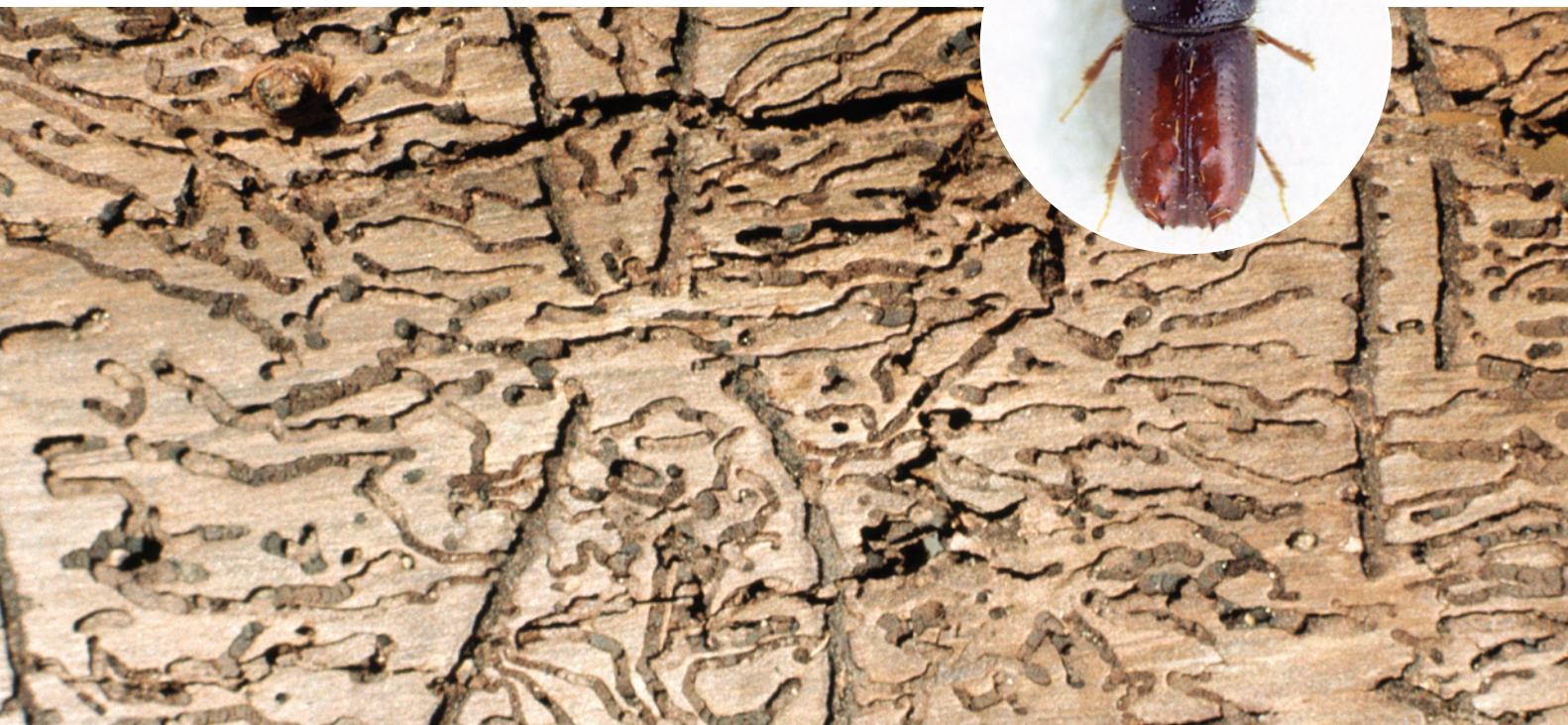




lesní ochranná služba

# Lýkožrout lesklý

## *Pityogenes chalcographus* (L.)





## LESNICKÝ VÝZNAM A ROZŠÍŘENÍ

Lýkožrout lesklý – *Pityogenes chalcographus* (Linnaeus, 1761) patří do řádu brouků (Coleoptera), čeledi kůrovcovitých (Scolytidae). Je jedním ze sedmi zástupců tohoto rodu u nás.

