



lesní ochranná služba

# Pilořitky rodu *Xiphydria* Latr.





## ÚVOD

Pilořítky rodu *Xiphydria* Latreille, 1802, náleží mezi širopasý blanokřídlý hmyz (Hymenoptera, Symphyta), do stejnojmenné čeledi Xiphydriidae (jde o velmi malou čeleď, blízce příbuznou vlastním pilořítkovitým – čeledi Siricidae, jejíž zástupci jsou mnohem známější, např. rody *Sirex* L., *Urocerus* Geoff. či *Xeris* Cost.). Čeleď Xiphydriidae je v Evropě zastoupena pouze rodem *Xiphydria* Latr., se sedmi známými druhy, vyvíjejícími se ve dřevě listnatých stromů. Z území Česka je do současnosti doložen výskyt šesti druhů, přičemž tři z nich můžeme označit za významné, působící poškození lesních dřevin.

Ve starší odborné lesnické literatuře není o pilořítkách rodu *Xiphydria* Latr. obvykle nic bližšího uvedeno (pokud jsou zmíněny, tak jen okrajově, jako z jeden z rodů široce pojímané čeledi Siricidae).

## ZEMĚPISNÉ ROZŠÍŘENÍ A LESNICKÝ VÝZNAM

Oblast přirozeného rozšíření pilořitek rodu *Xiphydria* Latr. zahrnuje většinu evropského kontinentu (kromě Evropy se vyskytují také v Asii a Severní Americe). Chybí na nejzašším evropském severu, výskyt není doposud znám ani z Iberského poloostrova a některých středo-mořských ostrovů.

V českých zemích mají pilořítky rodu *Xiphydria* Latr. těžiště výskytu zejména v nižších a středních polohách, do podhorských a horských poloh vystupují pouze v omezené míře. V současnosti ale můžeme pozorovat pozvolné rozšiřování jejich výskytu směrem do vyšších poloh, zda tento trend nějak souvisí s probíhajícím oteplováním, je však doposud obtížné rozhodnout.

Lesnický význam této skupiny xylofágního hmyzu nebyl do nedávné doby zpravidla příliš zdůrazňován, o čemž se lze snadno přesvědčit nahlédnutím do starší literatury (obvykle se zde uvádí, že jde o hmyz žijící v kmenech



Vzhled dospělčů pilořítky *X. longicollis*: nahoře sameček, dole samička.



Vzhled dospělčů pilořítky *X. prolongata*: nahoře sameček, dole samička.



Boční pohled na konec zadečku s kladélkem.

a silnějších větvích odumřelých stromů). Zhruba od 80. let minulého století však jejich význam zvolna narůstá v celém regionu střední Evropy. Pilořítky se začínají objevovat i na oslabených a chřadnoucích stromech a způsobují svým napadením jejich bezprostřední zánik. V našich podmínkách na tuto skutečnost poprvé upozornil známý lesnický fytopatolog a entomolog A. Příhoda, který současně zdokumentoval

i první novodobé škodlivé výskyty (na olších a dubech). V posledním období bylo přemnožení pilořitek rodu *Xiphydria* Latr. zaznamenáno na mnoha místech celé republiky, nejvíce nápadné bylo např. v jihočeských pánvích v olšínách zasažených povodněmi z roku 2002 či v dubových porostech středních Čech a jižní Moravy po výrazném průsušku v roce 2003.

## DRUHOVÉ SPEKTRUM

Jak bylo výše uvedeno, z Česka je známo šest druhů rodu *Xiphydria* Latreille, 1802. Tři druhy jsou vzácné a doposud nebylo zaznamenáno jejich přemnožení (k dispozici je pouze několik jednotlivých faunistických nálezů). Jde o taxony *Xiphydria megalopolitana* (Brauns, 1884), *Xiphydria betulae* (Enslin, 1911) a *Xiphydria picta* (Konow, 1897), jež v dalším textu již nezmiňujeme.

Zbývá tři je možno označit za daleko běžnější, mající schopnost lokálně se přemnožovat. Druh *Xiphydria camelus* (Linnaeus, 1758), žije hlavně na olších a břízách, je asi nejběžnější a nejčastěji se i přemnožuje. Druh *Xiphydria longicollis* (Geoffroy, 1785), vázaný zejména na duby, se vyskytuje převážně v teplejších oblastech, a především o něm platí, že se v posledních desetiletích značně rozšířil. Poslední druh *Xiphydria prolongata* (Geoffroy, 1785) se vyvíjí převážně na topolech a vrbách a je z uvedených trojice nejméně významný. Jejich rozlišení je možné jednak podle napadené dřeviny (ve velké většině případů, alespoň dle našich poznatků), byť je nutno uvést, že odborná literatura uvádí u všech třech zmíněných druhů více živých rostlin a jde tedy vždy pouze o rozlišení orientační. Spolehlivé určení původce napadení umožňuje prohlédnutí nalezených jedinců, nejlépe dospělčů. Druh *X. prolongata* se od zbylých dvou liší především zbarvením zadečku obou pohlaví, které je načervenalé. Dospělce *X. camelus* a *X. longicollis* nejsnáze rozlišíme dle kresby na hlavě (nutná alespoň desetinasobně zvětšující lupa), jež je u druhého druhu mnohem výraznější a sytě žlutější (u *X. longicollis* sahají dva světle žluté pásy za očima až na samý konec hlavové kapsule, zatímco u *X. camelus* jsou pásy bělavé a konce hlavy nedosahují).



