97 in: Tropek, R., Řehounek, J. (eds.): *Bezobratlí postindustriálních stanovišť: Význam, ochrana a management*. ENTÚ BC AV ČR & Calla, České Budějovice, 152 pp.
- Gerken, B., Sternberg, K. (1999):** *Die Exuvien europäischer Libellen (Insecta, Odonata)/The exuviae of European dragonflies*. Höxter: Huxaria Druckerei GmbH, 354 pp.
- Jeziorski, P. (1998):** Check list of dragonflies (Odonata) of the Czech Republic. *Časopis slezského zemského muzea (A)* 47: 173–177.



- Jeziorski, P., Holuša, O. (2012):** An updated checklist of the dragonflies (Odonata) of the Czech Republic. *Acta Musei Beskidensis* 4: 143–149.
- Jödicke, R. (1997):** *Die Binsenjungfern und Winterlibellen Europas: Lestidae (Die Neue Brehm-Bücherei; Bd. 631, Die Libellen Europas-Band 3)*. Westarp Wissenschaften, Magdeburg, 277 pp.
- Kalkman, V. J., Boudot, J.-P., Bernard, R., Conze, K.-J., De Knijf, G., Dyatlova, E., Ferreira, S., Jović, M., Ott, J., Riservato, E., Sahlén, G. (2010):** *European Red List of Dragonflies*. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 28 pp.
- Kohl, S. (2003):** *Určovací klíč exuvií evropských druhů vážek (Odonata) podřádu Anisoptera*. Příloha metodiky Českého svazu ochránců přírody č. 9. Český svaz ochránců přírody Vlašim, Vlašim, 32 pp.
- Martens, A. (1996):** *Die Federlibellen Europas (Platycnemididae) (Die Neue Brehm-Bücherei; Bd. 626, Die Libellen Europas-Band 1)*. Westarp Wissenschaften, Magdeburg, 149 pp.
- Paulson, D., Schorr, M., (2014):** World Odonata List [online]. [last revision: 26. 8. 2014; cit. 29. 8. 2014]. Dostupné z: <http://www.pugetsound.edu/academics/academic-resources/slater-museum/biodiversity-resources/dragonflies/world-odonata-list2/>. Slater Museum of Natural History.
- Peters, G. (1987):** *Die Edellibellen Europas: Aeshnidae (Die Neue Brehm-Bücherei; Bd. 585)*. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 140 pp.
- Rüppell, G., Rehfeldt, G., Schütte, C., Hilfert-Rüppell, D., Lindeboom, M. (2005):** *Die Prachtlibellen Europas (Calopteryx) (Die Neue Brehm-Bücherei; Bd. 654, Die Libellen Europas-Band 4)*. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 255 pp.
- Samways, M. J., McGeoch, M.A., New, T. R. (2010):** *Insect Conservation: A Handbook of Approaches and Methods*. Oxford: Oxford University Press, 441 pp.
- Smallshire, D., Beynon, T. (2010):** *Dragonfly Monitoring Scheme Manual*. British Dragonfly Society, 12 pp.
- Sternberg, K. (1998):** Die Postglaziale Besiedlung Mitteleuropas Durch Libellen, mit Besonderer Berücksichtigung Sudwestdeutschlands (Insecta, Odonata). *Journal of Biogeography* 25: 339–360.
- Sternberg, K., Buchwald, R. (1999):** *Die Libellen Baden-Württembergs, Bd.1, Allgemeiner Teil, Kleinlibellen (Zygoptera)*. Ulmer, Stuttgart, 468 pp.
- Sternberg, K., Buchwald, R. (2000):** *Die Libellen Baden-Württembergs, Bd.2, Großlibellen (Anisoptera)*. Ulmer, Stuttgart, 712 pp.
- Suhling, F., Müller, O. (1996):** *Die Flussjungfern Europas: Gomphidae (Die Neue Brehm-Bücherei; Bd. 628, Die Libellen Europas-Band 2)*. Westarp Wissenschaften, Magdeburg, Heidelberg, 237 pp.
- Suhling, F., Sahlén, G., Gorb, S., Kalkman, V. J., Dijkstra, K.-D. B., van Tol, J. (2015):** **Order Odonata, 893–932 in: Thorp, J.; Rogers, D. C. (eds.): Ecology and General Biology: Thorp and Covich's Freshwater Invertebrates**. Academic Press, Waltham, MA, 1118 pp.
- Teyrovský, V. (1977):** Odonata. in: Dlabola, J. (ed.): Enumeratio Insectorum Bohemoslovakie. Check List Tschechoslovakische Insektenfauna. *Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae* 15 (Suppl. 4): 31–33.
- Wildermuth, H. (2008):** *Die Falkenlibellen Europas: Corduliidae (Die Neue Brehm-Bücherei 653, Die Libellen Europas-Band 5)*. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 496 pp.



