

Způsob života brouka lýkožrouta smrkového (kůrovce)

Vývoj lýkožrouta smrkového

V podmínkách střední Evropy má kůrovec v **nižších polohách** zpravidla **2 pokolení**, ve **vyšších polohách** pak pouze **1 pokolení**. Za příznivých povětrnostních podmínek může být počet pokolení **o jednu generaci navýšen**, což je v posledních letech celkem běžné.

Jarní rojení začíná v nižších a středních polohách **na přelomu dubna a května**, poslední dobou však spíše koncem dubna, výjimečně i začátkem dubna. Ve vyšších, horských polohách pak dochází k časovému zpoždění v důsledku teplot a může nastat až v druhé polovině května.

Letní rojení pak nastává **po 8 – 10 týdnech po začátku jarního rojení** (za velmi příznivých či velmi nepříznivých teplotních podmínek může být i zkráceno nebo prodlouženo), tedy zhruba od poloviny června do počátku srpna.

Případné **třetí rojení** následuje **na přelomu srpna a září**; vývoj nově založené generace zůstává však v daném roce zpravidla nedokončen, avšak pro jarní rojení **v následujícím roce jsou brouci připraveni již k vyrojení**.

Při sesterském rojení, ke kterému dochází při všech generacích, dochází k přerojování samic na stejný nebo jiný strom zpravidla 2 – 3 týdny po začátku klasického náletu. Samice prodělají regenerační žír a poté bez další kopulace pokračují v kladení vajíček v novém požerku, který nemá snubní komůrku. Podíl samic, které se zapojují do sesterského rojení kolísá od 10 % do 90 %. Je možný i jiný typ přerojování po spáření s jiným samečkem, kdy samička vytváří standardní požerok, zpravidla s jednou matečnou chodbou, ale se snubní komůrkou, takže se neliší od normálních požerků.

Na stromy nalétávají jako první samečci. Pionýrští brouci, kteří po náletu na smrky začnou produkovat **agregační feromony**, **postupně překonají obranyschopnost** napadeného smrku (v případě úspěšného útoku) a zahájí tak v důsledku produkce agregačních feromonů hromadný nálet.

Na jednoho samečka připadne 1 – 3 samičky. Po spáření hlodá každá samička svoji matečnou chodbu, kde do zářezů po stranách této chodby klade vajíčka, kterých je v průměru **kolem šedesáti**. Kladení vajíček trvá zhruba 7 – 10 dnů. Po 6 – 18 dnech se z vajíček líhnou larvy, jejichž vývoj trvá 7 – 50 dnů s ohledem na teplotní podmínky. Období kukly trvá v průměru 8 dnů. Vylíhlí brouci jsou zpočátku bílí, postupně žloutnou, hnědnou a dále tmavnou a pohlavně dozrávají. Přitom prodělávají zralostní žír, a to buď přímo na místě vylíhnutí, nebo po přeletu na náhradním místě (jiný kmen, pařez apod.). Toto období trvá zpravidla 2 – 3 týdny. **Celkově probíhá vývoj za normálních podmínek 6 – 10 týdnů**. Poměr pohlaví nově vylíhlých brouků v rámci požerku je zhruba 1:1.

Z jedné samičky se tak od začátku jara může vylíhnout až 30 000 brouků!!!

Zimování lýkožrouta smrkového probíhá ve stádiu larvy, kukly nebo dospělce, v závislosti na průběhu počasí. **Vývoj larev pod kůrou pokračuje i za teplot kolem 7° C.** V důsledku toho je při začátku jarního rojení většina jedinců ve stádiu mága. **Část jedinců zimuje v hrabance,** část pod kůrou v místě vylíhnutí a část pod kůrou v místě náhradního zralostního žíru. Místo zimování je do značné míry závislé na průběhu počasí a dokončení stupně vývoje. Jakmile dospělec lýkožrouta ukončí zralostní žír, nastává tento cyklus znovu.

Celý cyklus od rojení do dalšího rojení trvá cca 7- 10 týdnů při optimálních podmínkách. Na horách je lýkožrout schopen utvořit 1 - 2 pokolení za rok. **Na jednom stromě se může vylíhnout 150 - 200 tisíc jedinců.** Pokud již nejsou vhodné podmínky pro vytvoření dalšího pokolení, prezimuje lýkožrout pod kůrou nebo v hrabance okolo napadeného stromu. Dospělý lýkožrout snese i teploty hluboko pod bodem mrazu, může doslova zamrznout v ledu.

Výskyt lýkožrouta smrkového

Lýkožrout smrkový se nejčastěji vyskytuje ve smrkových porostech **starších šedesáti let,** a to zejména na osluněných porostních stěnách. Uvnitř porostů se vyskytuje zpravidla pouze při kalamitním stavu nebo při sníženém zakmenění.

