

Hmyz

Międzynarodowa Komisja Ochrony Odrzy przed Zanieczyszczeniem
Internationale Kommission zum Schutz der Oder gegen Verunreinigung
Mezinárodní komise pro ochranu Odrý před znečištěním



Odra, jak ji neznáte

Hmyz 3

Bělopásek topolový

Limenitis populi



Hmyz 3

Odra, jak ji neznáte

Komár pisklavý

Culex pipiens



Kobylka zelená

Tettigonia viridissima



Motýlice lesklá

Calopteryx splendens



Páchník hnědý

Osmoderma eremita



Splešřule blátivá

Nepa cinerea



Potápník vroubený

Dytiscus marginalis



Kněžice páskovaná

Graphosoma lineatum



Modrásek očkovaný

Maculinea teleius



Jepice

Ephemeroptera



Vážení milovníci přírody, milé děti,

obdrželi jste brožurku Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním s názvem „Hmyz“. Jsme mezinárodní organizace, která působí na území České republiky, Polské republiky a Spolkové republiky Německo a věnuje se ochraně vod. Společně dbáme o to, aby jezera a řeky byly čisté a sloužily jak jejich obyvatelům, tak i lidem. V tomto vydání bychom Vás rádi seznámili s některými druhy hmyzu, které žijí u řeky Odry, s jejich zvyky a chováním.

Seznamte se s obsahem a barevnými fotografiemi v této brožurce, která je již třetí v pořadí v rámci námi připravovaného cyklu věnovaného fauně a flóře v povodí Odry – „Odra, jak ji neznáte“.

Přejeme Vám příjemnou četbu
MKOOpZ

Bělopásek topolový *Limenitis populi*

MOTÝLI

Patří mezi největší denní motýly – samička může mít rozpětí křídel až 10 cm. Žije v lužních lesích nebo v parcích v blízkosti vodních toků. Díky tmavému zbarvení těla a křídel se může snadno maskovat v lesním stínu. Horní část křídel je černohnědá, s bílými a oranžovými skvrnami, spodní část je pak oranžová. Bělopáska nelákají květiny. Nejvíce ho vábí ovocné šťávy, „rozkládající se“ sýr nebo koňský trus. Je obtížné ho spatřit, protože se většinou pohybuje vysoko v korunách stromů. Motýl prochází **proměnou dokonalou**. Z vajíček se líhnou hnědozelené housenky, které jsou **monofágní**. To znamená, že celý svůj život tráví na jednom druhu stromu – topolu osice a živí se jeho rašícími pupeny a listy. Dospělá housenka si staví visící žlutohnědou kuklu, ve které se proměňuje v motýla. V posledních letech se početnost bělopáska topolového významně snížila. Příčinou tohoto alarmujícího stavu je jarní likvidace mladých stromů rostoucích u silnic, na kterých housenky prezimují. Aby bylo možné tomuto stavu předejít, je třeba zachovávat místa s mladými porosty živých rostlin.

proměna dokonalá z vajíček se líhnou larvy (housenky), které se postupně promění v kuklu, a ta pak v dospělého jedince
monofágní organismy živočichové, kteří se živí pouze jediným druhem potravy

Komár pisklavý *Culex pipiens*

DVOUKŘÍDLÍ

Tento hmyz dosahuje délky 6 mm, má průhledná křídla a dva podélné pruhy na hřbetě. Během letu vydává charakteristický bzukot, kdy mává křídly až 600x za vteřinu. Vyskytuje se četně v říčních údolích a na územích s velkým množstvím malých vodních nádrží. Ke svému vývoji potřebuje vodu a vyhovující teplotu (20–25°C). V příznivých podmínkách se nová generace vyvine za pouhé dva týdny. Líhne se i ve znečištěných nádržích a v úplné tmě. V létě se komáři objevují ve velkém počtu a jsou pro člověka velkou zátěží. Člověka trápí krvežíznivé komáří samičky, které k vývinu vajíček potřebují **bílkovinu** z krve hostitele. Komáří samičku láká teplo našeho těla, vůně potu a námi vydechaný oxid uhličitý. Sosákem se šesti ostrými hroty snadno probodne kůži a následně do rány vypustí kapku sliny, která zabraňuje **srážení krve**. Před útokem komářích samiček nás může ochránit použití repelentu nebo vhodný, nejlépe světlý oděv. Pamatujme, abychom neodháněli komáry, protože velké oči tohoto hmyzu dokonale vnímají pohyb a takové chování nás vystavuje jejich ještě intenzivnějším útokům.