Rejstřík latinských jmen vážek

Poznámka: Platné jméno je kurzívou, synonymum stojatým písmem. Číslice polotučným písmem odkazují na stránku s obrázkem, podtržené na determinační klíč.

A

Aeschna alpina 322

- *azurea* 322
- *dorsalis* 322
- *ephipigera* 322
- *flavipes* 323
- *formosa* 322
- *lunata* 322
- *maculatissima* 321
- *parthenope* 322
- *vernalis* 322

Aeshna 56, 57, 60, 159, 160, 164, 166, 174, 182, 321

Aeshna affinis 19, 21, 27, 30, 31, 42, 47, **158**, 159, 160, 164–**165**, 166, 174, **291**, 321, 327

Aeshna arctica 323

- *borealis* 321

Aeshna caerulea 18, 19, 21, 28, 29, **38**, 41, 46, 47, 85, 158, 159, 166–**167**, **292**, 321, 328

Aeshna chrysophthalmus 322

Aeshna cyanea 20, 21, 24–28, 30, **40**, 47, 55, 84, **158**, 159, 166, 168–**169**, **292**, 321, 328

Aeshna elisabethae 322

Aeshna grandis 19, 21, 26, 28, 30, 46, 47, 55, 84, **158**, 159, 162, 170–**171**, **293**, 321, 328

- *juncea* 20, 21, 25, 27, 28, 30, **37**, 42, 46, 47, 85, **158**, 159, 166, 172–**173**, 174, 176, **293**, 321, 328

Aeshna juncea americana 321

- *mediterranea* 322

Aeshna mixta 19, 21, 25–27, 46, 47, 55, 83, **158**, 159, 160, 164, 166, 174–**175**, **294**, 322, 328

Aeshna pilosa 322

- *rufescens* 322
- *rustica* 321
- *spectabilis* 323

Aeshna subarctica 18, 19, 21, 28, 41, 44, 46, 47, 85, **158**, 159, 172, 176–**177**, **294**, 322, 328

Aeshna undulata 321

Aeshna viridis 17, 168

Agrion annexum 321

- barbara 319
- charpentieri 321
- cognata 321
- colchicus 319
- cyathigerum 320
- elegans 321
- furcatum 320
- fusca 319
- hastulatum 320
- interruptum 320
- lindenii 320
- lunulatum 320
- macrostigma 319
- najas 320
- ornatum 320
- paedisca 319
- platypoda 320
- pulchella 320
- pulchrum 321
- pumilio 321
- rubens 321
- scitulum 320
- sophia 320
- speciosum 320
- sponsa 319
- virens 319, 326

Anaciaeschna 57, 159, 322

Anaciaeschna isoceles 18, 19, 21, 27, 30, 31, 42, 47, 56, 60, 82, 159,
162–**163**, 170, 291, 322, 328

