

DO KAPSY:

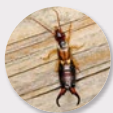
HMYZ



106
DRUHŮ

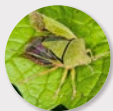
Obsah

Barevný kód rozděljuje hmyz podle stavby těla a podle počtu a charakteristiky křídel do následujících skupin:



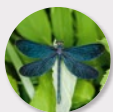
OD STRANY 6

Rovnokřídlí



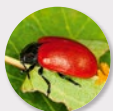
OD STRANY 16

Polokřídlí



OD STRANY 28

„Čtyřkřídlí“



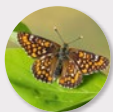
OD STRANY 42

Brouci



OD STRANY 78

Blanokřídlí



OD STRANY 94

Motýli



OD STRANY 116

Dvoukřídlí

OD STRANY 128

Užitečné odborné výrazy na obrázcích, stavba těla hmyzu a vývoj od vajíčka k dospělci

URČOVÁNÍ HMYZU

Jak na to:

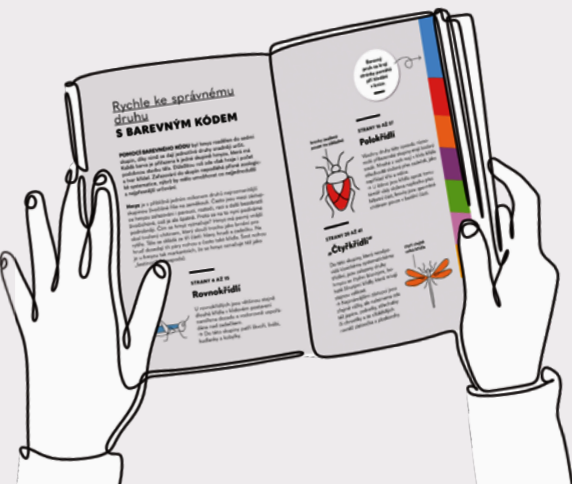


Spatřili jste tento nápadný hmyz a chcete vědět, o který druh jde:



1

Zorientujte se nejdříve na STRÁNCE S BAREVNÝMI KÓDY a zjistěte, ke které skupině patří.





2

Potom nalistujte **ORIENTAČNÍ STRANU** této skupiny, kde zjistíte, na kterých stránkách v knize máte pokračovat.



3

Zde objevíte ještě několik málo druhů, které přicházejí v úvahu. **POROVNEJTE** vámi zkoumaný hmyz s fotografiemi v knize a velice brzy tak určíte správný druh.



ROLAND GERSTMEIER

DO KAPSY:

HMYZ



106 DRUHŮ

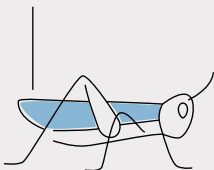
Rychle ke správnému druhu

S BAREVNÝM KÓDEM

POMOCÍ BAREVNÉHO KÓDU byl hmyz rozdělen do sedmi skupin, díky nimž se dají jednotlivé druhy snadněji určit. Každá barva je přiřazena k jedné skupině hmyzu, která má podobnou stavbu těla. Důležitou roli zde však hraje i počet a tvar křídel. Zařazování do skupin nepodléhá přísné zoologické systematice, nýbrž by mělo umožňovat co nejjednodušší a nejpřesnější určování.

Hmyz je s přibližně jedním milionem druhů nejrozmanitější skupinou živočišné říše na zemské kouli. Často jsou mezi zástupce hmyzu zařazováni i pavouci, roztoči, raci a další bezobratlí živočichové, což je ale špatně. Proto se na to nyní podíváme podrobněji. Čím se hmyz vyznačuje? Hmyz má pevný vnější obal tvořený chitinem, který slouží trochu jako brnění pro rytíře. Tělo se skládá ze tří částí: hlavy, hrudi a zadečku. Na hrud' dosedají tři páry nohou a často také křídla. Šest nohou je u hmyzu tak markantních, že se hmyz označuje též jako „šestinozí“ (Hexapoda).

křídla směřují
vodorovně
dozadu



STRANY 6 AŽ 15

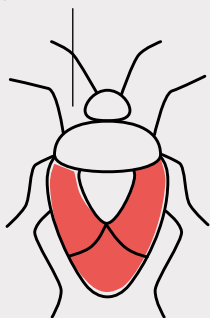
Rovnokřídli

U rovnokřídých jsou většinou stejně dlouhá křídla v klidovém postavení namířena dozadu a vodorovně uspořádána nad zadečkem.

