

Jiří Hulcr: Kůrovci. Příběh největšího vyvrhele říše hmyzu

Na jaře 2024 vyšla v nakladatelství Kazda populárně-naučná kniha Jiřího Hulcra, působícího na University of Florida, kde se zabývá zejména otázkami evolučního původu pěstování ambróziových hub brouky nebo mechanismy zabíjení stromů činností kůrovců. V bohatě ilustrované publikaci jsou představeni kůrovci především jako fascinující skupina hmyzu, plná nejrozdůrnějších ekologických adaptací, s mnohdy nečekanými a překvapivými tvary těla a roztočivými životními cykly.

Kniha poutá pozornost už svou obálkou, na které jsou kůrovci sice nepřírovně, ale podle mého názoru hravě až lehce sekořovskými stylizováni do roztažených postavíček. Text je psán velmi živě, expresivně a čtenář se u něj rozhodně nudit nebude. Slovy autora: „Hlavním účelem této knihy je představit kůrovce tak, jak jsi o nich ještě neslyšel. Zvu tě na výlet plný dobrodružství a podivností: proletíme se deštnými tropickými pralesy, navštívíme molekulární laboratoře světových univerzit a skončíme na Šumavě, kde si sedneme na pařež a budeme o tom všem přemýšlet.“ Drobným nešvarem je skloňování odborných názvů, poněkud nezvyklé je rovněž užití odborných názvů bez českého zarámování, např. „Po celé Evropě se šíří patogenní houba, která z krásných *Fraxinus excelsior* dělá pahýly se zčernalými větvemi“. Knize by jistě slušel jmenný rejstřík, citace odborných prací a zejména použitá či doporučená literatura, která by nadšeného čtenáře vhodně navedla k podrobnějšímu studiu kůrovcovitých brouků.

Předmluvy se ujal Constantin Kinský, jehož rodinná firma spravuje rozsáhlé lesní hospodářství na Vysočině. V úvodní části autor vysvětluje, proč je na světě kůrovec. Čtenář se v kostce dozví, jak kůrovci vypadají, jak se živí nebo odkud přišli. Následuje kapitola Kůrovci krásní a oškliví. Zde na první pohled zaujme ukázka rozmanitých tvarů zakončení krovek u drtníků (*Xyleborini*) a bohaté „účesy“ exotických druhů kůrovců, tedy výrazné ochlupení hlavy nebo tykadla. Následuje popis vypouštění samčích feromonů, které autor přirovnává k „prdění“. Vynikající je makrofotografie milimetrového kůrovce *Stegomerus vulgaris*, jenž je v popisu označen za hmyzí verzi plyšového medvídka s tykadly připomínajícími hřejivé lapky na uši. Zde si dovoluji autora lehce poopravit. Výsledný snímek nevznikl z fotografií s různou hloubkou ostrosti, ale složením fotografií s různou rovinou ostrosti, kdy hloubka zorného pole zůstala u všech obrázků shodná, jen bylo postupně zaostřeno na různé části těla. S ohledem na český název stejnonohých korýšů rodu *Asellus* by bylo vhodnější u popisku obrázku na str. 32 uvést, že kůrovec rodu *Halystus* předstírá, že je slunéčko.

V oddíle věnovaném nejvzácnějším kůrovci je zařazen i náš domácí bělokaz



1 Ukázka z knihy. I v Evropě se usazuje čím dál více invazních exotických druhů kůrovců. Tyto nudle z pilin vytlačil ze dřeva ambróziový brouk *Xylosandrus crassiusculus*, který se v důsledku mezinárodního obchodu šíří po celém světě. Pochází z Asie, dnes je ale jedním z nejhojnějších kůrovců v Africe i v Severní Americe. Před dvěma lety dorazil i do jižní Evropy. Foto J. Hulcr

jilmový (*Scolytus scolytus*), který se jako jeden z mála kůrovců dostal i na Červený seznam ohrožených druhů ČR (Knížek 2005). Navzdory autorovu tvrzení, že nezná nikoho, kdo by tento druh v ČR posledních 50 let sbíral, existuje řada recentních nálezů, především z oblasti soutoku Moravy a Dyje, dále např. z Litovelského Pomoraví, Moravského krasu a z Křivoklátska.