Anax 57, 59, 60, 160, 179, 180, 182, 184, 322

Anax bakchus 322

Anax ephippiger 17, 19, 21, 48, 56, 179, 180–**181**, 184, **295**, 322, 328

Anax geyri 322

Anax imperator 19, 21, 26, 27, 47, 55, 82, 179, 182–**183**, 184, **295**, 322, 328

 dansi 322

- us 322
- major 322
- marginope 322
- mauricianus 322
- parinus 322

Anax parthenope 19, 21, 26, 27, 30, 31, 42, 47, 55, 82, 179, 180, 182, 184–**185**, **296**,
322, 328

Anax senegalensis 322



B

Brachytron 57, 159, 322

Brachytron pratense 18, 19, 21, 27, 30, 41, 47, 60, 81, **158**, 159, 160–**161**, 174, **290**, 322, 328

C

Calopteryx 56, 111, 319

Calopteryx splendens **15**, **16**, 19, 21, 24, 25, 27, 45, 47, 55, 62, 111, 112–**113**, 114, **282**, 319, 327

– *virgo* 19, 21, 24, 25, 45, 47, 55, 61, 111, 112, 114–**115**, **282**, 319, 327

Chalcolestes 56, 58, **90**, 91, 319

Chalcolestes viridis 19, 21, 25–28, 30, 46, 47, 55, 56, 63, **90**, 91, 92–**93**, 98, **278**, 319, 326

Coenagrion 56, 59, **120**, 121, 122, 144, 146, 148, 320

Coenagrion hastulatum 18, 19, 21, 25, 27, 28, 30, **39**, 42, 46, 47, 66, **120**, 121, 122, 124–**125**, 126, 128, 130, **284**, 320, 327

– *lunulatum* 18, 19, 21, 27, 41, 46, 47, 66, **120**, 121, 124, 126–**127**, **284**, 320, 327

– *ornatum* **15**, 18, 19, 21, 24, 25, **35**, 41, 44, 45, 47, 67, **120**, 121, **128**–129, **285**, 320, 327

– *puella* 19, 22, 25–28, 30, **40**, 47, 55, 67, **120**, 121, 122, 124, 128, 130–**131**, 132, **285**, 320, 327

– *pulchellum* 19, 21, 26, 27, 41, 42, 46, 47, 67, **120**, 121, 128, 130, 132–**133**, 134, **286**, 320, 327

– *scitulum* 17, 19, 21, 41, 47, 67, **120**, 121, 128, 134–**135**, **286**, 320, 327

Cordulegaster 24, 57, 199, 200, 202, 323

Cordulegaster bidentata 19, 21, 23, **32**, 42, 47, 68, **198**, 199, 200–**201**, 202, 204, **299**, 323, 328

– *boltonii* **15**, 18, 19, 21, 23, 24, 42, 47, 69, 199, 200, 202–**203**, 204, **299**, 323, 328

– *heros* 17, 19, 21, 24, 42, 44, 48, 69, **198**, 199, 200, 202, 204–**205**, **300**, 323, 329

Cordulegaster lunulata 323

Cordulia 57, 207, 323

Cordulia aenea 19, 21, 25, 27, 28, 30, 46, 47, 55, 60, 71, **206**, 207, 208–**209**, **300**, 323, 329

Cordulia alpestris 323

– *subalpina* 323

Crocothemis 57, 253, 325

Crocothemis chaldaeora 325

Crocothemis erythraea 19, 21, 26, 27, 41, 42, 47, 55, 60, 74, 253, 254–**255**, 264, **310**, 325, 330

D

Diplax armeniaca 326

– *imitans* 326





E

Enallagma 57, **120**, 121, 144, **283**, 320

Enallagma continentale 321

Enallagma cyathigerum 19, 22, 25–28, 30, **40**, 46, 47, 55, 59, 66, **120**, 121, 122–**123**, 124, **283**, 320, 327