bílkoviny v krvi

látky, které plní výživovou, transportní, imunitní a ochrannou funkci

srážení krve

proces tvorby krevní sraženiny zamezující dalšímu krvácení

Kobylka zelená *Tettigonia viridissima*

ROVNOKŘÍDLÍ

Tento poměrně velký hmyz, dlouhý asi 4 cm, žije zejména na loukách, ve vysoké trávě, ale najdeme ho i v korunách stromů. Barva těla je sytě zelená, a tím dokonale splyne s okolní vegetací. Zadní nohy s dlouhou a silnou hlezenní kostí umožňují kobylce vysoké a dlouhé skoky. Živí se rostlinami i hmyzem. Často sledujeme, jak okusuje pupeny rostlin nebo plátky květů. Kdykoli mají kobylky příležitost, proměňují se ve skutečné dravce a loví jiný hmyz. Samice má na **zadečku** dodatečný výrůstek, tak zvané kladélko, kterým klade vajíčka do půdy. Na jaře se z vajíček líhnou malé zelené larvy, které vypadají jako dospělci. Dospělosti dosahují začátkem července, a pak také začínají s večerními koncerty. Zvuk, kterému se říká cvrkání, vydávají třením jedné **krytky** o druhou. Cvrkají pouze samečci, kteří takto vábí samičky. V boji o samičku dokáží být velmi agresivní a v potyčce nezřídka ztratí svá tykadla nebo nohy. Kobylku bychom neměli nikdy chytat do holé ruky, protože nás může v sebeobraně bolestivě kousnout.

zadeček

zadní část těla hmyzu; tělo hmyzu se skládá z hlavy, hrudi a zadečku

krytky

zpevněná přední křídla, která chrání druhý pár vějířovitých blanitých křídel

Motýlice lesklá *Calopteryx splendens*

VÁŽKY

Vážky patří k nejkrásnějšímu a nejstaršímu hmyzu světa. Na Zemi se vyskytují již více než 325 mil. let, objevily se tak mnohem dříve než člověk, a dokonce dříve než dinosauři. Motýlice lesklá má modré nebo zelené štíhlé tělo. Díky třepetavému letu a kovovému lesku si jich snadno všimneme mezi rostlinami rostoucími na březích řek a potoků. Vážky mají dokonale vyvinutý zrak. Většinu času tráví pozorováním okolí. Samečci zpravidla hlídají své teritorium a samičky létají jako malá helikoptéra nad celou vodní plochou a hledají potravu a partnera. U motýlice se vyskytuje **pohlavní dimorfismus**. Samci jsou kovově modří, samice zelené. Oplodněná samice klade vajíčka na částech rostlin vznášejících se na hladině vody. Z vajíček se vyvíjí **larva (nymfa)**, která se pod hladinou vody proměňuje v dospělého jedince. Celý vývin hmyzu trvá dva roky a dospělý jedinec pak žije pouhé dva týdny. Vážky jsou skvělí dravci. Živí se drobným hmyzem, který chytají v letu a požírají svými ostrými kusadly. Díky své žravosti nám pomáhají v boji proti komárům a dalším škůdcům.

pohlavní dimorfismus

rozdílný vzhled, velikost a zbarvení samce a samice stejného druhu

larva (nymfa)

je nedospělé životní stadium vývoje hmyzu, kdy se organismus liší vzhledem, stavbou těla a životním stylem od dospělého

Páchník hnědý *Osmoderma eremita*

BROUCI

Páchník je velký brouk dosahující délky až 4 cm. Ve srovnání s obrovskými olivově lesklými krovkami má malou hlavu. Samci tohoto druhu vydávají charakteristickou vůni. Jedná se o velmi intenzivní **feromon**, který cítí i člověk. Připomíná vůni juchtoviny (starých vydělaných kůží). Zdržuje se v dutinách starých stromů rostoucích na dobře osluněných místech. Je to saproxylofág, to znamená hnilodřevožrout, druh živící se odumírajícím a odumřelým dřevem. K trávení těžko stravitelné potravy mu pomáhají mikroorganismy v jeho trávicím ústrojí. Ve vývoji páchníka se vyskytuje i stadium larvy, tzv. ponravy, a také **kukly**. Dospělci vedou málo aktivní způsob života. Nejčastěji se zdržují v dutině nebo jejím blízkém okolí. Létají těžce a na velmi krátké vzdálenosti. V důsledku odstraňování práchnivějících a odumírajících stromů se početnost páchníka hnědého výrazně snížila. Tento hmyz je velmi vzácný a byl zařazen do seznamu druhů ohrožených vyhynutím. K zachování jeho životních podmínek je nezbytná **ochrana stanovišť** v rámci soustavy Natura 2000. Pamatujme, že obnova zničeného přírodního stanoviště páchníka, to znamená stromů s dutinami, trvá minimálně 50 let.