Na stojících stromech začíná nálet na rozhraní kmene se suchými větvemi a nasazení koruny se zelenými větvemi. Z tohoto místa se pak šíří oběma směry, přičemž neobsazena zůstává pouze nejslabší část kmene (cca pod 10 cm) a oddenková část do výše cca 1,5 m.

Na ležících kmenech není pro začátek náletu preferována žádná část kmene, ale neobsazeny zůstávají stejné partie kmene jako u stojících stromů. Pouze ve výjimečných případech obsazuje i slabší materiál (včetně mladších stromů, včetně mlazin nebo nárostů od 5 – 10 let, kde však zpravidla nedokončí svůj vývoj), kde má však konkurenci v dalších druzích kůrovců.

Kromě smrku ztepilého může napadat i další druhy smrků v náhradních porostech, výjimečně i modřín a při gradaci i borovici blatku nebo borovici kleč, vzácně také borovici lesní.

Ve smyslu vyhlášky MZe ČR č. 101/1996 Sb., v § 3 je lýkožrot smrkový považován za kalamitního škůdce. V příloze této vyhlášky je pro něj stanoven:

základní stav – je takový početní stav lýkožroutů, kdy objem kůrovcového dříví z předchozího roku v průměru nedosáhl 1 m³ na 5 ha smrkových porostů a nedošlo k vytváření ohnisek;

zvýšený stav – je takový početní stav, kdy objem kůrovcového dříví v průměru překročil 1 m³ na 5 ha smrkových porostů a došlo k vytvoření ohnisek; tento stav upozorňuje na možnost přemnožení;

kalamitní stav – je takový početní stav, který způsobuje rozsáhlá poškození porostů na stěnách, příp. vznik rozsevů uvnitř porostů.

Symptomy poškození porostu

Prvními příznaky napadení stojících stromů jsou výrony pryskyřice při zalévání nalétávajících samců na stromy. Ty mohou však být spojeny i s jinými příčinami, takže k potvrzení zahájení náletu je nutné tento příznak **kombinovat minimálně s přítomností závrtových otvorů**. Po překonání obranyschopnosti stromu již k výronům pryskyřice nedochází. Padlý strom je pro kůrovce lákavější hlavně proto, že už nečerpá vodu a má v podstatě snazší práci. V Případě, že neměl k dispozici tyto oslabené polámané stromy, musel by obsadit strom, který stojí a tam je vždy větší riziko, **že se strom bude bránit účinně a kůrovce zalije pryskyřicí**.

Objevují-li se závrtky na kmenech a nejspolehlivější časný příznak – **rezavé drtinky za šupinkami kůry na patě kmene**. Tím se dá potvrdit nálet i ve vyšších partiích kmene. Zřetelné jsou i po deštích, k totálnímu smyvu nedochází. Na ležícím dříví se hromádky rezavých drtinek objevují vedle závrtů nebo za šupinkami kůry pod závrtkem. **Po sloupnutí kůry je možné nalézt typické požerky** lýkožrouta smrkového v různém stádiu vývoje.

Požerek je jednoramenný až tříramenný. Vyšší počet matečných chodeb převládá v základním stavu, v kalamitním stavu je převaha jedno- a dvouramenných požerků. Matečné chodby jsou rovnoběžné s osou kmene, 6 – 12 cm dlouhé a 0,3 cm široké. Larvové chodby jsou až 6 cm dlouhé a jsou orientovány kolmo na matečné chodby. U požerku sesterského pokolení chybí snubní komůrka a požerek je jednoramenný, s jednou matečnou chodbou.

Později dochází k barevným změnám jehličí, které postupně rezne a začíná opadávat. Rychlost barevných změn v koruně smrku je značně závislá na vitalitě stromu a také na průběhu srážek (což do jisté míry souvisí s vitalitou). K těmto změnám zpravidla dochází krátce před dokončením vývoje lýkožrouta smrkového.

Zhruba ve stejné době **začne opadávat kůra v místě primárního náletu** na strom. K urychlení tohoto procesu mohou přispět ptáci, hledající kůrovce jako potravu. Tyto dva příznaky se však objevují relativně pozdě a nelze je proto zcela použít pro vyhledávání napadených stromů určených k asanaci. Po jejich objevení **zbývá do výletu brouků většinou pouze několik dní**. Měla by to být spíše metoda pro dohledání stromů, které nám na začátku náletu unikly.

Na druhou stranu by bylo závažnou chybou tyto stromy již neasanovat, protože „brouci již vylétli“; je třeba naopak **vyvinout zvýšenou aktivitu a stromy asanovat co nejdříve**.