Enallagma mongolicum 321

– *nigrolineatum* 321

– *risi* 321

– *robustum* 321

– *rotundatum* 321

– *strouhali* 321

Epithea 57, 207, 323

Epithea bimaculata 19, 21, 25, 26, 41, 47, 60, 70, 207, 220–**221**, 240, **303**, 323, 329

Erythromma 25, 56, 143, 144, 156, 320

Erythromma lindenii 17, 19, 21, 42, 48, 59, 65, 143, 144–**145**, **288**, 320, 327

– *najas* 19, 21, 26, 27, 47, 55, 59, 65, 143, 146–**147**, 148, **288**, 320, 327

– *viridulum* 19, 21, 25, 26, 30, 42, 47, 59, 65, 143, 146, 148–**149**, **289**, 320, 327

G

Gomphus 56, 57, 187, 323

Gomphus pulchellus 17, 19, 21, 25, 42, 48, 85, **186**, 187, 188, 190–**191**, 192, **297**, 323, 328

– *vulgatissimus* 19, 21, 24–26, 42, 45, 47, 80, **186**, 187, 188, 190, 192–**193**, **297**, 323, 328

I

Ischnura 57, 59, 137, 321

Ischnura elegans 19, 25–28, 30, **40**, 46, 47, 55, 67, 137, 138–**139**, 140, **287**, 315, 316, 321, 327

Ischnura lamellata 321

Ischnura pumilio 19, 22, 25–27, 29, 30, **40**, 41, 47, 67, 137, 138, 140–**141**, 152, **287**, 321, 327

L

Leptetrum rubrum 324

Lestes 36, 56, 58, **90**, 91, 92, 152, 319

Lestes barbarus 18, 19, 21, 26, 29, 30, 42, 47, 64, **90**, 91, 94–**95**, 102, **278**, 319, 326

– *dryas* **15**, 18, 19, 21, 27, 28, 30, **37**, 42, 46, 48, 64, **90**, 91, 96–**97**, 100, 102, **279**, 319, 326

– *macrostigma* 17, 19, 21, 41, 42, 48, **90**, 91, 92, 98–**99**, **279**, 319, 326

Lestes nympa 319

Lestes sponsa 19, 21, 25–28, 30, 46, 48, 55, 63, **90**, 91, 92, 96, 100–**101**, 102, **280**, 319, 326

Lestes uncatus 319



- Lestes virens* 18, 19, 21, 27, 28, 30, **37**, 42, 46, 48, 64, **90**, 91, 94, 102–**103**,
280, 319, 326
- Lestes viridis* 319
- Leucorrhinia* 57, 60, **222**, 223, 226, 228, 230, 232, 324
- Leucorrhinia albifrons* 18, 19, 21, 27, 28, 30, **37**, **38**, **40**, 41, 44, 46, 48, 75, **222**, 223,
 224–**225**, 226, **304**, 324, 329
- *caudalis* 17–19, 21, **35**, 41, 44, 46, 48, 75, **222**, 223, 224, 226–**227**, **304**, 324,
 329
 - *dubia* 18, 20, 21, 25, 27, 28, **39**, 42, 46, 48, 76, **222**, 223, 224, 228–**229**, 230,
 232, **305**, 324, 329
 - *pectoralis* 18, 19, 21, 27, 28, 30, 31, **37**, **38**, **40**, 42, 44, 46, 48, 76, **222**, 223,
 224, 228, 230–**231**, 232, **305**, 324, 329
 - *rubicunda* 18, 19, 21, 27, 28, 30, **37**, **40**, 41, 46, 48, 76, **222**, 223, 224, 228,
 230, 232–**233**, **306**, 324, 329
- Libellula* 57, 60, 220, 235, 248, 324
- Libellula aenea* 323
- *albicauda* 324
 - *albifrons* 324
 - *bimaculata* 323
 - *boltonii* 323
 - *brunnea* 324
 - *caerulea* 321
 - *cancellata* 325
 - *caudalis* 324
 - *cecilia* 323
 - *coccinea* 325
 - *coerulescens* 325
 - *coluberculatus* 322
 - *conspurcata* 324
 - *cyanea* 321
 - *danae* 325
- Libellula depressa* 19, 21, 24–27, 29, 48, 55, 73, 235, 236–**237**, 238, 248, **306**, 324,
 329
- Libellula depressiuscula* 325
- *dubia* 324
 - *erythraea* 325
 - *erythroneura* 325
 - *fallax* 324
 - *ferruginea* 325
 - *flaveola* 325
 - *flavomaculata* 323
 - *fonscolombii* 325
 - *forcipata* 323
- Libellula fulva* 18, 19, 21, 24–26, 31, 41, 46, 48, 72, 220, 235, 236, 238–**239**, 240,
 248, **307**, 324, 329

