



lesní ochranná služba

Polník dvojtečný

Agrilus biguttatus (Fabricius, 1777)

(a ostatní krasci rodu *Agrilus* na dubech)





Lesnický význam a rozšíření

Duby (*Quercus* spp.), především dub zimní (*Q. petraea*) a dub letní (*Q. robur*) představují společně s bukem hlavní listnaté dřeviny našich lesů. V mnoha případech je v současnosti sledován zdravotní stav dubových porostů jako neuspokojivý. K příčinám, které tento stav mohou působit, patří mimo jiné celá řada podkorního, dřevokazného, listožravého i savého hmyzu. Dub je jedna z nejbohatších hostitelských rostlin co do druhového spektra hmyzu. Ačkoliv v minulosti existovaly studie komplexu hmyzích druhů vyskytujících se na dubech, chybělo objasnění bionomie nejvýznamnějších škodlivých druhů. Některé tyto druhy mohou za určitých podmínek výrazně zvýšit svou početnost a následně napadat i vizuálně zdravé stromy a v hospodářských lesích tak vznikají významné škody. Z podkorního hmyzu se zde vyskytuje celá řada zástupců, z nichž některé druhy mohou působit vážná poškození vedoucí až k odumření celých stromů. Mezi takové patří například krasci rodu *Agrilus*. Tito krasci, v českém, nepřiliš běžně užívaném názvosloví „polníci“, patří do řádu brouků (Coleoptera), čeledi krascovitých (Buprestidae). Na území Česka se vyskytuje celkem 35 druhů rohu *Agrilus*, řazených do několika podrodů, z toho 10 druhů se vyvíjí na dubu. Nejčastějším a také z hlediska škodlivosti nejvýznamnějším druhem je polník dvojtečný *Agrilus biguttatus* (Fabricius, 1777). Tento krasec patří k západopaleartickým druhům s rozšířením v celé Evropě, včetně Velké Británie, na východě se vyskytuje až po Kavkaz, zasahuje i do severní Afriky. Podle podrobných šetření v problematických lokalitách s přemnožením krasců na dubech byli u nás rozpoznáni celkem čty-

ři hlavní zástupci. Kromě již jmenovaného *A. biguttatus* to jsou: *Agrilus sulcicollis* Lacordaire, 1835, *A. angustulus angustulus* (Illiger, 1803) a *A. graminis graminis* Kiesenwetter, 1857. Druhové spektrum krasců, nalezených na odumírajících stromech, je různé především vzhledem k místu jejich vývoje. V kmenové části jednoznačně převažuje druh *Agrilus biguttatus*, méně často, ale rovněž hojně se zde vyskytuje *Agrilus sulcicollis* a *Agrilus angustulus angustulus*. Ve vrchních partiích stromu, ve slabém kmínku a ve větvích pak převažují drobnější druhy, zejména *A. graminis graminis* a *Agrilus sulcicollis*. V našich podmínkách bylo výraznější poškození dubových porostů krasci rodu *Agrilus* zaznamenáno v roce 2000 a následných letech. Šetřením odumírajících stromů byly získány nové poznatky o možnosti rozpoznání počátečního napadení stromů, zejména druhem *A. biguttatus*.

Vzhledem k prováděné přeměně našich lesních porostů na porosty s vyšším zastoupením původních dřevin na úkor dřívě vysazovaných rozsáhlých monokultur jehličnanů je pravděpodobné, že i případní druhotní škůdci těchto dřevin nabudou v hospodářských lesích většího významu. Nahodilé těžby v dubových porostech hlášené lesním provozem, připisované na vrub podkornímu nebo dřevokaznému hmyzu, činí sice v posledních letech jen několik set metrů krychlových dříví ročně a z některých oblastí nejsou takové těžby vykazovány vůbec, to se však v krátké době může změnit. Rovněž v důsledku změn klimatu, resp. častějších teplotních a srážkových výkyvů, se mohou tyto druhy stát významnějšími.

