

Poznejte hmyz našich zahrad



BÄRBEL OFTRINGOVÁ

BÄRBEL OFTRINGOVÁ



Poznejte hmyz našich zahrad



Chroust obecný



Prástevník medvědí



Lišaj vrbkový



Zednice rohatá

Obsah

HMYZ NA NAŠÍ ZAHRADĚ	4
HNĚDÝ A ČERNÝ HMYZ	12
ČERNO-ŽLUTÝ A ČERNO-ČERVENÝ HMYZ	66
PESTROBAREVNÝ A BÍLÝ HMYZ	100
REJSTRÍK	138

Vysvětlení

použitých symbolů

U jednotlivých druhů hmyzu najdete v těchto symbolech skryté rozličné údaje o velikosti a způsobu života. Více informací na straně 7.

VELIKOST



small (malý): Hmyz s tímto symbolem je zřetelně menší nežli pětikoruna.



medium (střední): Hmyz s tímto symbolem je přibližně stejně velký jako pětikoruna.



large (velký): Hmyz s tímto symbolem je zřetelně větší nežli pětikoruna.

SOCIÁLNÍ STATUS



Solitérní: Téměř všichni hmyz žije jednotlivě. Páří se, naklade vajíčka a poté umírá.



Tvořící společenstva: U nás tvoří společenstva pouze někteří zástupci blanokřídlých.

EKOLOGICKÁ ÚLOHA



Opylovatelé: Tento hmyz navštěvuje květy, které mu jako potravu poskytují nektar a pyl, a při tom květy opyluje.



Rozkladači: Tento hmyz se živí odumřelými rostlinami nebo živočichy, a přivádí tím jejich organické součásti zpět do koloběhu živin.



Dravý hmyz: Tento hmyz loví ke své obživě jiné živočichy.



Užitečný hmyz: Tento hmyz je z lidského hlediska užitečný. Poskytuje nám v zahradě důležité služby.



Zdroj potravy: Tento hmyz je důležitým zdrojem potravy pro ptáky, ještěrky, obojživelníky a jiná volně žijící zvířata. Bez tohoto hmyzu by ptačí mláďata hladověla!



Hmyz na naší zahradě

Jestliže to u vás v zahradě bzučí a cvrčí, pak jste udělali všechno správně: kolem vašeho příbytku jste stvořili nebo zachovali takové životní prostředí, ve kterém se hmyz cítí dobře. A to je důležité!

ŘÍŠE HMYZU?

Hmyz je základem života na Zemi. Zároveň nám jeho mnohotvárnost, krása i životní strategie ukazují, jak velké zázraky vznikly na naší planetě. Toho bychom si měli cenit s každým nádechem a jako členové životního společenstva pocítovat vůči hmyzu velký respekt i vážnost a být za něj vděční. Z různých důvodů se však hmyzu nedaří dobře – k tomu čtěte více na straně 9.

HMYZ POBLÍŽ LIDSKÝCH OBYDLÍ

Ve skutečnosti nejen ptáci, ale i mnohé druhy hmyzu objevují vesnice, osady i města se zahradami, parky, zelenými plochami, hřbitovy i průmyslovými stavbami jako dobrá místa k životu, na kterých nacházejí vše, co potřebují k obživě.

ROZLIČNÉ STRUKTURY A ÚTULKY

Prostřednictvím řady opatření můžete hmyzu v okolí vašeho domova pomoci. V této kapitole získáte stručný přehled, co vše pro něj můžete učinit.

Hmyz v zahradě, na vesnici a ve městě

Hmyzí říše se vyznačuje neuvěřitelnou rozmanitostí. Hmyz můžeme snadno pozorovat a jeho zástupci jsou nesmírně důležitými členy každého životního prostředí! Je zázrakem, co vše dokázala příroda v tak malých tělíčkách realizovat.

O HMYZU

Na Zemi známe přes 1 milion různých druhů hmyzu. Biologové se domnívají, že existuje ještě nejméně 6 milionů dalších druhů hmyzu, které nám jsou dosud neznámé. Pravděpodobně devět z deseti živočichů na Zemi patří právě mezi hmyz. Pro porovnání: mezi ptáky je celosvětově známých okolo 10 000 různých druhů a mezi pavouky je objevených druhů přibližně 45 000. Také u nás ve střední Evropě je hmyz druhově zdaleka nejpočetnější živočišnou skupinou: okolo 33 500 z 50 000 volně žijících druhů tvoří hmyz. Jen samotných brouků je 7 000 druhů.