Kapitola Život kůrovce začíná barvitým popisem společenského života ambróziových kůrovců (využívajících k výživě dřevokazné ambróziové houby; blíže v Živě 2017, 5: 201–203). V oddíle Svět plný vůní je představen význam feromonů jakožto modelový příklad chemické komunikace hmyzu. V několika větách autor shrnuje formu mechanické komunikace kůrovců a fascinující vědecké pokusy s její manipulací. Následuje seznámení s významnými kůrovčími predátory a parazity, které by bylo přesněji nazývat parazitoidy. Velmi expresivní je líčení napadení kůrovčích larev vosičkami, jejichž kokony autor přirovnává k pytlům na mrtvolu, plným lýkožroutích miminek. Unikátní fotografie dokreslují popis soužití kůrovcovitých brouků s ambróziovými houbami. Náročná je především ukázka vývoje rodu *Corthylus* z Ekvádoru či mykangia, vyplněná houbovými sporami na snímku z mikro-CT skeneru. V této kapitole je zmíněno, že v ČR máme alespoň 6 druhů ambróziových



brouků. Ve skutečnosti se u nás ambróziovými houbami živí čtyři druhy tribu Xyloterini (zástupci rodu *Trypodendron*), 10 druhů tribu Xyleborini (pět zástupců rodu *Xyleborus*, dva rodu *Xyleborinus*, po jednom zástupci rodů *Anisandrus*, *Xylosandrus*, *Cyclorhipidion*) a jeden druh tribu Corthylini (rod *Gnathotrichus*). S jádrohlodem dubovým (*Platypus cylindrus*) z podčeledi Platypodinae tak máme v ČR dohromady 16 druhů ambróziových brouků. V oddíle Gurmáni jsou představeny některé významné druhy kůrovců, vyvíjející se např. v kávových zrnech, datlových peckách nebo v korkové kůře. Pasáž o potravě kůrovců završuje snímek druhu *Cnestus mutillatus*, který se kvůli přidanému etanolu zavrtává do plastových kanystrů s palivem.

V kapitole Holky a kluci je popsán pestrý rodinný život kůrovců s řadou různých rozmnožovacích strategií. Čtenáře jistě nepřekvapí klasická monogynie (jeden samec na jednu samici), u kůrovců se dále objevuje polygynie (jeden samec na několik samic) i bigynie (jeden samec na dvě samice). Následuje příklad haplodiploidie (haploidní samci z neoplozených vajíček a diploidní samice z oplozených vajíček). Jako spoluautor publikace Šekora: mravenčí a jiné práce se plně ztotožňují s výkladem haplodiploidie u blanokřídlého hmyzu (Hymenoptera), z něhož vyplývá, že Ferda mravenec byl ve skutečnosti samice. Další variantou rozmnožování kůrovců je pseudoarthenotokie, kdy samci sice vznikají z oplozených vajíček, ale otcovská DNA zůstane nevyužita. Posledním popsáním příkladem je pseudogamie, u níž jsou např. některé samice lýkožrouta vrcholkového (*Ips acuminatus*) partenogenetické, ale pro úspěšnou reprodukci potřebují přijmout spermie od samce, i když k samotnému oplození nedojde. Především formou bohatého obrazového doprovodu je v kapitole názorně ilustrován pohlavní dimorfismus, který je pro řadu kůrovcovitých brouků typický.

Další kapitola nese název Vrah stromů, nebo obětí médií? Je zde popsána řada současných kůrovcových kalamit, ať už lýkožrouta smrkového (*I. typographus*) v České

republice, lýkohuba *Polygraphus proximus* na Sibiři, nebo lýkohubů *Dendroctonus frontalis* a *D. ponderosae* v Severní Americe. Posledním dvěma druhům autor přiřazuje české názvy. Jméno lýkohub jižní u *D. frontalis* koresponduje s anglickým názvem Southern Pine Beetle. Diskutabilní může být použití jména lýkohub západní pro *D. ponderosae*, jelikož anglické jméno Western Pine Beetle označuje další druh, *D. brevicornis*. Jako hlavní příčiny kůrovcových kalamit jsou uvedeny změny klimatu, a dále přeměny lesů na husté monokultury. Zuřivé hubení kůrovců autor trefně přirovnává k léčbě rakoviny aspirinem: „Chvilí to nebolí, ale příčina nezmizí“. A vybízí lesníky k přebudování a adaptaci hospodářských lesů na měnící se prostředí, především formou rozrůzněného portfolia, tedy oproti smrkové monokultuře sázkou na pestřejší směs cílových dřevin.

Následuje popis některých významných invazí, zejména ambróziových kůrovců. Zmíněn je např. původně asijský drtník *Xyleborus glabratus*, který se pustil do severoamerických vavřínových lesů i do avokádových plantáží. Drtník *Xylosandrus*

crassiusculus se z Asie kromě Severní Ameriky rozšířil i do Afriky, kde dnes patří k nejojnějším kůrovcům. Dřeviny si příliš nevybírá, je polyfágní a najdeme jej na nejrůznějších listnatých dřevinách. V jižní Evropě byl zdokumentován vývoj ve zmarlice, kaštanovníku i svatojánském chlebu. Z dalších druhů šířících se Evropou se dozvídáme o invazním drtníku černém (*Xylosandrus germanus*), který je již na řadě míst hojnější než většina domácích druhů kůrovců. Drtníka černého u nás nejčastěji potkáme na dubech a bucích, ale je schopný se vyvíjet i v mnoha dalších listnatých a dokonce v jehličnanech.