Lýkožrout lesklý škodí zejména v mladších porostech, tyčkovinách a tyčovinách, ale v posledních dvou desetiletích se stále častěji projevuje jako škůdce i v porostech starších, a to především v oblastech s výrazným imisním poškozením porostů a v okolí větších městských aglomerací nebo průmyslových komplexů (zdroje znečištění ovzduší). Jeho význam narůstá za dlouhotrvajících nepříznivých klimatických podmínek (např. srážkový deficit apod.).

Jde o škůdce sekundárního a fyziologického. Přednostně obsazuje materiál čerstvě odumřelý, příp. odumírající. Teprve při přemnožení může napadat i zdánlivě zdravé stromy, kde jeho požerky přerušují vodivá pletiva, což způsobuje následné odumírání částí stromů (větvě, vršky) nebo celých stromů. Ve starších porostech obsazují brouci především vrcholové partie stromů se slabou kůrou a větvě. Při přemnožení se však rozšiřuje i do spodních partií. V mlazinách napadá celé stromky.

Nejčastěji jej nalézáme na smrku ztepilém, ale napadá i některé další druhy smrku (u nás např. smrk pichlavý), dále modřín opadavý, borovici lesní a další borovice – vejmutovka, blatka, kleč, borovice černá.



Vlevo sameček, vpravo samička lýkožrouta lesklého (zvětšeno 25x)

Je široce rozšířen téměř po celé Evropě, na Kavkazu, na Sibiři až po Koreu a v Japonsku. U nás se vyskytuje všude ve smrkových, ale i borových porostech, bez ohledu na nadmořskou výšku.

Ve smyslu vyhlášky MZe ČR č. 101/1996 Sb., kde je v § 3 uveden jako kalamitní škůdce, je stanoven pro lýkožrouta lesklého:

**Základní stav** – takový početní stav lýkožroutů, kdy objem kůrovcového dříví z předchozího roku v průměru nedosáhl 1 m<sup>3</sup> na 5 ha smrkových porostů a nedošlo k vytváření ohnisek.

**Zvýšený stav** – takový početní stav, kdy objem kůrovcového dříví v průměru překročil 1 m<sup>3</sup> na 5 ha smrkových porostů a došlo k vytváření ohnisek. Tento stav upozorňuje na možnost přemnožení.

**Kalamitní stav** – takový početní stav l. lesklého, který způsobuje rozsáhlá poškození porostů na stěnách, případně vznik rozsevů uvnitř porostů.

## POPIS VÝVOJOVÝCH STADIÍ A POŽERKU

Vajíčko je drobné, kulaté, bělavé. Larvy jsou bělavé, rohlíčkovitě zahnuté, beznohé, v posledním instaru 2,7–3 mm dlouhé. Kukla je volná, bílá.

Dospělec je 1,6–2,8 mm velký, krátce válcovitý, hnědočerný, lesklý, někdy je štít černý a krovky smolně hnědé. Samci mají ploché, řídce tečkované čelo, samice má na čele mezi očima hlubokou, příčné oválnou jamku. Štít je na předním okraji hrbolkovaný, vzadu řídce a silně tečkovaný, lesklý. Prostředkem štítu prochází podélný, hladký a lesklý kýl. Krovky jsou silně lesklé, řídce a velmi jemně tečkované. Tečky jsou řazeny do řádek. Mezirříží jsou široká, hladká a lesklá. Skosená záď krovek je podél švu prohloubená a po stranách je opatřena třemi páry zubů. U samců jsou zuby kuželovité, ostře zakončené, od sebe stejně vzdálené, u samic jsou tyto zuby tvořeny pouze mozolovitými hrbolky. Nohy a tykadla jsou hnědavé.

Požerok je hvězdicovitý. Skládá se ze snubní komůrky, která je u smrku vyhlodána v lýku, u borovice se zařezává až do běle, a dále ze 3–6 (8) matečných, mírně zprohýbaných chodeb. Matečné chodby jsou zpravidla 2–6 cm dlouhé a 1 mm široké. Larvové chodby jsou dlouhé 2–4 cm a jsou velmi husté.