Mezi drobnými živočichy dokážeme hmyz rozeznat opravdu jednoduše. Tělo všech druhů hmyzu se skládá ze tří částí: hlava obsahující složené (fasetové) oči, ústní ústrojí a tykadla (antény), hrud' se třemi páry nohou a většinou dvěma páry křídel, a také zadeček, ve kterém se skrý-



V květnu vylétá stepnice načernalá s nápadně dlouhými tykadly



Kobyłka zelená je největším druhem u nás žijících kobylek

vají vnitřní orgány. Tvrdá vnější kostra poskytuje hmyzímu tělu oporu a slouží jako úchyt pro svalstvo. Chceme-li odlišit hmyz od pavouků, stonožek a stejno-nožců, stačí pouze spočítat nohy: hmyz má VŽDY šest nohou!

VYSVĚTLENÍ POUŽITÝCH SYMBOLŮ

U jednotlivých druhů hmyzu najdete v těchto symbolech skryté rozličné údaje o velikosti a způsobu života.



VELIKOST

S small (malý): Hmyz s tímto symbolem je zřetelně menší nežli pětikoruna.

M medium (střední): Hmyz s tímto symbolem je přibližně stejně velký jako pětikoruna nebo tak opticky působí.

L large (velký): Hmyz s tímto symbolem je zřetelně větší nežli pětikoruna.

SOCIÁLNÍ STATUS

 Téměř všechen hmyz žije jednotlivě. Takovýto soliterní hmyz se zcela sám stará jen o sebe, o svou potravu a místo k odpočinku. V daném čase si vyhledává partnera, aby se s ním spáril, a po naklazení vajíček umírá. Potomstvo vylíhlé z vajíček je již od počátku odkázáno jen na sebe.



Pouze někteří blanokřídlí (mravenci, vosy, čmeláci a pár dalších včelovitých včetně včely medonosné) u nás tvoří hmyzí společenstva, v nichž jsou úkoly rozděleny mezi různé jedince. Existuje zde jedna nebo více královen (matek), které kladou vajíčka, stejně jako skupiny dělnic určené pro rozličné úkoly: stavbu hnízda, sbírání potravy, péči o potomstvo, obranu společenstva. Tato hmyzí společenstva se zpravidla skládají pouze ze samic. V době svaatebních letů se z neoplozených vajíček vyvíjejí také samečci, kteří oplodní mladé královny. Ty mohou teprve poté začít klást vajíčka.

EKOLOGICKÁ ÚLOHA



Hmyz označený tímto symbolem navštěvuje květy, které mu jako potravu poskytují na cukry bohatý nektar a rovněž i na bílkoviny a tuky bohatý pyl. Jako protislužbu přenášejí hmyzí návštěvníci pyl z květu na květ a opylují je. Teprve tím dochází k oplodnění květů, čímž rostliny mohou vytvořit semena a plody k vlastnímu rozmnožení.



Zástupci hmyzu s tímto symbolem jsou činní jako rozkladači. Takovýto hmyz a/nebo jeho larvy se živí odumřelými rostlinami nebo živočichy a přivádí tím jejich organické součásti zpět do koloběhu živin. Bez rozkladačů by se na zemi hromadilo opadané listí, odumřelé větve a odnože, mršiny zvířat i výkaly, výsledkem čehož by byla postupně stále vyšší vrstva kvasícího a hnilícího „biodepadu“.



Hmyz pod tímto symbolem je z lidského hlediska užitečný. Jako prospěšný živočich poskytuje v zahradě důležité služby jakožto protihráč různých bezobratlých, jako jsou plži, mšice a podobní živočichové, kteří při masovém výskytu působí „škody“ na zahradních rostlinách.



Hmyz označený tímto symbolem je dravý. Neživí se rostlinnou potravou, ale ke své obživě loví jiné živočichy.



Hmyz s tímto symbolem je důležitým zdrojem potravy pro ptáky, ještěrky, obojživelníky a jiná volně žijící zvířata. Bez tohoto hmyzu by ptačí mláďata hladověla!