→ Do této skupiny patří škvoři, švábi, kudlanky a kobylky.

Barevný
pruh na kraji
stránky pomáhá
při hledání
v knize.

krovky zesílené
pouze na základně



STRANY 16 AŽ 27

Polokřídlí

Všechny druhy této opravdu různorodé příbuzenské skupiny mají bodavý sosák. Mnohé z nich mají v klidu křídla střechovitě složená přes zadeček, jako například křísi a mšice.

→ U štěnic jsou křídla oproti tomu téměř vždy složena naplocho přes hřbetní část, krovky jsou zpevněné chitinem pouze v bazální části.

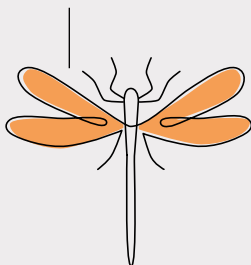
STRANY 28 AŽ 41

„Čtyřkřídlí“

Do této skupiny, která neodpovídá klasickému systematickému třídění, jsou zařazeny druhy hmyzu se čtyřmi blanitými, bohatě žilnatými křídly, která mívají stejnou velikost.

→ Nejznámějšími zástupci jsou zřejmě vážky, ale nalezneme zde též jepice, pošvatky, střechatky či chrostíky a ze síťokřídých rovněž zlatočka a ploskorohy.

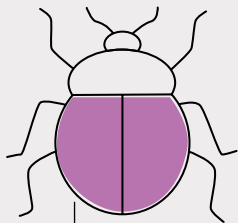
čtyři stejně
velká křídla



STRANY 42 AŽ 77

Brouci

Brouci tvoří jasně vymezenou příbuzenskou skupinu, ačkoliv jejich tělo může být utvářeno velice různorodě. Jejich společným znakem je tělo, které vyhlíží jako vyztužený pancíř. Kdo by neznal třeba slunéčko sedmítečné nebo světlušku?



zesílené krovky
(chitinizované)

STRANY 78 AŽ 93

Blanokřídlí

U blanokřídých nejsou čtyři blanitá křídla tak bohatě prostoupena žilnatinou a přední pár křídel bývá větší než zadní. Jsou zde též více patrná kratší či delší tykadla.

→ Zástupci této skupiny jsou včely, vosy a mravenci.

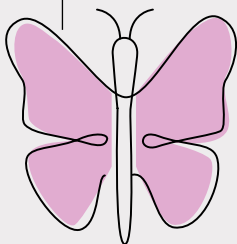
jeden pár velkých
a jeden pár malých křídel



STRANY 94 AŽ 115

Motýli

veliká, pestrá
křídla



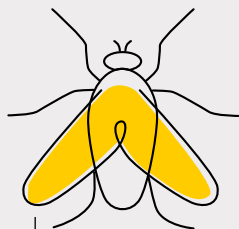
Zařadit motýly do správné skupiny by nemělo být těžké, zná je prostě každý. Zde jsou představeni hlavně denní motýli a motýli s noční aktivitou, s nimiž se lze v přírodě běžně setkat. Mají šupinkami pokrytá, rozličně vybarvená křídla a rozmanitá pojmenování. Zobrazeny jsou často také jejich housenky, a to přímo na svých živných rostlinách.

STRANY 116 AŽ 121

Dvoukřídlí

Další velice různorodá skupina, u které jsou zadní křídla zredukována na chvějící se paličkovité útvary zvané haltery – nejlépe je lze pozorovat u tiplic.

→ Vedle much a komárů jsou zde z praktických důvodů zařazeny též srpce.



pouze jeden znatelný
pár křídel

ROVNOKŘÍDLÍ

rychlé určování



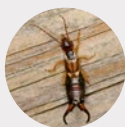
**Hmyz má čtyři
přibližně stejně
velká křídla. Jsou
nasměrovaná
dozadu a v klidu
více nebo méně
vodorovně
(naplocho)
položená přes
zadeček.**



**Prohlédněte si
další zde
popisované znaky.**



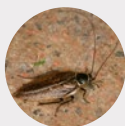
**Poté nalistujte
stranu, od níž
dále jsou
popisovány
příslušné druhy.**



STRANA 8

Škvoři

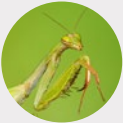
Mají dlouze protáhlé zploštělé tělo, na jehož konci se u samečků i u samic nacházejí dva klíštkovité štěty. Přední křídla jsou zkrácená a zakrývají jako tvrdé krytky několikrát poskládaná zadní blanitá křídla.



