



Jiří Hulcr

KŮROVCI

Příběh největšího vyvrhele říše hmyzu



KAZDA

Jiří Hulcr

KŮROVCI

Příběh největšího vyvrhele říše hmyzu



Obsah

Předmluva z lesa

Poděkování autora

Úvod – proč je vůbec na světě kůrovec?

Kapitola 1 – Kůrovci krásní a oškliví

Hlavičky a zadečky

Krása a bizarnost kůrovců

Extrémy

Kapitola 2 – Život kůrovce

Smrádek a teploučko

Svět plný vůní

Těžký život kůrovce

Symbióza s houbami

Pokrm bohů

Metasymbióza

Zloději hub

Galerie galerií

Gurmáni

Kapitola 3 – Holky a kluci

Rodinný život kůrovců

Ještě podivnější kluci

Kapitola 4 – Vrah stromů nebo, oběť médií?

Konec legrace: kůrovec jako škůdce

Zdroj uhlíku místo jeho zásobárny

Mysleli jsme si, že je to jednoduché, pak se to zkomplikovalo a stejně je to jinak

Kdo je tedy vrah?

Je vrahem houba?

Invaze brouků

Kapitola 5 – Kůrovec versus člověk

Otázky (zatím) bez odpovědí

Kůrovcové kontroverze

Lesy budoucnosti

A jak tedy dál?

Studium kůrovců v budoucnosti

Hrdinové kůrovcologie

Předmluva z lesa



**předmluva
z lesa**

Když mne můj přítel Jiří Hulcr požádal, abych napsal pár vět do knihy, kterou právě držíte v ruce, byl jsem nejdříve dost vyděšený. Snažil jsem se tedy dělat mrtvého brouka. Ale Jirka jako entomolog to hned poznal, takže jsem pár slov sepsal.

Co se vám honí hlavou, když přemýšlíte o hmyzu, nebo dokonce o kůrovcích? „Kůrovci jsou krásní, malí, chlupatí...“ (jak píše Jirka). Anebo si vzpomenete na Ferdou, Berušku a Brouka Pytlíka (jako já).

Po dětství s Ferdou přišlo mé první skutečné setkání s kůrovcem. V roce 1995 vypukla kůrovcová pandemie u nás na Vysočině a jinde. Brouk byl všude. Chlapi se hned dali do pohybu a za dva roky bylo vše úspěšně uklizeno. Kalamita se omezila na cca 20–30 % normální těžby. Kůrovec se nám jevil jako normální symptom oslabení smrkových porostů kvůli suchu.

Kdo si to pamatuje, velmi dobře rozumí tomu, že důvodem, proč se záplava kůrovce od roku 2018 nezvládala, nebylo jenom sucho a zlí kůrovci. Vždyť jsme kůrovce měli pětkrát víc než v Bavorsku, kde jsou skoro stejné porosty jako u nás. Řekněme si pravdu: máslo na hlavě u nás nemají brouci.

První poučení: Naše lesy potřebují vlastníka a hospodáře, který se chová vůči lesu tak, jako by jej zdědil od následujících generací.

Druhé poučení: Kůrovec není pachatel. Kůrovec je symptom. Symptom toho, nakolik je les zdravý a jak se o něj staráme.

Mimochodem, kůrovec patří i do smíšených lesů. Kůrovec patří do každého zdravého lesa. Kůrovec je zdravý. Každý živý organismus má svého přirozeného predátora, protože cyklus „žeru –

žerou mě“ je přirozený a příroda ho má vyladěný tak, aby se opakoval do nekonečna... dokud do toho nehodíme vidle my lidé.

Dávejme tedy na maminku přírodu pozor, ať se na nás nerozzlobí a ať nám to nakonec nespočítá i s úroky.

Lesu a broukům zdar!