Popis vývojových stadií a pozerku, způsob života

Polník dvojtečný se kromě různých druhů dubů může vyvíjet i na buku lesním (*Fagus sylvatica*) a kaštanovníku jedlém (*Castanea sativa*). Je to největší zástupce rodu, nejčastěji se vyskytuje v prosluněných porostech ve středních nadmořských výškách, rostoucích na vysychavých lokalitách. Tímto je také dána jeho významnost, neboť po výraznějších obdobích sucha jsou stromy na takových lokalitách velmi oslabené a jsou tak více predisponovány k napadení tímto druhem. S dospělci druhu *A. biguttatus* se můžeme v přírodě setkat od května do srpna, přičemž maximum letu se odehrává v červnu. Nalétávají na kůru a listy hostitelské rostliny. Na dubových listech také prodělávají imaga svůj dospělostní žír. Samičky těchto krasců kladou snůšky 5 až 6 vajíček najednou do hlubokých prasklin kůry. Toto místo je po kladení patrné podle charakteristického tmavě



Imago polníka dvojtečného *Agrilus biguttatus*.

hnědého až černavého zabarvení a zamokření. Napadení můžeme pozorovat i na stromech jinak zcela zdravě vyhlížejících s plným olistěním koruny, bez jiných pozorovatelných primárních příčin odumírání. Rovněž lýko těchto stromů se po odloupení kůry jeví jako zcela zdravé. Někdy je možno pozorovat v korunách těchto stromů stopy po předchozím úživném žíru kůrovce bělokaza dubového. Z ostatních hledisek strom v prvním roce napadení nevykazuje žádné další významné



Pravděpodobné místo kladení vajíček polníka dvojtečného – ztmavělá a mokvavá skvrna na kůře.



Silně napadený kmen, četná místa kladení vajíček indikovaná tmavými skvrnami na kůře.



Duby s projevy odumírání větví – možný symptom napadení krasci rodu *Agrilus*.



Dospělá larva polníka dvojtečného.

habituální změny. Larvy se vyvíjí zejména pod kůrou stojících stromů, ale rovněž silnějších větví, pod kůrou pařezů a klád. Napadení druhem *A. biguttatus* je typické dlouhými příčnými chodbami, dobře patrnými na rozhraní lýka a běle, které jsou vyhlodávány larvami. V nedávné době bylo nově popsáno rozpoznání požerků ranějších larvových stadií, kdy larvy z místa svého líhnutí prokousávají v podélné ose kmene a napříč na ní klikaté a velmi úzké a dlouhé (až několik decimetrů) chodby, které probíhají střídavě více v lýku nebo více v povrchu běle. Tyto chodby jsou jen velmi sporadicky vyplněné drtí (trusem), spíše jsou charakteristické jakoby „zduřením“ vodivých pletiv stromu, takže při prvním pohledu ani nepřipomínají klasický požerek podkorního hmyzu. Až v pozdějším stadiu vývoje jsou larvové chodby orientovány více horizontálně a jsou rov-



Rané stadium larvy polníka dvojtečného.

něž velmi dlouhé, i více než 1,5 m, a zpravidla probíhají po celém obvodu kmene. Kukelní kolébka je vytvářena ve formě prodloužení larvové chodby v silné kůře. Kukly se vyskytují v období dubna a května. V následujícím roce tyto stromy zpravidla celé odumřou, na kůře jsou pak patrné četné výletové otvory typické svým „D“ tvarem. V některých případech dojde k přežití napadených stromů. Záleží zde patrně velmi na stavu a odolnosti každého stromu, neboť tento jev je možno pozorovat i v rámci jedné lokality. V takovém případě místa kladení vajíček zaschnou, vyblednou, larvy se pod kůrou nevyvíjí a strom nadále přežívá. Celkový vývoj může být jedno- až dvouletý.

Vajíčko je bílé barvy, oválné, protáhlé, okolo 1,5 mm dlouhé. Larva je beznohá, bělavá, velmi protáhlá, dorůstající až do délky 43 mm, zploštělá, hrudní články nejsou výrazně rozšířené oproti zadečkovým, zadeček je velmi dlouhý, na konci análního segmentu se dvěma krátkými sklerotizovanými hnědavými trny. Dospělec je 8-13 mm dlouhý, protáhlé válcovité, shora mírně zploštělý, kovově zelenavě zbarvený, krovky v zadní třetině se dvěma tomentózními skvrnami, na konci zaoblené, boční partie (pleurity) zadečkových článků rovněž s tomentózními

skvrnami, poslední tergít (svrchní část zadečkového článku) obou pohlaví zaoblený, bez kýlu.

Přirození nepřátelé

Je známo jen málo přirozených nepřátel krasce *A. biguttatus*. K nejvýznamnějším patří predace ptáky, kteří vyklouvají z kůry zimující larvy. Rovněž bylo zjištěno několik druhů parazitoidů z řádu blanokřídlých, např. lumčící (Braconidae).