feromon	<i>látky vylučované živočichy, které mají za cíl přilákat jedince opačného pohlaví</i>
kukla	<i>životní stádium hmyzu, kdy dochází k intenzivní proměně larvy v dospělého; kukla po dobu proměny nepřijímá potravu a její pohyby jsou omezené</i>
ochrana stanovišť	<i>ochrana území, na kterém se vyskytuje druh ohrožený vyhynutím v jakémkoliv svém životním stadiu; chráněny jsou suchozemské i vodní oblasti, které jsou na území Evropské unie ohroženy zánikem</i>

Splešťule blátivá *Nepa cinerea*

PLOŠTICE

Hmyz, který svým vzhledem připomíná miniaturního štíra. Zajímavý je první pár končetin přizpůsobený k lovu kořisti a **dýchací trubička**, která vypadá jako žihadlo. Splešťule je vodní ploštice. Jedná se o hmyz, který se druhotně přizpůsobil životu ve vodním prostředí. Oblíbil si stojaté nebo pomalu tekoucí vody s bahnitým dnem a porostlými břehy. V husté vegetaci je obtížné spatřit ploché tělo splešťule, které hmyz maskuje tak, že jej přikrývá pískem a bahnem. Využívá také dodatečný obranný mechanismus – chycená ztuhne v naději, že predátor ji bude považovat za mrtvou a ztratí o ni zájem. Splešťule se vyvíjí **nedokonalou proměnou**. Z vajíček nakladených na vodních rostlinách se líhnou nymfy, které jsou velmi podobné dospělcům. Jen zřídka lze vidět létající splešťule. Stejně tak nepříliš dobře plavou. Nejčastěji se nemotorně pohybují po bahnitém dně nebo v úkrytu číhají na svou kořist. Loví především hmyz a korýše. Kořist bodnou svým sosákem, vpustí do ní slinu s omamným účinkem a poté ji vysají. Splešťule dokáže bolestivě kousnout, pokud bude náhodně přišlápnuta. Dávejte si proto na ni pozor, když plavete nebo chodíte v mělké vodě.

dýchací trubička

chitinová trubička, kterou hmyz nasává vzduch k dýchání pod hladinou vody

proměna nedokonalá

v životním cyklu jsou pouze tři stadia vývoje: vajíčko, larva (nymfa) a dospělec

Potápník vroubený *Dytiscus marginalis*

BROUCI

Tento velký hmyz s masivním tělem se řadí k vodním broukům. Patří k nejlepším plavcům mezi všemi **bezobratlími**. Žije jak v malých kalužích a rybníčcích, tak i ve velkých jezerech a řekách. Dokonale se přizpůsobil životu ve vodě. Jeho tělo má ideální aerodynamický tvar a zadní nohy slouží jako vesla. Celé tělo má navíc pokryto vodou odpuzující látkou. Potápník dýchá vzduch, jehož zásobárnu má pod krovkami. Brouk se proto občas vynořuje z vody (čtyřikrát až sedmkrát za hodinu), aby nabral vzduch. Shromážděný vzduch způsobuje, že je brouk lehčí než voda. Aby zůstal pod vodou déle, chytá se podvodních rostlin. Svrchní strana těla je hnědozelená, se žlutým lemlem po obvodu hrudi. Samci mají lesklé a hladké krovky, samice rýhované. Potápník umí létat, a proto často osidluje nové vodní plochy. Díky silným **kusadlům** útočí na kořist mnohem větší než je on sám. Jak larvy, tak i dospělci vyjídají rybí potěr, a tím působí velké ztráty v rybnících.

