



Ve starých lesích přírodní rezervace Holina žije několik druhů bezkřídлых krytonosců. Foto Pavel Jaška.



## Duchové pradávných lesů – bezkřídlí krytonosci ve Slavkovském lese

*Pavel Jaška, AOPK ČR, Regionální pracoviště Správa CHKO Slavkovský les  
Pavel Krásenský, Oblastní muzeum v Mostě*

Nosatcovití brouci (Curculionoidea) tvoří s téměř 70 tisíci druhy celosvětově nejpočetnější skupinu brouků. Vynecháme-li kůrovce (Scolytinae) a jádrohlody (Platypodinae), pak žije v Čechách přibližně 820 druhů (Benedikt et al. 2010). Ve střední Evropě se jedná o drobné brouky velikosti 1,5–21 mm s charakteristickou hlavou protaženou v kratší či delší nosec a většinou lomenými tykadly. Nosatci jsou býložravci v larválním stádiu i v dospělosti, živí se rostlinnými tkáněmi (Hůrka 2005). Vzhledem k velkému počtu druhů žijících na našem území není nijak překvapivé, že mezi nosatci najdeme řadu druhů s nízkými nároky na přirozenost životního prostředí nebo druhy schopné adaptovat se na sekundární, více či méně přirozená

stanoviště. Tyto druhy nebývají ohrožené, některé jsou dokonce škůdci polních kultur a v lesnictví. Z pohledu ochrany přírody jsou na druhou stranu velmi zajímavé druhy s úzkou vazbou na přirozené prostředí. Tyto druhy jsou často ohrožené změnami v krajině a bývají o poznání vzácnější.

V tomto ohledu stojí bezpochyby za pozornost nosatci krytonosci (Cryptorhynchinae) bývalého rodu *Acalles* (v širším pojetí, sensu lato). Pro území Čech uvádí Komentovaný seznam nosatcovitých brouků České republiky a Slovenska recentně 13 druhů (Benedikt et al. 2010). Převážně se jedná o velmi drobné nosatce o velikosti několika málo milimetrů, kteří jsou dokonale maskováni zbarvením a strukturou krovek. Imitují totiž substrát,

na kterém žijí. Jako ostatní krytonosci mají na spodní části hrudi hlubokou rýhu, do které mohou skrýt svůj nosec, což v nebezpečí také dělají. V průběhu evoluce ztratili schopnost letu, nemají křídla a jejich krovky jsou srostlé. V našich středoevropských podmínkách se jedná výhradně o lesní druhy. Absence letových schopností je zřejmě adaptací na stabilní lesní prostředí a život v lesním opadu, kde není třeba se přesouvat na velké vzdálenosti. Tato strategie může být úspěšná, pokud je lesní prostředí trvalé a stabilní. Jakmile však dojde k zásadním změnám, např. smýcení porostu, bezkřídlí nosatci nejsou schopni přesunout se do vhodných vzdálených lesů a lokálně vymřou. Omezená pohyblivost jim také znemožňuje osídlení nově vznikajících lesních porostů izolovaných od lesů původních. Díky této vlastnosti jsou tyto druhy dobrým indikátorem lesů s historickou kontinuitou (Špryňar et Střejček 2012). Jedná se tedy o druhy reliktní – druhy s velkým významem indikačním a ochranným.

O životě jednotlivých druhů krytonosců toho ale víme poměrně málo. Dospělí brouci jsou nalézáni při sklepávání odumírajících nebo odumřelých větví stromů a při prosevech lesního substrátu. Oblíbenou metodou je obracení drobných větviček ležících na lesní půdě. Tito nosatci bývají přichyceni na jejich spodní straně. J. Niedl ve svých poznámkách vyvozoval, že brouci na spodních stranách větviček vylučují zřejmě pohlavní feromony a lákají druhé pohlaví. Tímto způsobem by mohlo být usnadněno setkání jedinců opačného pohlaví. S kolegy se rovněž domníval, že potravou jsou těmito broučkům rozkládající se rostlinné a houbovitě látky v substrátu, kde by měl také probíhat i vývojový cyklus (Niedl 1987). Vzhledem k tomu, že jsou na spodních stranách větví často nalézáni brouci ve více exemplářích, někdy také kopulující jedinci, jeví se úvaha o významu drobných větviček pro rozmnožování opodstatněná. Novější pozorování potvrdila u některých druhů kladení vajíček na povrch čerstvě uhybnulých větví (Bayer et Stüben 2000). Larvy se zjevně vyvíjejí v kambiu dřeva, které je krátce po úhynu větví stále výživné (Hijerman 2004).



- ▲ Jeden z nejběžnějších krytonosců Slavkovského lesa – *Acalles camellus*.
  - ▲ Dva jedinci druhu *Rutera hypocrita* na spodní straně odumřelých větví.
  - ▲ Krytonosec *Onyxacalles pyrenaicus*.
- Všechny tři fotografie Pavel Krásenský.