Kontrola a ochrana

Ochrana dubových porostů a zejména rozlišení příčin nebo důvodů odumírání stromů není v současnosti věnována lesním provozem patřičná pozornost. Tento stav je do jisté míry dán problematickým určením přesné příčiny, proto je řada případů připisována jen obecně pod termíny jako „odumírání“ nebo „hynutí“ dubů. Napadení krasci rodu *Agrilus* je zpravidla iniciováno klimatickými podmínkami, početnost populace se zvyšuje s poškozením porostů suchem a teplým slunečným počasím. Krasci jsou jedni z prvních kambiofagů nalétávajících na jinak zdravě vyhlížející stromy. Počáteční příznaky napadení krasci, jmenovitě polníkem dvojtečným *A. biguttatus*, není vždy snadné spolehlivě rozpoznat. Jeho výskyt byl potvrzován až dodatečně podle již rozvinutých požerků po odloupení kůry, kdy příznaky usychání celého stromu byly zjevně patrné. Na základě nových poznatků můžeme napadené stromy s vysokou mírou spolehlivosti označit již v prvopočátku a včas je následně asanovat. Kontrolu je proto možno provádět podle



Larvové chodby nejmladších stadií larev polníka dvojtečného rozbíhající se z místa kladení vajíček.



Larvové chodby pokročilejších stadií larev polníka dvojtečného.



Larvové chodby posledních stadií larev polníka dvojtečného obkružující celý obvod kmene.



Místa vyklouvání larev polníka dvojtečného ptáky.



Predace ptáky – vyklouvání zimujících larev polníka dvojtečného z kůry.



Zaschlé místo kladení vajíček polníka dvojtečného.

prvotních symptomů napadení, jimiž jsou zejména tmavé větší či menší černavé a většinou mokvající skvrny na kůře (odkrytím dostatečného kousku kůry je vhodné se přesvědčit o přítomnosti larvových chodeb, takovéto skvrny nemusí být vždy zapříčiněny nálezem krasců), „vyznačení“ napadených stromů ptáky (při vyklouvání larev z kůry), případně výskyt jednotlivých prosychajících větví koruny stromu.

Hlavní zásady ochrany dubových porostů tak spočívají v pokácení napadených stromů a asanaci kmenů odkorněním, nebo jiným

zpracováním. Napadené stromy rozpoznané během podzimního a zimního období by měly být asanovány do konce dubna, ještě před výletem nové generace brouků. Vzhledem k tomu, že larvy se vyskytují právě v kůře, je důležitá likvidace kůry z napadených stromů, drčením nebo pálením. Během vegetační sezóny, kdy jsou pod kůrou mladší stadia larev krasců, postačí napadené dříví odvézt k dalšímu zpracování.

Moraal L. G., Hilszczanski J.: The oak buprestid beetle, *Agrilus biguttatus* (F.) (Col., Buprestidae), a recent factor in oak decline in Europe. *Anz. Schädlingskunde*, 73, 2000, 134-138.

Patočka J., Krištín A., Kulfan J., Zach P.: Die Eichenschädlinge und ihre Feinde. *Zvolen: Institut für Waldökologie der Slowakischen Akademie der Wissenschaften*, 1999. 396 pp.

Autor:

Ing. Miloš Knížek, Ph. D.

E-mail: knizek@vulhm.cz

Foto: archiv útvaru ochrany lesa VÚLHM

(M. Knížek, J. Liška, V. Pešková)

a IBL Varšava

(J. Hilszczanski)

Foto na titulní straně: Dubový porost se symptomy napadení krasci rodu *Agrilus* – odumírající jednotlivé stromy a větve.

Detail: Imago polníka dvojtečného *Agrilus biguttatus*.



Výletový otvor polníka dvojtečného.

Vybraná literatura

Bílý S.: Summary of the bionomy of the Buprestid beetles of Central Europe (Coleoptera: Scolytidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, Suppl. 10, 2002, 104 pp. incl. 16 col. pls.

Knížek M.: Podkorní hmyz (p. 17-27). In: Kapitola P., Knížek M. (eds.): *Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2000 a jejich očekávaný stav v roce 2001. Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum*; květen 2001, 76 pp.

Kolk A., Starzyk J.R.: *Atlas szkodliwych owadów lesnych*. Warsaw: Multico, 1996. 705 pp.

Vývojový diagram polníka dvojtečného *Agrilus biguttatus*, termíny obranných opatření

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
vajíčko					—————							
larva	—————				—————		—————					
kukla				—————								
dospělec					—————			—————				
asanace	—————				—————							

————— hlavní období výskytu nebo činnosti

————— možné období výskytu nebo činnosti