## ZPŮSOB ŽIVOTA

Rojení nastává v nižších polohách zpravidla koncem dubna, začátkem května, ve vyšších polohách pak až v květnu, obdobně jako u lýkožrouta smrkového, za dnů, kdy průměrná teplota přesahuje 16°C (vlastní let probíhá při teplotách nad 20 °C).

Jako první na stromy nalétávají samci. Vyhlodají snubní komůrku a začnou produkovat agregační feromon, který obsahuje jako hlavní účinnou látku chalcogran (2-ethyl-1,6-dioxaspiro[4.4]nonan). Za samcem přilétá následně zpravidla 3–6 (8) samic, které hledají ze snubní komůrky hvězdicovitě uspořádané matečné chodby a do jemných postraních zářezů těchto chodeb kladou jednotlivě vajíčka. Během zhruba 7 dnů vyklade samička v průměru 10–26 vajíček. Larvy se líhnou postupně, jak byla kladena vajíčka. Po ukončení žíru, který trvá 4–6 týdnů (v závislosti na teplotě), se larvy kuklí. Kukelní komůrka je v kůře. Koncem června se již objevují první brouci, kteří po ukončení zralostního žíru, jenž nejčastěji probíhá zpravidla v místě vývoje, nalétají na stromy a zakládají druhou generaci. Za příznivých podmínek může lýkožrout lesklý založit v nižších polohách 3 generace, ve vyšších polohách pak dvě. Za nepříznivých podmínek (chladné a deštivé jaro) pak o jednu generaci méně. Období vegetačního klidu přetrvává jako larva, kukla nebo dospělec. Zimování probíhá zpravidla v místě vývoje, ale může se uskutečnit také v místě náhradního zralostního žíru nebo v hrabance.

Lýkožrout lesklý upřednostňuje pro svůj vývoj slabší materiál – větvě, horní část kmene. Pouze výjimečně se vyvíjí i v silnějším materiálu (zejména smrku). Nejhojnější je proto v tyčkovinách a tyčovinách. Ve starších porostech osidluje především koruny. Po sněhových nebo větrných polomech dochází často k jeho přemnožení ve slabším dřevě a nalétává pak i na stojící okolní stromy, které při silném napadení odumírají. Obdobně k tomu může dojít i na lokalitách, kde probíhala těžba a kde je soustředěn těžební odpad.

## PŘIROZENÍ NEPŘÁTELE

Mezi nejvýznamnější predátory lýkožrouta lesklého patří brouk z čeledi Temnochilidae, kornatec dlouhý (*Nemozoma elongatum* Latr.). Tento brouk je úzký, válcovitý, takže může snadno prolézat chodbami l. lesklého, kde se živí jeho larvami. V poměrně vysokém počtu bývá nalézán v odchytch l. lesklého v lapačích, kde jeho podíl může činit až 4 % odchytu l. lesklého. Další predátoři z řádu brouků, i když již méně významní, jsou z čeledi střevlíkovitých (Carabidae), drabčíkovitých (Staphilinidae), mršníkovicových (Histeridae), potemníkovitých (Tenebrionidae), pestrokrovecíkovitých (Cleridae), lesknáčekovitých (Nitidulidae) a jim příbuzné čeledi Rhizophagidae.



Vlevo zadní část krovek samečka, vpravo samičky lýkožrouta lesklého



*Predátoři lýkožrouta lesklého:*  
vlevo kornatec dlouhý (*Nemozoma elongantum*), zvětšeno 14x,  
vpravo pestrokrovecník mravenčí (*Thanasimus formicarius*), zvětšeno 9x

Významné jsou i některé druhy dvoukřídlých (např. z rodu *Medetera*) a blanokřídlých (např. chalcidka *Psychophagus abieticola* Ratz. nebo lumčici rodu *Spathius*, *Ecphyllus* a *Cosmophorus*), jejichž larvy parazitují na vajíčkách, případně larvách I. lesklého. Na dospělých parazitují roztoči (např. *Uropoda polysticta* Vitzth.) nebo cizopasně hlístice (např. zástupci rodů *Panagrolaimus* nebo *Parasitophelenchus*).