STRANA 9

Švábi

Tělo švábů je silně zploštělé, dlouhá tykadla se skládají z mnoha částí. U většiny druhů jsou křídla samečků plně vyvinuta, u samic jsou však často redukována nebo chybí úplně.



STRANA 10

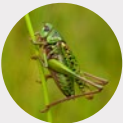
Kudlanka nábožná

Kudlanka nábožná je známá typickým držením předních nohou, díky němuž vypadá, jako by se modlila. Stehna a holeně těchto tzv. loupeživých končetin jsou opatřeny špičatými zoubky, jež umožňují dobře přidržet polapenou kořist.



DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Kobylky odlišíme od sarančí podle délky tykadel: kobylky je mají dlouhá, saranče krátká.



OD STRANY 11

Kobylky a saranče

Tomuto hmyzu slouží ke skákání dlouhé zadní nohy, krční štítek má po stranách směrem dolů prodloužení sedlovitého tvaru. Mnoho druhů umí vydávat cvrkavé zvuky (stridulace).



Samička s téměř rovnými klíštkami →



Škvor obecný

Forticula auricularia

Délka: 10–20 mm

Znaky: Červenohnědé zbarvení, krátké křídelní krovky a světlejší nohy. Klíštky u samečků hodně zahnuté, u samic téměř rovné.

Způsob života: Škvoři jsou všežravci s aktivním nočním životem. Protože likvidují i mšice, jsou považováni za užitečné.

Výskyt: Jak v otevřené krajině, tak také v lesích, zahradách, dokonce i pod květináči. Přes den se schovávají pod kameny, kmeny stromů, pod listím a ve štěrbinách v kůře.

→ **ZAJÍMAVOST:** Samička se stará o vajíčka, přičemž hlídá 20–50 vajíček nakladených v zemině, pravidelně je obrací a olizuje, aby zabránila jejich zplsnivění a vysušení. Posléze pečuje i o larvy.



1 Šváb obecný

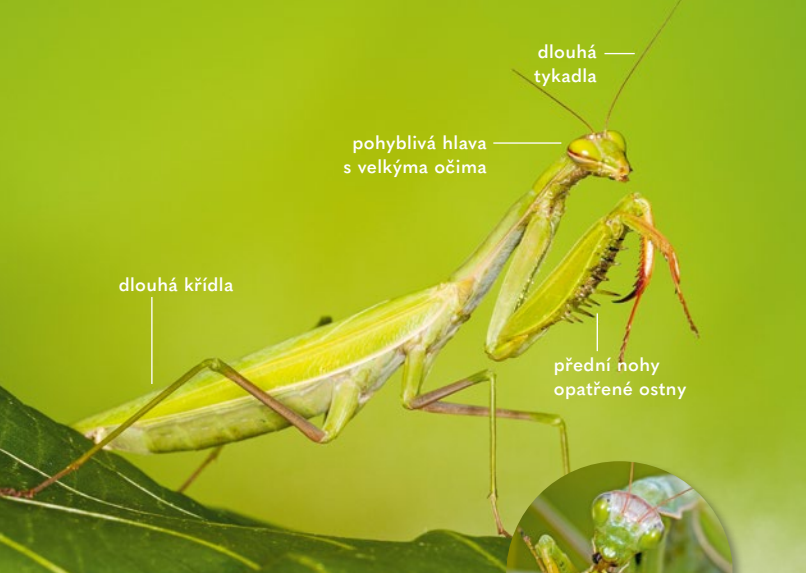
Blatta orientalis

CHARAKTERISTIKA: 18–26 mm • samečci s křídly, samičky pouze s pahýly křídel • aktivní v noci, přes den se schovávají ve škvírách a skulinách • v lidských obydlích (s oblibou v pekárnách), případní přenašeči chorob • vajíčka jsou chráněna obalem.

2 Rusec laponský

Ectobius lapponicus

CHARAKTERISTIKA: 7–14 mm • přední křídla u obou pohlaví zakrývají zadeček • aktivní ve dne, výskyt v lesích, vřesovištních oblastech, nízké vegetaci • samečci umějí dobře létat, jsou-li však vyrušeni, většinou z místa utíkají a schovávají se ve štěrbinách v zemi • všichni v přírodě žijící švábi jsou neškodní.