Nejedná se však jen o na zemi ležící větve, neboť některé druhy lze dobře sklepávat např. z tenkých terminálních výhonů stromků. Dospělci se zřejmě živí nárosty mycelii



- ▲ Okřídlený krytonoscec *Cryptorhynchus lapathi*.
- ▲ Krytonoscům podobný nosatec *Trachodes hispidus*. Obě fotografie Pavel Krásenský.

hub na odumřelém nebo odumírajícím dřevě. Nároky na životní prostředí a vývoj larev se však nepochybně liší mezi jednotlivými druhy. Různé druhy jsou vázány na různé typy lesa a dřevinnou skladbu. Nelze ani vyloučit rozdílné preference pro určitá stádia odumírání dřevní hmoty.

Na výskytu bezkřídých krytonosců v CHKO Slavkovský les se, jako jinde v Evropě, neblaze podepsal historický způsob lesnického hospodaření. Většina původních listnatých a smíšených lesních porostů s dominancí buku byla převedena na smrkové monokultury. Došlo tedy k totální destrukci ekosystémů původních lesů. Poslední zbytky se zachovaly v podstatě jen v přírodních rezervacích nebo na velmi těžce přístupných lokalitách. Právě na tyto poslední fragmenty je omezen výskyt vzácných bezkřídých lesních nosatců. Naše poznatky jsou prozatím značně neúplné a vycházejí z několika málo průzkumů a nahodilých sběrů

na různých místech CHKO. Na území Slavkovského lesa zatím evidujeme pět druhů krytonosců na 13 lokalitách (viz tabulka). Nejčastěji jsou nalézány druhy *Rutera hypocrita*, *Acalles camellus* a *Onyxacalles pyrenaicus*. Všechny tři druhy jsou vázány na bučiny, suťové lesy, dubohabřiny ale i další typy lesů. *O. pyrenaicus* obývá i zachovalé smrkové lesy (Šprýňar et Strejček 2010). Druh *Cryptorhynchus lapathi* je detailně popsán mimo text ve zvláštním boxu. Velmi zajímavá se z pohledu bezkřídých nosatců jeví přírodní rezervace Lazurový vrch. V malém, nicméně na druhy stromů pestrém fragmentu původního lesa (6,54 ha), zde byly zjištěny 3 druhy krytonosců, a to v neobvykle vysokých počtech. Tři druhy krytonosců byly dále zjištěny v původních lesích přírodní rezervace Údolí Teplé (Strejček 2007) a v přírodní rezervaci Holina u Lázní Kynžvart (Doležal 2006, Krátký 2015). V ostatních zchovalých lesních porostech zatím evidujeme jeden až dva druhy krytonosců (viz tabulka). Ochranařsky významné bylo zjištění dvou druhů krytonosců ve fragmentu původních lesů s dominancí buku a několika jedlemi (2,78 ha) ve svahu nad obcí Vodná u Bečova nad Teplou. Nález podtrhl význam tohoto zchovalého lesního celku. Dalšímu entomologickému zkoumání by určitě neměla uniknout nově vyhlášená přírodní rezervace Hloubek, chránící pestré listnaté porosty v prudkých svazích nedaleko Karlových Varů. Prozatím zde byl při zběžné pochůzce potvrzen pouze jeden druh krytonosce *A. camellus*, zřejmě se zde vyskytuje i *Kyklioacalles roboris*. Přesné druhové určení se však z technických důvodů nepodařilo. Podrobné zkoumání zdejších pestrých zchovalých listnatých porostů určitě přinese další významné objevy. Velmi zajímavé bylo zjištění *O. pyrenaicus* v drobném hájku starších klenů u přírodní památky Těšovské pastviny nedaleko Milíkova (Benedikt 2015a), protože lokalita byla v minulosti téměř úplně odlesněna. Do nového porostu klenů se *O. pyrenaicus* zřejmě dostal z naponených zchovalých lesních celků v blízkém okolí (S. Benedikt, úst. údaj). Tyto lesy však byly historicky převedeny na monokulturální smrčiny a druh v nich pravděpodobně již