Nemalý význam, zejména za vlhkého počasí, mají i různé entomopatogenní houby, obdobně jako u jiných zástupců čeledi kůrovcovitých.

## KONTROLA

Lýkožrout lesklý se kontroluje okulárně a pomocí lapáků nebo lapačů. Kontrola se provádí především v prostorech ve stáří 20–40 let, při kalamitním přemnožení i v porostech starších nebo naopak mladších. V základním stavu (latenci) postačuje plně okulární kontrola při pochůzkách. Ve starších porostech se zpravidla vyhledávají jednotlivé napadené stromy, v mladších porostech pak ohniska.

Při zvýšeném stavu se kontrola provádí jednak lapáky, jednak lapači. Obě tyto metody je možné považovat za rovnocenné; vhodné je jejich kombinování. Lapáky na I. lesklého se pokládají v porostech od 20 do 60 let, a to zpravidla v počtu 1 lapák na 5 ha porostů v tomto věku nebo 1 lapák na jeden souvislý porost tohoto stáří. Ve starších porostech se v případě potřeby využívají lapáky kladené na lýkožrouta smrkového.

Při dosažení zvýšeného nebo kalamitního stavu je nutné vést evidenci, týkající se tohoto škůdce. Ta obsahuje (ve smyslu § 2 vyhlášky č. 101/1996 Sb.) lokalizaci výskytu, rozsah škod, datum zjištění škody a datum a druh obranného zásahu. Zejména u velkých majetků je vhodné vést evidenci i v grafické podobě. Každoročně se pak provádí sumarizace poškození na formuláři uvedeném v příloze výše citované vyhlášky.

## OCHRANA

### Preventivní opatření

Základním preventivním opatřením je, kromě dodržování obecných zásad porostní hygieny, odstraňování těžebního odpadu (větví, vršků), které jsou vhodné pro namnožení I. lesklého. Nejvhodnější je jejich štěpkování, popř. spálení, neboť tak alespoň část biomasy zůstává v lese. Stejným způsobem je nutné zpracovávat i materiál z prořezávek, případně z probírek.

### Obranná opatření

Základním obranným opatřením je důsledné a včasné (před výletem brouků nové generace, nejlépe ve stádiu larev) odstraňování napadených stromů (zejména v tyčovinách). Důležitými doplňkovými metodami je

využití lapáků nebo lapačů. Obě tyto metody jsou co do účinnosti více-méně srovnatelné, i když každá má jiné výhody či nedostatky. Výběr záleží na místních podmínkách, případně na zkušenostech uživatele. Vhodná je jejich kombinace.

### Lapáky

Jako lapáky používáme na lýkožrouta lesklého zpravidla slabší smrky (o výčetní tloušťce 15–20 cm) nebo vršky silnějších smrků, podle lokalizace lapáku (mladší nebo starší porosty). Je možné použít i hromady klesu, je-li zaručena možnost účinné asanace (zpravidla přichází do úvahy pouze štěpkování). U lapáků není nutné dodržovat žádnou bezpečnostní vzdálenost, je možné je připravovat přímo v porostech.

Hlavní zásady **přípravy lapáků** je možno shrnout do následujících bodů:

- lapáky musí být odvětvené, je vhodné je zakrýt větvemi,
- pro zvýšení účinnosti se zpravidla podkládají,
- nesmí zarůst buření (nutnost ošlapování),
- pokládají se zpravidla do polostínu.

Lapáky I. série, určené k zachycení přezimujících brouků (jarní rojení), se připravují zpravidla v březnu, ve vyšších polohách v dubnu. Nedoporučuje se příprava na podzim, zejména ve vyšších polohách s dlouhotrvající pokrývkou sněhu. V případě plného obsazení lapáku se připraví ihned lapáky další.

Lapáky II. (resp. III.) série, určené k zachycení dalších generací, se připravují průběžně; měly by být připraveny dříve, než jsou staré lapáky asanovány.