VÝVOJ PROSTŘEDNICTVÍM METAMORFÓZY

U hmyzu existuje specifická nedospělá forma: larva. U mnoha skupin hmyzu ji rovněž nazýváme housenkou, červem nebo ponravou. Představuje růstové stadium v životě hmyzu. Z vajíčka se vylihně nepatrná larva a ta poté musí pozřít mnoho potravy, aby dorostla na stejnou, nebo dokonce i větší velikost než dospělý hmyz (dospělec), který se nazývá imago. Kůže (kutikula) larvy přitom neroste.

Larva se jí proto v průběhu růstu musí vícekrát zbavit. Takzvané svlékání probíhá během stadia larvy až dvacetkrát. Pro další vývoj larvy v dospělý hmyz existují dva způsoby: u nedokonalé proměny, k níž dochází například u kobylek, jsou larvy velmi podobné dospělému hmyzu a mají rovněž podobný způsob života. Při posledním svlékání jsou již vyvinuta křídla a je dosaženo pohlavní zralosti. U dokonalé proměny, probíhající kupříkladu u brouků, blanokřídlého

a dvoukřídlého hmyzu, vypadají larvy zcela odlišně než dospělý hmyz. Často také žijí na jiném místě a přijímají rozdílnou potravu. Jakmile larva dosáhne konečné velikosti, vloží do své cesty k dospělému hmyzu stadium kukly. Larva se změní na kuklu, její tělo se zcela rozloží a přestaví na tělo dospělého hmyzu. Ten již více neroste: brouci, včely, vážky a všechna ostatní imaga už nemohou vyrůst. To ani není jejich úlohou. Musejí si najít partnera k rozmnožení a naklást vajíčka. To jde často mnohem rychleji než samotný růst. Proto má život dospělého hmyzu často mnohem kratší trvání než život larvy.

VÝZNAM HMYZU

Hmyz hraje důležitou roli. Opyluje květy, odstraňuje odumřelé zbytky rostlin a živočichů, slouží neuvěřitelně mnoha živočišným druhům jako důležitá potrava a v neposlední řadě se jednotlivé hmyzí druhy drží vzájemně v šachu. U každého druhu hmyzu, který je představen v této knize, poukazují použité symboly na jeho ekologické úlohy.

— **Opylování** Hmyz je při přenášení pylu z květu na květ spolehlivějším partnerem nežli vítr. Proto se v průběhu mnoha milionů let vyvinulo partnerství mezi květy a hmyzem – a rovněž i partnerství s ptáky a netopýry. Květy za tento spoleh-



Otakárek fenyklový se právě vylíhl z kukly

livý transport pylu nabízejí odměnu: poskytnou nektar a také i pyl jako potravu. Květy jsou na opylování odkázané, aby mohly splnit svou úlohu. Jen z opylených květů se mohou vyvinout plody a semena, pomocí kterých se rostliny rozšiřují, udržují svůj stav a dále se v rámci evoluce vyvíjejí. Plody a semena jsou důležité i pro nás lidi! Bez hmyzu by nebylo ovoce, téměř žádná zelenina, neexistoval by med, ale ani čokoláda nebo látky jako bavlna či hedvábí.

- **Koloběh látek v přírodě** Mnoho hmyzu patří k rozkladačům – k živočichům, kteří se živí odumřelými rostlinami či zvířaty. Strávenou potravu vylučují jako trus, který jakožto hodnotný humus obsahuje všechny výživné látky ve formě, již dokážou přijímat rostliny. Bez rozkladačů by se na zemi hromadila obrovská množství spadaneho listí, odumřelých větví a odnoží, zvířecích mršin i výkalů a výsledkem by byla postupně stále vyšší vrstva kvasícího a hnilícího „bioodpadu“.

- **Hmyz jako potrava** Mnoho druhů hmyzu, jako jsou mšice, jepice, kobylky a brouci či motýli a jejich housenky, je důležitou potravou pro ptáky, žáby, ježky, ještěrky a množství dalších zvířat.



Sýkora koňadra ulovila tiplici. Hmyz a jeho larvy jsou nesmírně důležitou potravou pro většinu ptačích mláďat!