lokality	druhy	autor
PR Holina	<i>Acalles camellus</i> , <i>Ruteria hypocrita</i> , <i>Kyklacalles roboris</i>	Doležal (2006), Krátký (2015)
PR Podhorní vrch	<i>Onyxacalles pyrenaicus</i> , <i>R. hypocrita</i>	Benedikt (2006)
PR Žižkův vrch	<i>O. pyrenaicus</i> , <i>Trachodes hispidus</i>	Jaška (nepub. údaj; 2016)
PR Lazurový vrch	<i>A. camellus</i> , <i>O. pyrenaicus</i> , <i>R. hypocrita</i> , <i>T. hispidus</i>	Jaška (nepub. údaj; 2016)
PR Údolí Teplé	<i>A. camellus</i> , <i>O. pyrenaicus</i> , <i>R. hypocrita</i>	Strejček (2007)
EVL Údolí Ohře	<i>A. camellus</i> , <i>R. hypocrita</i> , <i>T. hispidus</i>	Benedikt (2008)
PR Hloubek	<i>A. camellus</i>	Jaška (nepub. údaj; 2016)
Bučiny nad Vodnou	<i>A. camellus</i> , <i>R. hypocrita</i>	Jaška (nepub. údaj; 2016)
PP Těšovské pastviny	<i>O. pyrenaicus</i>	Benedikt (2015a)
PP Horňáčkova louka	<i>Cryptorhynchus lapathi</i>	Benedikt (2015b)
NPP Upolínová louka pod Křížky	<i>C. lapathi</i>	Strejček (2010)
PR Mokřady pod Vlčkem	<i>C. lapathi</i>	Strejček (2006)

▲ Zjištěné lokality krytonosců a *Trachodes hispidus* na území CHKO Slavkovský les. V některých průzkumech byl zjištěn *Onyxacalles boehmei*. Dle nových poznatků je však *O. boehmei* a *O. pyrenaicus* jediný druh. Uvádíme tedy vždy jako *O. pyrenaicus*.

nežije. Přežívání *O. pyrenaicus* v drobných klebových fragmentech je tak smutným svědectvím o osudu drobné lesní fauny původních lesů Slavkovského lesa.

Krytonoscům se svým vzhledem a způsobem života velmi podobá druh *Trachodes hispidus*, který však patří do zcela jiné podčeledi nosatců (Molytinae). Dospělce lze najít obdobnými způsoby jako krytonosce, např. na spodní straně větví na lesním substrátu. Od krytonosců se liší např. absencí rýhy na spodině předohruď, není tedy schopen ukrytí noseč. Obdobně jako krytonosci ztratil schopnost letu, má srostlé krovky, rovněž mu chybí křídla. Způsob jeho života opět není příliš znám. Předpokládá se, že jeho larvy žijí v zahrávajícím dřevě listnatých stromů. I tento druh má určitou vypovídací hodnotu o kvalitě životního prostředí. Je však zřejmě schopen lépe osidlovat druhotné kvalitní lesní celky. To potvrzuje jeho prakticky rovnoměrná distribuce v přírodní rezervaci Žižkův vrch, tedy i v mladších částech porostů. Krytonosce *O. pyrenaicus* se zde na druhou stranu vyskytuje jen ostrůvkovitě

ve fragmentech nejzachovalejších bučin. I tak je však zřejmě *T. hispidus* vázán na přírodě blízké lesní prostředí, jak ukazuje např. výzkum ze severozápadního Německa, kde se vyskytoval výlučně ve starobylých lesích (Buse 2012).

Závěrem je třeba vyzdvihnout mimořádnou indikační hodnotu zejména dvou nejpočetnějších a nejsnáze určitelných druhů krytonosců *R. hypocrita* a *A. camellus*. Oba tyto druhy jsou s trochou zkušeností dobře zjištělné, určit se dají dokonce v terénu bez usmrcení a následné laboratorní práce. Svou přítomností mohou tedy poměrně snadno poskytnout zásadní informaci o historii sledovaného lesního porostu. Tato informace nám zpravidla uniká studiím jiných vzácných, nicméně okřídlených druhů hmyzu, které ukazují spíše strukturní a druhovou kvalitu porostů. Na přirozené porosty s historickou kontinuitou může být přítomnost vázána řada dalších druhů s omezenou schopností šíření, které mohou díky nízkému stupni poznání uniknout naší pozornosti a přitom si zasluhují naši ochranu. ■

Výskyt **krytonosce olšového** (*Cryptorhynchus lapathi*) je vázán na olše, vrby a topoly. Oproti svým vzácnějším lesním příbuzným je letuschopný, může tedy lépe kolonizovat i vzdálenější vhodné biotopy. Ve Slavkovském lese ho známe z několika převážně bezlesých rezervací, kde jsou předmětem ochrany zachovalá společenstva mokřadních luk s roztroušeným výskytem vrb (viz tabulka). Druh je přitom významným škůdcem hospodářských výsadeb, například topolu, v řadě zemí světa. Zde jsou vynakládány nemalé prostředky na chemický boj s tímto jinak velmi estetickým nosatcem. Kupříkladu v Itálii se odhaduje užití 180 tun insekticidu ročně s nákladem 1 milion EUR (web1).