Lapáky se musí evidovat. Zaznamenává se číslo lapáku, datum jeho položení a jeho lokalizace. Dále se eviduje datum a způsob jeho asanace a stupeň napadení. Lapáky se musí průběžně kontrolovat (zpravidla v týdenních intervalech), přičemž se sleduje stupeň napadení a později stupeň vývoje.

Pro jarní rojení se doporučuje jeden stromový lapák (lapací hromada) na každých zhruba 5 m průměru ohniska (v tyčkovinách nebo tyčovínách), popř. na 10 m<sup>3</sup> včas asanovaného dříví napadeného I. lesklým (starší porosty).

**Stupeň napadení** lapáků se stanovuje podle následujících kritérií:

- slabý stupeň napadení – méně než 1 závrt na dm<sup>2</sup>,
- střední stupeň napadení – 1-2 závrtů na dm<sup>2</sup>,
- silný stupeň napadení – více než 2 závrtů na dm<sup>2</sup>.

Při slabším stupni napadení se další lapáky nepřipravují, při středním stupni napadení se klade pro další rojení stejné množství lapáků. Při silném stupni napadení, je-li lapák již plně obsazen, je nutné ihned přikácet další lapáky pro zachycení dalších nalétávajících brouků. Pro letní rojení se pak počet lapáků přibližně zvýší.

Všechny lapáky je nutné včas a účinně asanovat, a to včetně větví, jsou-li napadeny.

### Lapače

K odchytům lýkožrouta lesklého jsou vhodné nárazové typy lapačů (šterbinové lapače typu Theysohn nebo křížové lapače typu Ecotrap). Sítko ve šterbinách kontejnerů musí být dostatečně husté, aby nedocházelo



*Požerky lýkožrouta lesklého*



Odstraňování těžebního odpadu je základním preventivním opatřením proti lýkožroutu smrkovému; vpravo na obrázku smrková souše po napadení l. lesklým

k unikání zachycených jedinců. K navnazení se používají odparníky určené k lákání tohoto druhu, které jsou uvedeny v „Seznamu povolených přípravků na ochranu rostlin“, který vydává Ministerstvo zemědělství ČR ve spolupráci se Státní rostlinolékařskou správou Brno, nebo v „Seznamu povolených přípravků na ochranu lesa“, sestavovaného pracovníky VÚLHM Jíloviště-Strnady (tento seznam kopíruje a pro praxi doplňuje výše uvedený seznam), a to podle platných etiket (dále jen „Seznam“). Odparníky se vyvěšují těsně před předpokládaným začátkem rojení, tj. v nižších polohách zpravidla v druhé polovině dubna, ve vyšších polohách poněkud později.

Mezi hlavní zásady **instalace lapačů** patří:

- lapače se instalují v tyčkovinách a tyčovínách ve vzdálenosti 10 – 15 m, v porostech starších 5–8 m od nejbližšího zdravého smrku (popř. borovice, modřínu),
- lapač nesmí být zakryt buňení,
- účinná plocha lapače má být zhruba v prsní výšce,
- rozestupy mezi lapači by zpravidla neměly klesnout pod 20 m.

Lapače se kontrolují v intervalu 7–10 dní, v období vrcholového rojení v kalamitních oblastech i častěji. Pro určení množství zachycených jedinců platí, po odstranění hrubých nečistot, včetně velkých druhů necílového hmyzu, že v 1 cm<sup>3</sup> (1 ml) je přibližně 550 lýkožroutů lesklých. Při kontrolách se kontrolují také stromy v okolí lapačů.

Lapače se evidují. Kromě čísla lapače (a typu) se zaznamenává místo a datum instalace, datum vyvěšení a výměn odparníků a data jednotlivých kontrol a výše odběrů.

