



lesní ochranná služba

Ploskohřbetka

Cephalcia lariciphila (Wachtl)



**ÚVOD**

Plaskohřbetka *Cephalcia lariciphila* (Wachtl, 1898) je blanokřídlý hmyz (Hymenoptera) z čeledi plaskohřbetkovitých (Pamphiliidae). Tato nepočtená čeleď je u nás zastoupena přibližně 40 druhy. Plaskohřbetek rodu *Cephalcia* Panzer se v České republice vyskytuje devět druhů, z nichž většina žije na smrku. Z hospodářského hlediska mají sice dominantní postavení plaskohřbetka smrková – *C. abietis* (L., 1758), p. severská – *C. arvensis* Panzer (1805), a p. horská – *C. alpina* Klug (1808), nicméně i p. modřínová (*C. lariciphila*) již způsobila hospodářské škody a v nedávné době gradovala i na našem území.

**ZEMĚPISNÉ ROZŠÍŘENÍ
A LESNICKÝ VÝZNAM**

Živnou rostlinou plaskohřbetky *C. lariciphila* je modřín (*Larix* spp.). Plaskohřbetka *C. lariciphila* byla pravděpodobně původně rozšířena jen v Alpách a na Sibiři, dnes se však vyskytuje i na pěstovaném modřínu ve střední a severní Evropě. V každém případě se jedná o všeobecně řídkce rozšířený druh, který se přemnožil jen ve Slezsku, severozápadní Evropě, Slovensku a v Česku na Českomoravské vrchovině.

Housenice plaskohřbetek sice při přemnožení způsobují totální defoliaci modřínů, modříny však i po opakovaných defoliacích znovu raší, a i když jehlice bývají kratší, nedochází zpravidla k odumírání modřínů (je známo i odumření defoliováných modřínů, jednalo se však vždy o mlaziny a tyčkoviny). Jako důsledek holožírů však bylo prokázáno snižování výškového i tloušťkového přírůstu. Při defoliacích a oslabení modřínů bylo také zaznamenáno namnožení sekundárních škůdců (*Tetropium gabrieli*) v oslabených modřínkách.

POPIS VÝVOJOVÝCH STADIÍ

Plaskohřbetky rodu *Cephalcia* patří ke hmyzu s proměnou dokonalou. V průběhu jedné generace se tedy vystřídají čtyři vývojová stadia.



Dospělci (nahore sameček, dole samička).



Líhnoucí se housenička.



Žeroucí housenice.

Vajíčko: válcovitého tvaru, na koncích zaoblené; čerstvě vykladené je tmavě zelené, 1,7x0,9 mm velké; před líhnutím se zbarvuje do šedozelena a dosahuje velikosti 2,1 x 1,9 mm.

Larva (housenice): po vylíhnutí je žlutozelená, později se střídavými černými a žlutozelenými pruhy (viz obr.), dospělé housenice před diapauzou jsou sytě žluté barvy. Housenice mají tři páry hrudních nohou a jeden pár výrůstků na konci těla, velikost dospělých larev je 20–25 mm; větší housenice jsou jedinci samičí, menší samčí.

Kukla: volná, zlatožlutě zbarvená; podle utváření posledních článků je možno rozlišit budoucí pohlaví, velikost kolísá mezi 10–15 mm.

Dospělec: tělo je zploštělé, 12 až 17 mm dlouhé; hlava je relativně velká, hranatá, s dlouhými nitovitými tykadly a nápadnými mohutnými kusadly, stejně jako hrud' je černé barvy se žlutavými skvrnami; zadeček je černý, světle lemo-

van po obvodu, u sameček zaoblenější; nohy jsou žlutohnědé; průhledná, poměrně úzká křídla jsou protkaná tmavou žilnatinou, sedícím dospělcům kryjí zadeček; rozpětí křídel je 22 až 30 mm.

ZPŮSOB ŽIVOTA

Má jednu generaci do roka, dospělci se rojí od konce dubna do poloviny června. Líhnutí samců nastává o několik dní dříve než líhnutí samic. Samice jsou po vylíhnutí a vylezení z pudy relativně pasivní a lákají samce vypouštěním feromonu. Průměrná délka života samců se pohybuje pod 10 dní, samic těsně nad 10 dní. Letová aktivita začíná přibližně při 10 °C.

Samci aktivně poletují nad povrchem pudy a vyhledávají samice. K páření dochází přímo na



Holožír na modříněch u Větrného Jeníkova.