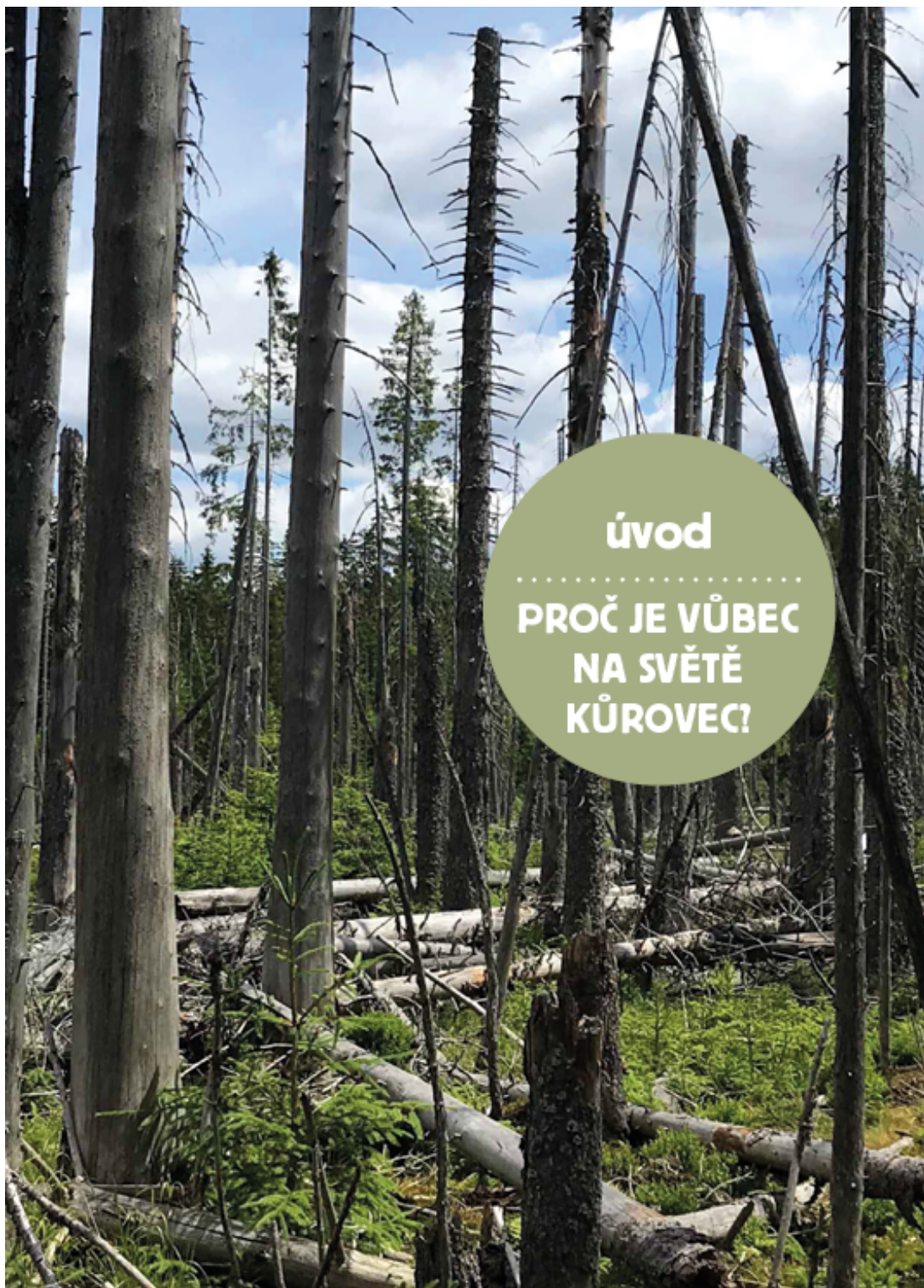
Krásné a zábavné čtení přeje Constantin Kinský

Poděkování autora

Většina fotografií v této knize je má vlastní, ale značnou část poskytli různí moji přátelé a kolegové. Jejich jména jsou uvedena u příslušných snímků. Snímky exotických lesů jsou pohlednicemi z mých cest na místa, kde jsou doma kůrovci a kde jsme my – vědci a čtenáři – jen dočasnými návštěvníky.

Nemilosrdnou recenzi mých broučích fantazií poskytl RNDr. Petr Doležal, Ph.D., odborník na kůrovce z Entomologického ústavu Biologického centra Akademie věd České republiky.

Úvod – proč je vůbec na světě kúrovec?



úvod

.....
**PROČ JE VŮBEC
NA SVĚTĚ
KŮROVEC?**

Kdykoliv se zmíním, že studuji kůrovce, každý se na mě podívá s doširoka otevřenýma očima a automaticky se ptá: „Kácet, nebo nekácet?“ Noviny jsou kůrovců plné: kůrovec je surovec a ničí naše krásné lesy. Češi lesy milují, a proto už léta zápolíme se zapeklitou otázkou: proč příroda vyplodila takové zlo, proč je sama proti sobě?