- **Držet se vzájemně v šachu** Mnohý hmyz, jako například mšice, se dokáže velmi rychle namnožit. Tomu se hmyzí říše také přizpůsobila. Dravé a parazitující druhy jsou navzájem důležitými protihrači a starají se o ekologickou rovnováhu. Vedle více než 800 různých druhů mšic tedy existuje i nepřeberné množství jejich nepřátel, jako jsou kněžice, dlouhošijky, slunéčka, larvy sluníček, zlatoočky, pestřenky a další a další a...

VYMÍRÁNÍ HMYZU

Protože se životní podmínky v posledních 50 letech tak podstatně proměnily, zasáhlo vymírání druhů znatelně i hmyz.

Když jsme ještě před několika málo lety v létě běželi přes louku, všude to jen bzučelo a cvrčelo a při každém kroku vyskakovaly kobylky. A dnes? Ve známé krefeldské studii, zveřejněné v roce 2017, zjistili členové entomologického spolku v Krefeldu, že v 75 zkoumaných oblastech kleslo množství polétavého hmyzu během 25 let (1989–2014) o téměř 80 %. Kde v roce 1989 létalo ještě deset hmyzích jedinců či druhů, v roce 2014 to byli už jen dva! Ve skutečnosti je situace pravděpodobně ještě dramatictější, protože krefeldská studie se vztahuje pouze k výsledkům odchytu v chráněných přírodních oblastech! Za příčinou takového poklesu

stojí zcela rozhodujícím způsobem intenzifikace zemědělství. Intenzivní zemědělství zaujímá 50 % plochy Německa. Zde naléhavě potřebujeme jiná politická rozhodnutí na evropské úrovni, především jiné rozdělení dotací. Na tomto místě připomínám někdejší program Evropské unie týkající se půdy ponechané ladem. Zavedení tohoto programu by bylo nutné, aby se zastavil dramatický pokles výskytu volně rostoucích květin. Přesto ani na mnoha zahradách, které přece jen tvoří

čtyři procenta z rozlohy Německa a jsou navíc jako velická pavučina rozprostřené po celé zemi a navzájem propojené, nenachází hmyz svůj ráj: zde se příliš často seče a uklízí. Majitelé domů i zahrádkáři se zbavují původních divokých květin, opravují díry ve zdech a betonem uzavírají půdu. Pěstovány jsou exotické nebo vysoce šlechtěné rostliny a to, co ruší úpravný vzhled, je odstraněno pomocí chemikálií. Pro mšice a divoké rostliny ve spárách nebo na trávě už zde není místo. Pokud chceme

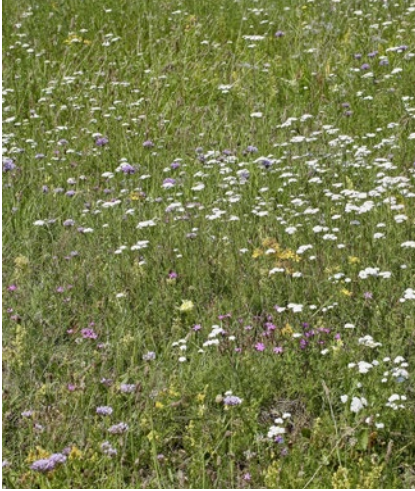
skutečně chránit hmyz – a s ním i stejně zasažené ptáky a další živočichy –, potom s tím začneme na vlastní zahradě. Ted' hned! A sice takto:

CO POTŘEBUJE HMYZ?

Převедeno na společného jmenovatele, hmyz toho skutečně nepotřebuje k životu mnoho: potravu pro své larvy i pro dospělé, vodu a především nerušená místa k nakladení vajíček, ke hnízdění, k přezimování a k vývoji larev a kukel. Hmyz se v průběhu miliony let trvajícího vývoje přizpůsobil ročnímu cyklu rostlin. Rostliny kvetou na jaře a v létě, poté odkvetou a tvoří semena a plody. Nakonec uschnou nebo zatahnou listy a zůstanou přes zimu stát. Právě to je důležité, neboť mezi těmito rostlinami odpočívá hmyz, ať už ve formě vajíčka, larvy, kukly nebo dospělého. A přesně to už hmyz v mnoha zahradách nenachází, a na zemědělsky obhospodařovaných plochách už vůbec ne. Seče se častěji než dříve, takže u nás místo pestrých barev (nebo hnědi zvadlých rostlin) stále převažuje zelená. Mnohem častěji se rostliny zastřihují nebo jsou z nich odstraňovány uvadlé kusy – ale tím i hmyz, který se do nich stáhl! To, co potřebujeme, je návrat k přirozenosti! Proto musíme také změnit svůj náhled, neboť odkvetlé a zvadlé neznamena nepořádné, ale přirozené a plné života. Pohlédněte na zahradu, městskou zeleň okolo vás,