Množství trusinek mezi spadáným jehličím.



Detail žíru na pokáceném modřínu.

hrabance, na nízké vegetaci (zpravidla do výšky 1 metru), nebo na spadáných větvích či klestu. Většina spářených samic vylétává do korun na

čerstvé rašící modřínky, část samic vylézá po kmenech stromů.

Vajíčka jsou kladena jednotlivě na spodní stranu brachyblastových jehlic, směrem k jejich špicí. Počet nakladených vajíček v přírodě pravděpodobně dosahuje kolem 80 kusů, housenice se v líhnu po 10–20 dnech. Prochází čtyřmi instary a celkový vývoj trvá asi 20 dnů. Vývoj celé populace je ukončen během přibližně 3–5 týdnů, v závislosti na klimatických podmínkách.

Nově vylíhlé larvy migrují do středu brachyblastu, kde žerou a zapřádají si zámotek. Druhý a další instary žerou pod ochranou zámotku, nejdříve konzumují brachyblasty a potom se přemísťují na dlouhé prýty. Při silném napadení zámotky kompletně pokrývají korunu a visí



Počátek žíru, počínající západky s trusinkami.

z větví. Žeroucí larvy se rychle stáhnou do západku, když jsou vyrušeny.

V průběhu června larvy dokončují žír a padají k zemi, kde pronikají opadem do půdy, většina z nich na rozhraní humusové a minerální půdní vrstvy. Larvy se nezapřádají, ale přežívají v půdní komůrce jako diapauzující eonymfy (prepupy), kuklí se až v časném jaře. Pouze malá část přeléhá v diapauze do následujícího roku. Eonymfy se nalézají hlavně v hloubce 5–20 cm pod povrchem půdy. V září se přeměňují na pronymfy (kromě přeléhajících), které se na jaře kuklí. Trvání kukly je cca 2,5–4 týdny.

PŘIROZENÍ NEPŘÁTELE

Nebyl zjištěn jediný případ vaječné parazitace. Ani během vývoje nedošlo k vylíhnutí žádného parazitoida. V jarní i podzimní období byly v půdních sondách nalazány zámotky lumků (Ichneumonidae), většinou ještě se svlečkami housenic na povrchu.

POPULAČNÍ DYNAMIKA A ŠKODLIVOST

C. lariciphila se doposud přemnožila jen v uměle pěstovaných modřínových lesích Evropy a na britských ostrovech, zatímco v přírodních, alpských modřínových lesích a také na Sibiři je bez hospodářského významu. Poprvé byla gradace zaregistrována ve Slezsku na přelomu 19. a 20. století během dvou let ve smrkovém lese na modříněch v horní etáži, ve 40. letech pak v Holandsku a Německu na modřínu japonském a v 70. letech 20. století se objevily silné žíry rovněž na modřínu japonském i ve Velké Británii.

U nás došlo ke gradaci *C. lariciphila* v okolí Větrného Jeníkova ve smíšeném smrkovo-modřínovém porostu o rozloze 4 ha v letech 2000–2004. Modřínky byly v uvedených letech zcela defoliovány, plně však vždy již koncem června vyrašily. O faktorech indukujících a ukončujících gradace není nic známo.

Gradace jsou většinou krátkodobé, což je důsledkem toho, že jen malá část populace zůstává v prodloužené diapauze eonymf. U Větrného Jeníkova činil podíl jedinců s prodlouženou diapauzou 5–20 % (2002–2003). Naopak jinde byl podíl přeléhajících jedinců s minimálně dvouletým cyklem stanoven na 31–44 %; v Holandsku bylo také zjištěno přezimování eonymf třikrát i čtyřikrát.

Silnými žíry a opakovaným rašením dochází ke snižování přírůstu. Bylo zjištěno, že při defoliaci asi 20% se přírůst snížil na polovinu, při 85% defoliaci byl přírůst jen sotva třetinový ve srovnání s normálním ročním přírůstem. Při výzkumu v Holandsku bylo zjištěno, že obrana se vyplácí již při ztrátě jehličí okolo 30 %. Ztráty na přírůstu byly na písčitéch stanovištích podstatně vyšší než na stanovištích hlinitých. V roce 1948 ve Šlesvicku-Holštýnsku defoliované modřínky opakovaně vyrašily v září, v suchém roce 1949 naopak došlo k zaschnutí nově vyrašených jehlic. U Větrného Jeníkova došlo během



Žluté lepové desky sloužící k monitorování plasko-hřbetek.