Pro jarní rojení se doporučuje v tyčkovinách a tyčovínách umístit 1 lapač na každých zhruba 5 m průměru nalezeného ohniska žiru tohoto kůrovce (v tyčkovinách nebo tyčovínách) nebo 10 m<sup>3</sup> včas zpracovaného dříví napadeného l. lesklým (ve starších porostech). Při vzdálenosti mezi jednotlivými ohnisky nad 150 m se lapače instalují do bezprostřední blízkosti ohnisek (při dodržení nutné bezpečnostní vzdálenosti), při menší vzdálenosti se pak umísťují v pravidelných rozestupech podél porostního okraje.

Vývojový diagram lýkožrouta lesklého a období kontrolních a obranných opatření

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

— hlavní období výskytu nebo činnosti

— možné období výskytu nebo činnosti

Pro letní (popř. další rojení) se vychází ze **stupně odchyту** v jarním rojení. Jestliže byl zjištěn:

- slabý stupeň odchyту (do 10 000 ks), lapače se mohou zrušit nebo přemístit na vhodnější lokalitu
- střední stupeň odchyту (10 000–50 000 ks), počet lapačů by měl zůstat stejný,
- silný stupeň odchyту (nad 50 000 ks), počet lapačů by se měl přiměřeně zvýšit.

#### Asanace

Rozeznáváme asanaci mechanickou a chemickou. Mechanická asanace se provádí jednak odkorněním (hroubí), jednak štěpkováním nebo spálením (nehroubí). Čím menší je výsledná štěpka, tím lépe. Mechanická asanace je plně účinná, provádí-li se do stadia larvy. Jakmile se objevují v požercích kukly nebo žlutí či hnědí brouci, je již víceméně neúčinná. Zde dochází k zahubení pouze mechanicky přímo poškozených brouků. Účinnost je v tomto případě možné značně zvýšit, jestliže sloupanou kůru ihned spálíme; loupání však musí být provedeno za chladného počasí, aby brouci neodléžali nebo neodléžali. Přímé spálení napadeného nehroubí je plně účinné stále, i když je limitováno počasím, které ovlivňuje období, kdy je pálení povoleno.

Chemická asanace se zpravidla provádí jen u hroubí, a to pouze schválenými přípravky, uvedenými v Seznamu. Jsou stejné jako u lýkožrouta smrkového. S asanací je možno započít ihned po náletu brouků na dříví. U nehroubí se zpravidla chemická asanace neprovádí, s ohledem na obtížnost dokonalé pokrývnosti (větve, vršky stromů, velmi často na hromádách) a tím snížené účinnosti. Při chemické asanaci je nutné důsledně dbát na kvalitu provedené práce, jinak může být účinnost značně snížena. Vedle nežádoucí ekologické zátěže je to jeden z důvodů upřednostňování mechanické asanace všude tam, kde je to možné.

#### VYBRANÁ LITERATURA

**Hochmut R., 1977:** Výskyt lýkožrouta lesklého (*Pityogenes chalcographus* L.) při schematických výchovných zásazích. – Lesnictví 23 (7): 533-545

**Chararas C., 1960:** Recherches sur la biologie de *Pityogenes chalcographus* L. – Schweiz. Zeitsch. f. Forstwesen 111 (1): 24-41, 111 (2): 82-97

**Kalandra A., 1944:** Zajímavý a neobvyklý výskyt kůrovce *Pityogenes chalcographus* L. na smrcích ve stáří kolem 10 let – Les. práce 23: 113-119

**Schwerdtfeger F., 1929:** Ein Beitrag zur Fortpflanzungsbiologie des Borkenkäfers *Pityogenes chalcographus* L. – Ztsch. Angew. Entomol. 15: 335-427

**Švestka M. a kol., 1996:** Praktické metody v ochraně lesa. – Silva Regi-na, Praha, str. 129, 134, 136, 137

Autor: doc. Ing. Petr Zahradník, CSc.  
VÚLHM, v. v. i., Strnady 136, 252 02 Jíloviště  
Doručovací pošta: 156 04 Praha 5 – Zbraslav

Foto: archiv útvaru ochrany lesa VÚLHM  
(P. Kapitola, J. Liška)

Foto na titulní straně:  
Požerek lýkožrouta smrkového a jeho dospělec.  
Druhé, doplněné vydání