Kapitola Kůrovec versus člověk je opět zaměřena na kůrovcové kalamity. Na příkladu lýkohuba jižního ilustruje nízkou úroveň znalostí, kdy je velká pozornost věnována především způsobům likvidace kůrovců. Významná je zmínka o zkušenostech s nařezáním porostů, kdy lesní průběrky pomohly elegantně vyřešit problém s lýkohubem jižním na jihovýchodě Spojených států amerických. Nejasnosti v biologii kůrovců rozvádí oddíl Nevyřešené záhady. Některá z předestřených témat by

mohla sloužit jako námět na zajímavý experiment, např. Jak novorozené kůrovce ví, kde je vpředu a kde vzadu? Jak ví, kudy se prokousávat do zdravého lýka a kudy z lýka ven, když dospěje? nebo Mohou ambróziové houby sloužit jako potrava pro člověka? Stane se z nich kulinářská novinka?

V oddíle Hrdinové kůrovce je dobře patrná česká stopa na poli světové vědy. Jednotlivé osobnosti byly výborně vybrány a vtipně okomentovány. Na tomto místě by jistě nebyl čtenář uvítal alespoň základní přehled nejdůležitějších prací věnovaných kůrovcům.

Navzdory několika drobným nepřesnostem považuji publikaci za zdařilou a přínosnou. Díky poměrně krátkému, ale poutavě psanému textu a bohatému obrazovému doprovodu má ambice zaujmout širokou veřejnost. I odborník v ní jistě najde zajímavé informace a také inspiraci, jak mnohdy komplikované téma přetlumočit laické veřejnosti.

**Kazda, Brno 2024, 120 str.
Doporučená cena 489 Kč**

Ondřej Balvín, Jan Votýpka, Lukáš Viktora, Zdeněk Vermouzek

Štěnice ptačí není třeba se bát: návštěvník z ptačích hnízd a jak si s ním poradit

Štěnice ptačí (*Cimex hirundinis*, dříve označovaná jako *Oeciacus hirundinis*) je jedním z přibližně 100 druhů štěnic a stejně jako ostatní zástupci má velmi specifický způsob života. Většina štěnic je specializovaná na netopýry, menší počet druhů se zaměřil na ptáky a pouze dva druhy, původně rovněž asociované s netopýry, žijí s člověkem. Štěnice nežijí přímo na těle hostitele, ale v úkrytu, pokud možno v bezprostřední blízkosti svého hostitele. K životu i rozmnožování potřebují krev, jiný typ potravy nepřijímají. Hostitele však nevyužívají pouze jako zdroj potravy, ale také jako prostředek k transportu a šíření na nové lokality.



Na území našeho státu žijí čtyři druhy štěnic. Nejznámější je štěnice domácí (*C. lectularius*), jejíž dvě geneticky odlišné a do značné míry izolované linie parazitují na netopýrech a člověku. Díky tomu máme možnost nejen pozorovat, ale i zažít proces vzniku nového druhu (resp. rozštěpení druhu na dva) v přímém přenosu, a to doslova na vlastní kůži. Dalším druhem parazitujícím na člověku je štěnice tropická (*C. hemipterus*), která se do střední Evropy dostala relativně nedávno (první nález v ČR byl učiněn v r. 2019), a jejím jediným hostitelem je v našich podmínkách člověk. Na netopýrech se kromě netopýří linie štěnice domácí vyskytuje ještě š. netopýří (*C. pipistrelli*), ta je častější a parazituje na širším spektru netopýřů.

Posledním, čtvrtým druhem je na našem území štěnice ptačí (obr. 1), parazitující především na jiríčkách, u nás na jiríčce obecné (*Delichon urbicum*, obr. 6), méně pak na vlaštovkách, např. vlaštovce obecné (*Hirundo rustica*, obr. 7), a vzácněji i na dalších druzích ptáků. V hnízdech jiríček je v ČR poměrně běžná, ale ke stanovení přesnější prevalence bohužel chybí dostatek dat. Nelze proto s jistotou říci, zda jsou průniky této štěnice z ptačích hnízd do domácností časté, nebo zda jsou, vzhledem k hojnosti štěnice, spíše vzácné. Celkově evidujeme spíše nižší než vyšší desítky případů za rok v rámci celé republiky. Na základě svých zkušeností však pozorujeme jistý nárůst případů, zejména v posledních letech. To však nemusí nutně znamenat, že štěnice jsou častější; je pouze pravděpodobné, že díky moderním komunikačním kanálům se tyto informace šíří efektivněji.

Lze zodpovědně prohlásit, že pokud se štěnice ptačí dostanou do domácnosti, nepředstavují větší riziko než jakýkoli jiný druh hmyzu, který sem náhodně pronikne z vnějšího prostředí. Dospělci o člověka nejeví zájem. Je velmi vzácné, že by lidé, kteří ptačí štěnice doma naleznou, zároveň hlásili kožní reakci nebo pobodání. Dosud