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 pařez a budeme o tom všem přemýšlet. Pochopíme, proč je užitečné projít se po lese na Floridě a v Japonsku, než se nás při pohledu na lýkožrouta smrkového zmocní pravověrné rozhořčení. Slibuji, že na konci to bude dávat smysl.

Kůrovci jsou krásní, malíncí, chlupatí... a jsou jednou z nejzvláštnějších, nejlegračnějších a nejvíc pomlouvaných skupin hmyzu. Většina z nás slyšela o lýkožroutu smrkovém, ale kůrovců je

na světě přes šest tisíc druhů. Vlastně ani přesně nevíme, kolik jich je – taxonomové pořád ještě počítají. Jisté je jen to, že druhů kůrovců je na světě víc než druhů savců.

Stejně jako savci existují v nejrůznějších tvarech, velikostech a podobách, i kůrovci se mezi sebou liší. Honosí se různými účesy (o módě kůrovců se rozepíšeme v následující kapitole), minimálně třináctkrát objevili zemědělství (mezi savci se to podařilo jen jednomu druhu, hádej kterému...), některé druhy kůrovců dotáhly do extrému způsoby rozmnožování, výchovu potomků a dědičnost (zatímco my savci máme všichni jeden stejný, nudný genetický systém).

Už jistě tušíš, že úplně objektivním autorem nebudu, protože kůrovce jsem si dávno zamiloval. A je docela možné, že po přečtení následujících stránek je také budeš mít o něco raději.

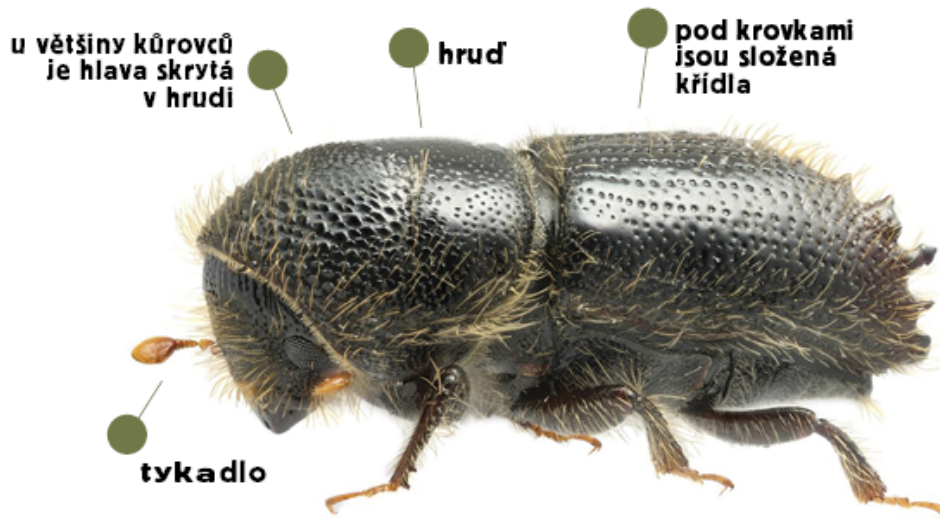


Vlevo: *Camptocerus*, jihoamerický klenot mezi kůrovci. Kromě toho, že jsou to fešáci, si také pěstují jako potravu voňavé houby.

.....

Vpravo: Kdybys vybral ty nejpodivnější kůrovce, rozkrájel je na kousky a pak je zase náhodně poslepoval, asi by to vypadalo jako *Scolytoplatus* (foto Alex Petrov).

KŮROVCI



Zhruba 6000 druhů brouků z podčeledi kůrovcovitých v čeledi nosatcovitých (*Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae*). Většina druhů žije pod kůrou mrtvých či oslabených stromů, kromě toho se ale mezi kůrovci vyvinula neobvyklá rozmanitost životních strategií a forem, od symbiózy s houbami až po rozmnožování. Několik druhů je schopno kolonizovat živé stromy, obzvláště ty fyziologicky oslabené. Tím tyto druhy přispívají ke globální úmrtnosti stromů, způsobené klimatickými změnami a intenzivním lesním hospodařením. V Česku najdeme zhruba 130 druhů kůrovců, ale největší pozornost na sebe

strhává lýkožrout smrkový, který se občas namnoží ve smrkových monokulturách a napadá i živé stromy.

„Primitivní“ kůrvec:
nenápadné a nevýrazné
tělíčko má tvar a barvu myšího
bobečku. *Microborus*
z afrických pralesů vypadá
v podstatě úplně stejně jako
jeho předkové před mnoha
miliony let.