Krytonosce olšový je také zajímavý proto, že jeho biologie je velmi dobře známa na rozdíl od jeho vzácných vyslovených lesních bezkřídých příbuzných. Samice kladou vajíčka do spodních částí mladých kmínků a do větví živých stromů od května až do srpna. Vajíčka, někdy i mladé larvy, přezimují. Většina larev se však líhne brzy na jaře. Počátky

larvální aktivity jsou patrné jemnými drtinami, které vypadávají z drobných otvorů v mladých kmíncích nebo větvích. Larvy nejprve žerou jemná pletiva pod kůrou a lýko, později pronikají hlouběji do dřeva, drtinky jsou pak hrubější a bělavé. Chodby pod povrchem jsou na kůře dobře patrné jako tmavé proužky. Z dřevin na poraněných místech vytéká kysele zapáchající šťáva v důsledku poničení rostlinných pletiv. S postupujícím poškozením jsou na kmíncích a větvích patrné růstové abnormality. Nad zduřelými místy odumírají větve, při silnějším napadení může dojít i k uschnutí napadeného stromu. Larvy se kuklí v červenci a v srpnu na konci chodby v kukelné komůrce. Stádium kukly trvá 10–22 dní. V srpnu se již objevuje nová generace dospělců. Ti provádějí zralostní žír, vykusují hluboké jamky do jednoročních trtů a výhonů. Při nástupu chladného období vyhledávají zimoviště v prasklinách kůry, v půdě nebo ve starých larválních chodbách. Z úkrytů vystupují na jaře, kdy se páří (Novák et al. 1974).

## Poděkování:

Děkujeme Stanislavu Benediktovi (Plzeň) za hodnotné připomínky k textu článku.

## Literatura:

Bayer Ch. et Stübe P. E. (2000): Vergleichende Untersuchungen an Larven aus der Acalles-Verwandtschaft. – Snudebiller 1: 180–181.

Benedikt S. (2006, 2008, 2015a, 2015b): Inventarizační průzkumy brouků (Coleoptera) PR Podhorní vrch (2006), EVL Údolí Ohře (2008), PP Těšovské pastviny (2015a) a navrhované PP Hornáčkova louka (2015b), Ms., 8 pp., 11 pp., 47 pp. a 73 pp. [Depon in: Správa CHKO Slavkovský les, Mar. Lázně].

Benedikt S., Borovec R., Fremuth J., Krátký J., Schön K., Skuhrovec J. et Terýzna M. (2010): Komentovaný seznam nosatcovitých brouků (Coleoptera: Curculionidae bez Solytinae a Platypodinae) České republiky a Slovenska. – Klapalekiana, 46: 1–363.

Buse J. (2012): "Ghosts of the past": flightless saproxylic weevils (Coleoptera: Curculionidae) are relict species in ancient woodlands. – Journal of Insect Conservation 16/1, 93–102.

Doležal Z. (2006): Inventarizační průzkum PR Holina. – Ms., 6 pp. [Depon in: Správa CHKO Slavkovský les, Mar. Lázně].

Heijerman T. (2004): The weevil genera *Acalles*, *Ruteria* and *Kykliacalles* in the Netherlands (Coleoptera: Curculionidae). – Nederlandse faunistische mededelingen 21: 61–78.

Hürka K. (2005): Brouci České a Slovenské republiky. – Kabourek, s. r. o., Zlín, 390 pp.

Krátký J. (2015): On the occurrence of *Kykliacalles* (*Palaeoacalles*) *naviesi* (Boheman, 1837) and *Kykliacalles* (*Palaeoacalles*) *roboris* (Curtis, 1834) (Coleoptera: Curculionidae: Cryptorhynchinae) in the Czech Republic. – Snudebiller 16 (239): 3 pp.

Niedl J. (1987): Bionomická a systematická poznámky k rodu *Acalles*. – Zprávy Čs. Společnosti entomologické při ČSAV Praha, 23: 5–15.

Novák V., Hrozina F. et Starý, B. (1974): Atlas hmyzích škůdců lesních dřevin. – Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 127 pp.

Strejček J. (2006, 2007, 2010): CHKO Slavkovský les – Inventarizační průzkumy fytofágních brouků čeledi Chrysomelidae (mandelinkovití), Brudchidae (luskokazovití), Anthribidae (větvevňáčkovití) a Curculionidae (nosatcovití) s. lato, provedeném v PR Mokřady pod Vlčkem (2006), PR Údolí Teplé (2007) a NPP Upolínová louka pod Křížky (2010). – Ms., 10 pp., 11 pp., 11 pp. [Depon in: Správa CHKO Slavkovský les, Mar. Lázně].

Špryňar P. et Strejček J. (2012): Potravní vazby herbivorního hmyzu – nástroj pro hodnocení biotopů a krajiny. Živa, 4: 200–202.

Web1: <http://www.plantwise.org>