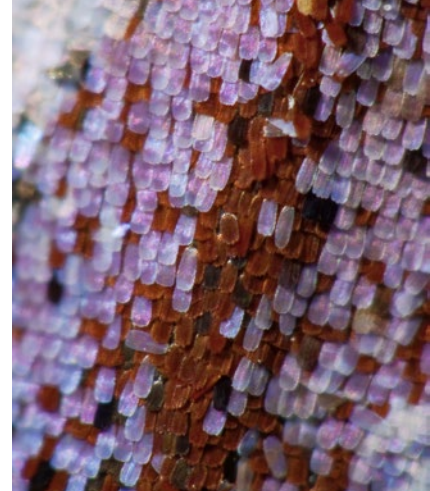
Kouzlo: světlušky zanechaly světelnou stopu



Na neúrodné půdě se daří živným rostlinám důležitým pro mnohé druhy hmyzu



Zednice dvoubarvá staví svá hnízda v prázdných ulitách hlemýžďů (viz strana 90)



Při pozorování pod lupou rozeznáte na motýlích křídlech jemné šupinky

na okraje cest a kulturní krajinu jinými očima a vytvořte širokou nabídku zdrojů potravy, stejně jako drobných struktur ve vašem okolí:

- Insekticidy jsou tabu. Basta!
- Na zahradu, balkon a terasu vybírejte vždy původní trvalky, traviny (!), letničky a keře. Důležitá je rozmanitost, aby každý druh hmyzu našel rostliny, jež mu slouží za potravu.
- Preferujte domácí byliny a vyčleňte jim na vaší zahradě stálé místo.
- Sečte s ohledem na hmyz! Vypovězte robotické sekačky z vaší zahrady, sečte pouze jen ty části trávníku, po kterých opravdu chodíte, a proměňte zbývající plochy na bujnou říši trav, pestrhou květnatou louku či různobarevné ostrůvky květin.
- Rozmístěte po zahradě malé hromádky kletí, dřeva a listí, opravdovou suchou zídku, kusy mrtvého dřeva či hraničky dřeva palivového, hromady kompostu, malé písčité plochy a podobné trvalé drobné struktury.
- Řada druhů hmyzu je sice aktivní v létě, jejich larvy a kukly však přes zimu odpočívají mezi rostlinami. Proto musejí odkvetlé, zvadlé a uschlé rostliny zásadně zůstat přes zimu stát!



Lumek

Hnědý a černý hmyz

Velmi mnoho hmyzích druhů je zbarveno hnědě a černě, mnohé z nich se světlými vzory, jiné veskrze tmavé. V této kapitole najdete hmyz v těchto barevných tónech, který bývá obzvláště hojný v obydlených oblastech. Uvnitř kapitoly je hmyz seřazen podle příbuznosti.

HNĚDÁ A ČERNÁ JSOU KRYCÍ BARVY

Hnědé a černé tělesné zbarvení poskytuje perfektní ochranu na mnoha místech: na kůře, na větvích, na zemi i v temnotě noci či na stinných místech je hnědý a černý hmyz nejlepším způsobem maskován a nebudí pozornost.

VZORY CHRÁNÍ ZA POLOŠERA

Krunýře hmyzu, který žije v pološeru na dřevinách nebo na zemi, často vykazují nepravidelné vzorování v hnědých a světlých odstínech. Tyto vzory jsou při hře světla a stínů pod střechou z listů sotva nápadné; naopak – splývají se vzorovaným podkladem i pozadím.

JAK VZNIKAJÍ HNĚDÉ A ČERNÉ ODSTÍNY

Většinu hnědých a černých tónů na chitinových krunýřích hmyzu mají na svědomí různé melaniny, které například zbarvují dohněda i lidskou pokožku či vlasy. Hnědé barevné tóny vytvářejí také ommatiny obsažené v chitinu.