Housenice nakopané z půdních sond.



Lepový pás na kmenu modřínu.

čtyř let opakovaných holožírů celkem k poklesu tloušťkového přírůstu o 70% ve srovnání s porostem modřínů bez výskytu žírů.

KONTROLNÍ METODY

Při užití feromonu v obraně a výzkumu byla zjištěna pozitivní orientační odpověď a intenzivní vyhledávací chování samců na samice produkující feromon. Tato metoda by mohla mít praktický význam, ale feromonové odporníky nejsou, také vzhledem k relativně okrajovému významu tohoto škůdce, komerčně vyráběny. Feromony lze nahradit pochůzkovou metodou a sledovat poletující jedince koncem dubna a počátkem května, nebo využít žluté lepové desky. V případě, že se vyskytnou silnější žíry, doporučuje se provést v podzimním období v poškozeném porostu půdní sondy, v počtu 10 sond na cca několik hektarů. Mezi početností housenic (obou pohlaví zvlášť i dohromady) v půdních sondách na jaře byla prokázána logistická regrese, která umožňuje stanovit počty housenic v půdě, za kterých nastanou silné žíry až holožírů u určitého podílu stromů v kmenovině. Pro pravděpodobnost silných žírů u 90 % stromů je to 30 samců, 18 samic, tj. 50 jedinců na 0,25 m².

OCHRANNÁ OPATŘENÍ

V případě gradace je možno využít kontaktní nebo raději požerové (na bázi juvenoidů či ekdysoidů) insekticidy podle seznamu povolených přípravků na nejmladší housenice (1.–2.

instar). Protože vývojový cyklus začíná velice brzy a probíhá rychle, při eventuálním chemickém zásahu by bylo nutno již kolem poloviny května porosty ošetřit, v té době totiž začíná líhnouti housenic. Průběh rojení lze nejlépe sledovat pomocí žlutých lepových desek (případně každý den i okulárně kolem 14.–15. hodiny). Při kontrole stavu líhnutí je možno doporučit pokácení alespoň jednoho vzorníku a kontrolu provést na cca 10 větvích (není určující z jaké části koruny, avšak obvyklý postup, tj. větve ze střední a svrchní části koruny lze doporučit).

Obranný zásah je však nutno dobře rozvážit vzhledem k tomu, že většinou nedochází k odumírání stromů a gradace jsou krátkodobé.

VYBRANÁ LITERATURA

Billany D. J., Brown R. M. 1980: The Web-spinning larch Sawfly *Cephalcia lariciphila* Wachtl (Hymenoptera: Pamphiliidae) A New

Pest of *Larix* in England and Wales. *Forestry* 53: 71–80

Escherich K. 1942: Die Forstinsekten Mitteleuropas. Fünften Band. Hymenoptera (Hautflügler) und Diptera (Zweiflügler). Paul Parey, Berlin

Holuša J., Drápela K. 2004: Logistic regression approach to the prediction of tree defoliation caused by sawflies (Hymenoptera: Symphyta). *J. For. Sci.* 50: 284–291

Schwenke W. et al. 1982: Die Forstschädlinge Europas. IV. Band. Hautflügler und Zweiflügler, Paul Parey, Hamburg und Berlin

Vejpustková M., Holuša J. 2006: Impact of defoliation caused by web spinning sawfly *Cephalcia lariciphila* (Hymenoptera: Pamphiliidae) larvae on tree-ring formation of larch (*Larix decidua*) around Větrný Jeníkov, Czech Republic. *European Journal of Forest Research* (in press) 125: 391–396.

Autoři:

Ing. Jaroslav Holuša, PhD., Mgr. Petr Baňář
VÚLHM Jiloviště-Strnady
e-mail: holusaj@seznam.cz,
banar@vulhm.cz

Foto: archiv útvaru ochrany lesa VÚLHM
(P. Kapitola, R. Modlinger)

Foto na titulní straně:
žír ve smrkovo-modřínové kmenovině v okolí
Větrného Jeníkova,
detail: žeroucí housenice.

Poděkování: Článek vychází z řešení výzkumného záměru Stabilizace funkcí lesa v biotopech narušených antropogenní činností v měnících se podmínkách prostředí (MZE 0002070201) a z praktické realizace pověření Lesní ochranné služby.



Kukly nakopané z půdních sond.