Dinosaury známe díky zkamenělinám, ale odkud víme, jak vypadali pravěcí kůrovci? Mnozí měli tu smůlu, že se utopili ve smůle pravěkých stromů a zkameněli v jantaru. Snímek vlevo pochází od kolegy Anthonyho Cognata, který zjistil, že tato sto milionů let stará fosilie je vlastně *Microborus*, který dodnes žije v Africe. Tito brouci poletovali po světě už v dobách, kdy předkové tyranosaurů ještě vypadali jako ještěrky (foto nahoře Andrew J. Johnson).



Kapitola 1 – Kůrovci krásní a oškliví



kapitola 1

.....
**KŮROVCI
KRÁSNÍ
A OŠKLIVÍ**

Hlavičky a zadečky

Vzhledem k tomu, že kůrovci žijí v tunelech, nemohou si dovolit bláznivé tvary jako jiní brouci. Jejich tělíčko musí vypadat v podstatě jako vrták. Ale ani jeden z jeho konců – hlava ani zadeček – taková omezení nemají. Během evoluce se proto zejména tyto dvě části těla kůrovců vyvinuly do bizarních tvarů.



Módní přehlídka účesů
kůrovců: na rozdíl od lidí
je tahle paráda opravdu
určená pro jejich partnery
(foto Alex Petrov).



Čelo a zadeček jsou navíc nepostradatelné při rozmnožování. To u některých druhů probíhá tak, že se samec nejprve zavrtá do stromu. Vyhlobí krátkou chodbičku, v níž pak trčí s hlavou uvnitř a z vystrčeného zadečku vypouští feromony, aby přilákal samičku. Dlouho jsme se s editorem této knížky dohadovali, jaké slovo použít, ale nedá se nic dělat, přiznejme si, že prostě prdí. Líbezná vůně přiláká kůrovčí slečnu, která se ovšem potřebuje nejprve ujistit, že to, co vyčnívá z otvoru ve dřevě, je skutečně zadní část jejího budoucího manžela. A právě podle specifického tvaru zadečku rozpozná, že jde o stejný druh a zároveň o samečka. Musí ho pak přesvědčit, že ji má pustit dovnitř, do vyvrtaného otvoru, a že za to bude po zásluze odměněn. A tak začíná proslulý zasnubní taneček kůrovců.



Samice nejprve zaťuká tykadly na samčí zadeček, dotkne se ho chlupatým čelem a polechtá ho speciálně tvarovanými výrůstky a štětičkami. Vztah může započít pouze tehdy, pokud všechno – povrchy, výrůstky, štětičky, pohyby – do sebe dokonale zapadne. Právě proto mají zadečky samců a hlavy samic mnoha druhů kůrovců hodně zajímavé tvary.



Samice jádrohloda ze Somálska. Jak může s takhle „udělanou hlavou“ vrtat tunely? Nevíme. Upřímně řečeno, o tomto druhu nevíme skoro nic, nemá dokonce ani odborný název. Začne už konečně někdo tyto brouky studovat?

Na účesech kůrovců se evoluce skutečně vyřádila, ale v případě opačného konce těla popustila uzdu fantazii snad ještě víc. Zadečky používají kůrovci hlavně ke komunikaci a k rozpoznávání jednotlivých druhů, ale také s jejich pomocí brání a ucpávají své závrty – proto některé připomínají špunt.

Neuvěřitelná různorodost zadní části krovek kůrovců se objevuje především ve skupinách, v nichž s hloubením závrťů začínají samci a samice se k nim připojují až později. Pokud jsou samice kolonizujícím pohlavím, není tento mechanismus klíče a zámku potřeba a zadečky těchto druhů kůrovců jsou víceméně nudné.

I zde ale existují výjimky. Například u bělokazů rodu *Scolytus*, kde všemu šéfují samičky (a právě ty se během rozmnožování zavrtávají první), se samec na milostných hrátkách podílí doslova jen „na povrchu“. Často ani nevleze za samičkou do snubní komůrky. Stačí mu spářit se s anonymním zadečkem, který trčí z kůry. Přesto se i samičky bělokazů honosí mohutnými účesy a zadečky samečků jsou ozdobené zvláštními výrůstky. Je to jedna z nevysvětlených zvláštností světa kůrovců.

Vážení čtenáři, právě jste dočetli ukázkou z knihy Kůrovci.

Pokud se Vám ukázka líbila, na našem webu si můžete zakoupit celou knihu.