Kudlanka nábožná s kořistí →

Kudlanka nábožná

Mantis religiosa

Délka: 40–80 cm

Znaky: Nezaměnitelná díky postavení předních nohou. Světle zelená nebo hnědá.

Způsob života: Přes den aktivní, letuschopné kudlanky číhají ve vegetaci na svoji kořist, kterou tvoří převážně kobylinky, ale také ostatní druhy hmyzu. 100–300 vajíček ukládá samička v cylindrickém kokonu většinou pod kameny. Kokony se skládají z většího počtu malých komůrek, a proto poskytují dobrou izolaci proti teplu, chladu i vlhkosti.

Výskyt: Ve střední Evropě v obzvláště teplých oblastech. Většinou na suchých travních porostech na jižních polohách.

→ **ZAJÍMAVOST:** Menší sameček musí při páření dávat pozor, aby ho samička nesežrala.

sameček

1

2

1 Kobylka zelená

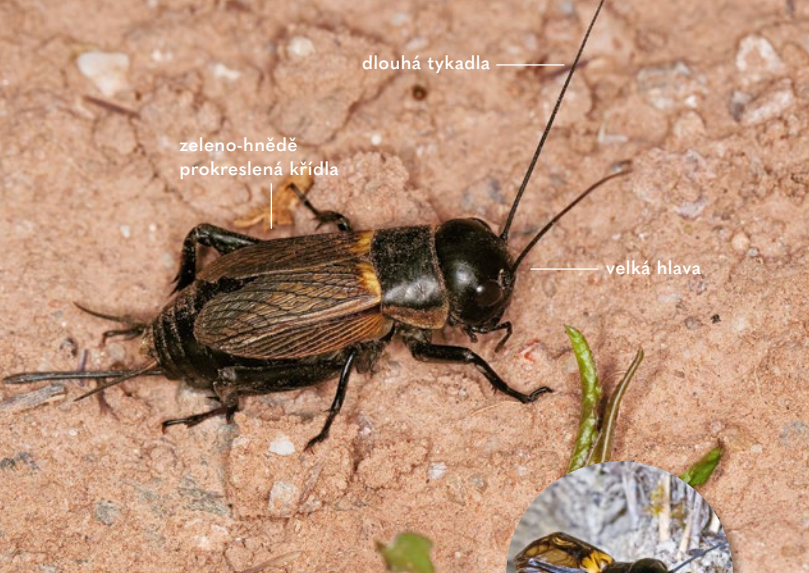
Tettigonia viridissima

CHARAKTERISTIKA: 28–42 mm • svítivě zelená kobylka s dlouhými tykadly, samička s dlouhým kladélkem • výskyt na loukách, suchých travních porostech, v křovinách, na stromech • aktivní přes den i v noci • loví hmyz • samečci hlasitě cvrkají v čase od poledne do půlnoci • cvrkavý zvuk vzniká třením předních křídel o sebe navzájem.

2 Kobylka hnědá

Decticus verrucivorus

CHARAKTERISTIKA: 24–45 mm • krční štítek se zachovaným středním kýlem • v České republice výskyt na celém území, ale ostrůvkovitě; v suchých travních porostech, na horských a vlhčích loukách • živí se živým i mrtvým hmyzem, ale též rostlinami • pokud je chycena, brání se stejně jako všechny kobylky tím, že kouše a vyvrhuje trávicí šťávu.



Cvrček polní cvrkající před norou →



Cvrček polní

Gryllus campestris

Délka: 20–26 mm

Znaky: Válcovitě tvarované tělo s velkou hlavou, na bázi krytek okrově žluté.

Způsob života: Cvrčci polní žijí samotářsky v až 40 cm hlubokých a na prst širokých chodbičkách v zemi, které si sami vyhrabali. Aktivní jsou převážně přes den, pokud se ale snaží přilákat samičku, cvrkají samečci před vstupem do chodbičky až do půlnoci. Cvrčci polní se živí drobnými druhy hmyzu a zvadlými částmi rostlin.

Výskyt: Na slunečných lokalitách, loukách a polích.

→ **ZAJÍMAVOST:** Vytrvalý popěvek se skládá z několika slok, zní přibližně jako „cri-cri-cri“. Jako u všech ostatních příslušníků podřádu kobylek je cvrkavý zvuk vytvářen třením předních křídel o sebe.