Libellula grandis 321

- hafniensis 322
- hellmanni 324
- infuscata 324
- inquinata 325
- isoceles 322
- juncea 321
- ludovicea 319
- maculata 324
- meridionalis 325
- metallica 323
- minius 320
- nigra 325
- nigricula 325
- nymphula 320
- olympia 325
- ornata 324
- pectoralis 324
- pedemontanum 326
- pennipes 320
- pratense 322
- puella 320

Libellula quadrimaculata 16, 19, 21, 26–28, 30, 46, 48, 55, 73, 220, 235, 240–241, **307**, 324, 329

Libellula quadrimaculata asahinai 324

- quadripunctata 324
- relictata 324
- rubicunda 324
- rubra 325
- ruficollis 326
- sanguinea 326
- scotica 325
- serpentina 323
- speciosa 324
- splendens 319
- striolata 326
- ternaria 324
- triedra 324
- veronensis 325
- vulgata 326
- vulgatissima 323

M

Moroagrion danielli 320



N

Nehalennia 56, 58, 151, 320

Nehalennia speciosa 17–19, 21, 28, 41, 43, 46, 48, 58, 66, 151, 152–**153**, **289**, 320, 327

O

Onychogomphus 57, 187, 323

Onychogomphus forcipatus 19, 21, 24, 25, **32**, 41, 45, 48, 81, **186**, 187, 188, 192, 196–**197**, **298**, 323, 328

Ophiogomphus 57, 187, 323

Ophiogomphus cecilia 18, 19, 21, 24, 25, **33**, 41, 44, 45, 48, 81, **186**, 187, 188, 192, 194–**195**, 196, **298**, 323, 328

Orthetrum 57, 59, 236, 238, **242**, 243, 250, 324

Orthetrum albistylum 19, 21, 25–27, 31, 41, 42, 48, 74, **242**, 243, 244–**245**, 248, **308**, 324, 329

– *brunneum* 19, 21, 24, 25, 27, 29, 41, 48, 74, **242**, 243, 246–**247**, 250, **308**, 324, 330

– *cancellatum* 19, 21, 25–27, 48, 55, 73, **242**, 243, 244, 248–**249**, **309**, 325, 330

– *coerulescens* 18, 19, 21, 24, 25, 27, 29, 31, 42, 48, 73, **242**, 243, 246, 250–**251**, **309**, 325, 330

P

Platycnemis 56, 117, 320

Platycnemis pennipes 19, 22, 24–26, 48, 55, 58, 117, 118–**119**, **283**, 320, 327

Puella nitidula 320

Pyrrhosoma 56, 59, 155, 320

Pyrrhosoma nymphula 20, 21, 24–28, 30, 48, 55, 59, 65, 155, 156–**157**, **290**, 320, 327

Pyrrhosoma nymphula interpositum 320

S

Somatochlora 57, 60, 207, 208, 214, 323

Somatochlora alpestris 18, 19, 21, 24, 28, **39**, 42, 46, 48, 72, **206**, 207, 210–**211**, 212, 218, **301**, 323, 329