bezobratlí

živočichové, kteří nemají vnitřní kostru v podobě lebky a páteře

kusadla

část ústního ústrojí, která slouží k chytání, trhání a drcení potravy

Kněžice páskovaná *Graphosoma lineatum*

PLOŠTICE

Tato ploštice se vyznačuje krásným zbarvením. Tělo je červené, na hřbetní straně s černými pruhy, na břišní s černými tečkami. Jsou to výstražné barvy, které potenciálnímu útočníkovi sdělují: „jsem jedovatá“. Intenzivní barvy jsou v přírodě často varováním (např. u muchomůrky). K obraně slouží i pachové žlázy, ze kterých při ohrožení vypouští nepříjemně páchnoucí výměšek. Ploštici raději do ruky neberte, abyste se o tom nemuseli přesvědčit. Kněžice páskovaná dorůstá velikosti 1 cm. Je to teplomilný druh. Lze ji najít na dobře prosluněných loukách, jižních svazích a stráních. Žije na mrkvovitých rostlinách, jejichž drobné květy tvoří **květenství** podobné okolíku. Její potravou jsou šťávy těchto rostlin. Před snůškou vajíček probíhá mezi samicí a samcem specifický pářicí rituál. Z vajíček se líhnou larvy, o které se matka pečlivě stará. Cítí-li se larvy ohrožené, schovají se pod ní jako kuřata pod kvočnu. Larvy se svým vzhledem podobají rodičům. Po pětinasobném **svlékání** dosahují dospělosti. Kněžice páskovaná je druh, který se rozšířil z jižní Evropy. Ještě před dvaceti lety byla v údolí Odry vzácná. Nyní je zde běžným druhem, což může svědčit o probíhající klimatické změně.

květenství

méně či více početný soubor květů na společném stonku

svlékání

zbavení se staré „kůže“, to znamená vnější chitinové kostry (exoskeletu), aby se umožnil další růst těla živočicha v době jeho vývoje

Modrásek očkovaný *Maculinea teleius*

MOTÝLI

Modrásci jsou drobní motýli modrohnědé barvy. Lze je spatřit na vlhkých loukách, v říčních údolích a na rašeliništích. Vypadá moc hezky, ale málokdo ví, že takový malý motýl je **sociální parazit** – podvodník a dravec. Ke svému vývoji potřebuje hostitelskou rostlinu zvanou krvavec toten a mravence z rodu *Myrmica*. První tři týdny se mladé larvy (housenky) živí pouze květy krvavce totenu. Pak spadají na zem, kde předstírají larvy mravenců. Tvoří sladký výměšek, který vábí dělnice, a ty je pak adoptují jako vlastní larvy. Mravenci přenášejí malou „sladkou továrnu“ do mraveniště. Zde housenky tráví celou zimu a požírají larvy a kukly mravenců. Chytrá housenka dokonce voní jako mravenčí larva, a proto její chování není nijak podezřelé. V těchto příznivých podmínkách stonásobně zvětšuje svoji hmotnost. Na jaře modrásek končí svou **proměnu** a z mraveniště odlétá jako dospělý motýl. Modrásek očkovaný je druh ohrožený vyhynutím. Proto je chráněn v rámci oblastí soustavy Natura 2000. Ochrana se nevztahuje pouze na samotný druh, ale celé prostředí, ve kterém žije. Kosení vlhkých luk, kde se vyskytuje, je nutno provádět po malých částech, tzv. mozaikovitě v časném létě. V případě pastvy je nutno omezit přístup zvířat do částí luk vhodných pro rozmnožování modráška.

sociální parazit
proměna

*druh, který manipuluje chováním hostitele a využívá ho k vlastnímu vývoji
přeměna larvy v dospělé*

Jepice *Ephemeroptera*

JEPICE

Jepice jsou zvláštní druh hmyzu s křehkým a štíhlým tělem. Dosahují délky od 2 do 40 mm. Jako dospělci žijí pouze několik dnů. Larvy žijí ve vodě, kde se vyvíjejí až několik let. V té době se svlékají a rostou, živí se rostlinnou potravou. Nejlepší podmínky pro jejich vývoj vytvářejí chladné, čisté tekoucí vody s dostatkem kyslíku. Začátkem léta dospělé larvy vylézají z vody. Na souši svlékají starou kůži a po osušení křídélek vzletají. Záhy se svlékají v hotového dospělého. Jepice se vyíímají mezi ostatním létajícím hmyzem, protože se u nich během vývoje vyskytují dvě okřídlené formy (larva a dospělec). Ústní ústrojí dospělců je zakrnělé, proto nepřijímají potravu a jejich trávicí ústrojí slouží jako **aerostatický orgán**. Páření jepic je velkou podívanou. Samci vytváří tančící roje, do kterých vlétávají samičky. Po snůšce vajíček do vody většina hmyzu hyne. Jepicemi se živí ryby, obojživelníci a také ptáci. Pro lidi je to skvělá návnada na ryby. Jepice jsou velmi citlivé na veškeré změny ve vodním prostředí. Jejich přítomnost znamená, že voda je velmi čistá. Kdysi se jepice běžně vyskytovaly v evropských řekách. Dnes jsou na **Červeném seznamu** ohrožených druhů.

aerostatický orgán *hmyz naplňuje trávicí ústrojí vzduchem, a tím upravuje svou měrnou hmotnost během letu*

Červený seznam *seznam ohrožených druhů včetně informací o jejich stavu; tento dokument je zpracováván společně vědci z celého světa*