Hrabavá noha →



Krtonožka obecná

Gryllotalpa gryllotalpa

Délka: 35–50 mm

Znaky: Kvůli přizpůsobení životu pod zemí má krátká tykadla. Přední nohy jsou přetvořeny na typické široké „vyhrabovací lopatky“.

Způsob života: Krtonožka obecná se živí hmyzem a jinými drobnými půdními živočichy; v zahradách však někdy nebývá vítána, protože okusuje kořeny nebo podrýváním poškozuje mladé rostliny.

Výskyt: V zahradách a na loukách.

→ **ZAJÍMAVOST:** Samička naklade do speciálně vytvořených prohlubní (hlubokých až 25 cm) celkem přibližně 500 vajíček a opatruje je. Někdy se pak stará i o mladé vylíhlé larvy. Vývoj v dospělce trvá většinou dva roky.



krátká —
tykadla

křídla nezakrývají celý
zadeček

Příbuzná saranče měnlivá →



Saranče obecná

Chorthippus parallelus

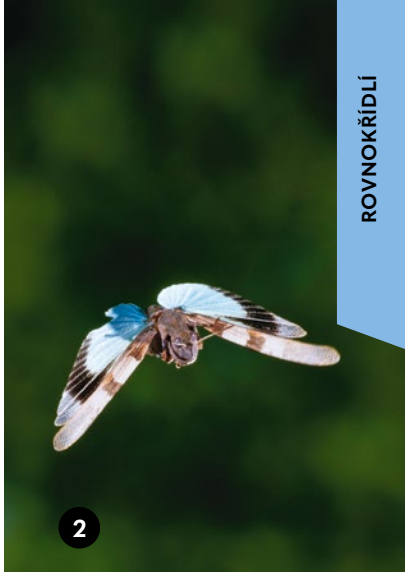
Délka: 13–24 mm

Znaky: Samečci jsou menší (do 16 mm) než samičky. Základní barva je velice variabilní, může být hnědá, zelená, ale i nažloutlá či tmavočervená. Samičky mají většinou pouze zakrnělá křídla.

Způsob života: Saranče obecná je aktivní ve dne a stejně jako téměř všechny ostatní druhy sarančí se živí pouze rostlinnou stravou.

Výskyt: Na otevřených lokalitách, vřesovištích a suchých travnatých plochách, ale hojně též na vlhkých loukách a v mokřadech.

→ **ZAJÍMAVOST:** Na rozdíl od kobylek vyluzují saranče cvrkavý zvuk třením zadních nohou o přední křídla.



1 Saranče vrzavá

Psophus stridulus

CHARAKTERISTIKA: 23–40 mm • svítivě červená zadní křídla • výskyt na loukách a mýtinách, především v hornatém terénu • sameček vyluzuje při letu hlasitý drnčivý zvuk.

2 Saranče modrokřídla

Oedipoda caerulea

CHARAKTERISTIKA: 15–28 mm • světle modrá zadní křídla s černým lemem; barva těla je přizpůsobena stanovišti • stepi, vřesoviště, kamenolomy • živí se především trávou.

POLOKŘÍDLÍ

rychlé určování

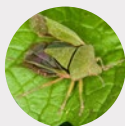
SPOLEČNÝM ZNAKEM příbuzenské skupiny polokřídlých je vytvoření bodavého sosáku. Některé části ústního ústrojí jsou přetvořeny na bodavě sací kusadla, jiné tvoří zdvojenou trubičku, která slouží jako potravní, respektive trávicí kanálek. Tento hmyz nabodává rostlinné buňky, nebo saje krev. Zařazování do tří skupin – ploštice, mšicosaví a křísi – probíhá většinou bez problémů.



Hmyz trochu připomíná brouka. Prohlédněte si pečlivě ústní ústrojí.

Pokud objevíte chobotovité ústní ústrojí, jste v této skupině správně.

Jestliže chybí, nalistujte stranu 42, kde se píše o broucích.



OD STRANY 18

Ploštice

Ploštice skládají křídla do roviny na horní části těla. Tykadla mají někdy čtyř- a jindy pětičláneková (viz porovnání s brouky od strany 42) a přední křídla jsou utvářena jako takzvané polokrovky (odtud název Hemiptera neboli polokřídlí: hemi = půl, pteron = křídlo). Jejich bazální část je pevná a tvrdá (jako u brouků), zbytek je blanitý.