– *arctica* 18, 19, 21, 24, 28, **39**, 42, 46, 48, 71, **206**, 207, 210, 212–**213**, **301**, 323, 329

Somatochlora coreana 324

Somatochlora flavomaculata 18, 19, 21, 27, 28, 30, 31, 42, 46, 48, 71, **206**, 207, 214–215, **302**, 323, 329

– *meridionalis* 17, 19, 21, 24, 48, **206**, 207, 208, 216–**217**, 218, **302**, 323, 329

– *metallica* 19, 21, 25, 27, 46, 48, 55, 71, **206**, 207, 208, 216, 218–**219**, **303**, 318, 323, 329

Somatochlora vera 324

Stylurus 57, 187, 323

Stylurus flavipes 19, 21, 25, **34**, 41, 44, 45, 48, 56, 80, **186**, 187, 188–**189**, 192, **296**, 323, 328



Stylurus ubadschii 323
Sympecma 21, 56, 58, 105, 319
Sympecma annulata 319
 – *kashmirensis* 319
 – *aragonensis* 319
Sympecma fusca 19, 22, 26, 27, 42, 46, 48, 55, 63, 105, 106–**107**, 108, **281**, 319, 326
 – *paedisca* 18, 19, 22, 30, 41, 44, 46, 48, 63, 105, 106, 108–**109**, **281**, 319, 326
Sympecma paedisca striata 319
Sympetrum **36**, 53, 57, 60, 250, 253, 254, **256**, 257, 258, 262, 264, 266, 268, 270,
 272, 274, 325
Sympetrum arcticum 325
 – *azorensis* 325
Sympetrum danae 18, 20, 21, 26–28, 30, 31, 46, 48, 59, 78, 228, 257, 258–**259**, **310**,
 325, 330
Sympetrum decolorata 326
Sympetrum depressiusculum 19, 21, 27, **37**, **40**, 41, 42, 48, 77, 257, 260–**261**, 270,
 311, 325, 330
 – *flaveolum* 19, 21, 25, 26, 28, 30, 41, 42, 46, 48, 257, 262–**263**, 264, **311**,
 325, 330
Sympetrum flavum 326
Sympetrum fonscolombii 19, 21, 26, 27, 29, 41, 42, 48, 77, 254, 257, 262, 264–**265**,
 312, 325, 330
 – *meridionale* **15**, 19, 21, 27, 42, 48, 79, 257, 266–**267**, 272, 274, **312**, 325, 330
Sympetrum nigrescens 326
Sympetrum pedemontanum 18, 19, 21, 25, 27, 31, **37**, 42, 48, 78, 257, 268–**269**, **313**,
 326, 330
Sympetrum rhaeticum 325
Sympetrum sanguineum 19, 21, 25–28, 30, 46, 48, 79, 257, 260, 264, 270–**271**, **313**,
 326, 330
 – *striolatum* 19, 21, 26–30, 42, 46, 48, 79, 257, 266, 272–**273**, 274, **314**, 326, 330
Sympetrum verum 325
Sympetrum vulgatum 20, 21, 25–28, 30, **40**, 46, 48, 55, 79, 257, 266, 272, 274–**275**,
 314, 326, 330
Sympetrum vulgatum ibericum 326
Sympycna braueri 319
 – *paedisca* 319

Rejstřík českých jmen vázek

Poznámka: Platné jméno je stojatým písmem, synonymum kurzívou. Číslice polotučným písmem odkazují na stránku s obrázkem.

klínatka obecná 42, 192–**193**, 328

- rohatá 41, 44, 194–**195**, 328
- vidlitá 41, 196–**197**, 328
- západní 42, 190–**191**, 328
- žlutohobá 41, 44, 188–**189**, 328

leskllice horská 42, 210–**211**, 212, 329

- jižní 17, 216–**217**, 329
- měděná 208–**209**, 329
- severská 42, 212–**213**, 329
- skvrnitá 42, 214–**215**, 329
- velká 41, 220–**221**, 329
- zelenavá 216, 218–**219**, 329

motýlice lesklá 112–**113**, 114, 327

- obecná 112, 114–**115**, 327

páskovec dvojzubý 42, 200–**201**, 328

- kroužkovaný 42, 202–**203**, 328
- velký 42, 204–**205**, 329

šidélko brvonohé 118–**119**, 327

šidélko huňaté 134

šidélko jarní 41, 126–**127**, 327

- jižní 41, 134–**135**, 327
- kopovité 30, 42, 124–**125**, 327
- kroužkované 122–**123**, 327
- lesklé 28, 29, 41, 152–**153**, 327
- Lindenovo 42, 144–**145**, 327
- malé 140–**141**, 327
- ozdobné 41, 128–**129**, 327
- páskované 130–**131**, 327
- rudoočko 146–**147**, 327
- ruměné 156–**157**, 327
- širokoskrnné 42, 132–**133**, 327
- větší 138–**139**, 327
- znamenáné 30, 42, 148–**149**, 327

- šídlatka brvnatá 29, 42, 94–**95**, 326
 - hnědá 42, 106–**107**, 108, 326
 - kroužkovaná 41, 44, 108–**109**, 326
 - páskovaná 100–**101**, 326
 - tmavá 42, 96–**97**, 326
 - velká 92–**93**, 326
 - velkosvrnná 17, 41, 42, 98–**99**, 326
 - zelená 30, 42, 102–**103**, 326

- šídlo červené 42, 162–**163**, 328
 - hnědé 17, 180–**181**, 184, 328
 - horské 29, 41, 166–**167**, 328
 - královské 182–**183**, 184, 328
 - luční 41, 160–**161**, 328
 - modré 168–**169**, 328
 - pestré 164, 174–**175**, 328
 - rákosní 42, 164–**165**, 327
 - rašelinné 41, 44, 176–**177**, 328
 - sítinové 42, 172–**173**, 328
 - tmavé 42, 180, 184–**185**, 328
 - velké 162, 170–**171**, 328

- vážka bělořitná 42, 244–**245**, 329
 - běloustá 30, 41, 44, 224–**225**, 329
 - čárkovaná 42, 228–**229**, 329
 - černořitná 248–**249**, 330
 - červená 42, 254–**255**, 330
 - čtyřskvrnná 240–**241**, 329
 - hnědosvrnná 41, 246–**247**, 330
 - jarní 42, 264–**265**, 330
 - jasnosvrnná 30, 42, 44, 230–**231**, 329
 - jižní 42, 266–**267**, 330
 - obecná 274–**275**, 330
 - plavá 31, 41, 238–**239**, 329
 - ploská 236–**237**, 329
 - podhorní 42, 268–**269**, 330
 - rudá 270–**271**, 330
 - rumělková 41, 42, 260–**261**, 330
 - široká 17, 41, 44, 226–**227**, 329
 - tmavá 258–**259**, 330
 - tmavosvrnná 30, 41, 232–**233**, 329
 - žíhaná 42, 272–**273**, 274, 330
 - žlutavá 42, 262–**263**, 330
 - žlutosvrnná 42, 250–**251**, 330





Aleš Dolný, Filip Harabiš, Dan Bárta

Vážky (Insecta: Odonata) České republiky

Vydalo Nakladatelství Academia,
Středisko společných činností AV ČR, v. o. s.
Vodičkova 40, 110 00 Praha 1

Obálka a návrh edice Robin Brichta
Odpovědný redaktor Josef Smažík
Technická redaktorka Monika Chomiaková
Grafická úprava a sazba ARTEDIT, spol. s r. o.
Vydání 1., Praha 2016
Ediční číslo 11311
Tisk.

ISBN 978-80-200-2503-6

Knihy Nakladatelství Academia zakoupíte také na
www.academiaknihy.cz
www.academiabooks.com
www.eknihy.academia.cz