Olšový porost silně napadený pilořítkami (Třeboňsko, únor 2008).



## POPIS VÝVOJOVÝCH STADIÍ

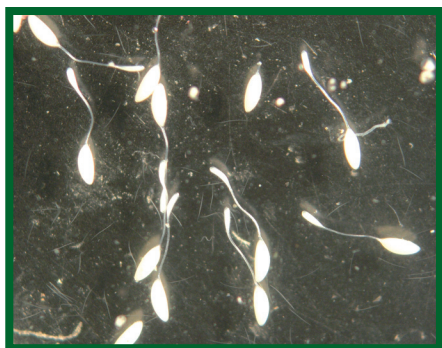
Pilořítky rodu *Xiphydria* Latr. náleží jako všichni blanokřídlí do skupiny hmyzu s proměnou dokonalou, což znamená, že během vývoje jedné generace se spolu se stadiem dospělce (imágem) vystřídají tři nedospělá stadia (vajíčko, larva a kukla). Vývojová stadia jsou u popisovaných druhů navzájem velmi podobná, níže uvedené údaje se vztahují k druhu *X. camelus*.

- Vajíčko je velmi malé, oválné, zhruba 1 mm dlouhé a necelé 0,5 mm široké, s protáhlým „bičkovitým“ výběžkem; zbarvení je světlé, bělavé.

- Larva je po vylíhnutí necelé 2 mm dlouhá; dospělá je bělavá s tmavší hlavou (kusadly) a drobným sklerotizovaným výběžkem („trnem“) na zádi těla; dosahuje až 20 mm délky (velké rozdíly jsou mezi pohlavím, samiči jedinci jsou obvykle výrazně větší), v klidové poloze je larva mírně esovitě prohnutá.

- Kukla je rovněž bělavá, 9–15 mm dlouhá, s dobře patrnými tělními přívěsky (pochvy nohou, křídel).

- Dospělec je dlouhý 8 až 15 mm (samec), resp. 11–22 mm (samice); rozpětí křídel dosahuje 15 až 25 mm; oba páry křídel jsou průhledné, s tmavou žilnatinou; tělo tmavé, lesklé; pohlavní dvojtvárnost výrazně vyvinuta, samičky jsou obvykle mnohem větší, s nápadným kladélkem na robustním zadečku.



Vajíčka pilořitek rodu *Xiphydria*.



Vzrostlá larva pilořítky *X. longicollis* v požerku (dub).

## ZPŮSOB ŽIVOTA

Pilořítky rodu *Xiphydria* Latr. jsou vázány na listnaté dřeviny, jejichž dřevo představuje potravní substrát larev. Žijí v symbióze s houbami ze skupiny Ascomycetes, čeledi dřevnatkovitých (Xylariaceae). Potvrzeny jsou dva druhy symbiotických hub, *Daldinia childiae* (J. D. Rogers & Y.-M. Ju 1999) a *Daldinia decipiens* (Wollw. & M. Stadler 2001) (česky sazovky), které napomáhají rozkladu napadeného dřeva a slouží současně i jako dílčí složka potravy larev, které se v prvním instaru živí pravděpodobně pouze podhoubím, později jsou mixotrofní (konzumují dřevo i podhoubí). Samičky pilořitek uchovávají symbiotické houby ve zvláštních orgánech při bázi kladélka (tzv. mykangiích) a prostřednictvím kladení vajíček zanašují jejich spory do pletiv hostitelských stromů. U všech našich druhů pilořitek se uvádí více druhů, resp. rodů živných rostlin (dřevin), lze tedy hovořit o jejich oligofagii. Blíže popisované tři druhy však výrazně preferují pouze několik dřevin – *X. camelus* olše a břízy, *X. longicollis* duby a *X. prolongata* vrby a topoly. Vlastní způsob života mají ale velmi obdobný.

V našich zeměpisných šířkách vytvářejí zpravidla jednu generaci v roce (uvádí se však, že vývoj může být při výrazně nepříznivých podmínkách i dvouletý). Dospělci se líhnou a rojí od konce května do srpna, v závislosti na počasí v daném roce, druhu dřeviny a vlhkosti napadeného dřeva v místě vývoje larev. Obecně platí, že larvální vývoj je velmi nerovnoměrný, a proto i rojení probíhá v delším časovém úseku – snadno se o tom lze přesvědčit prohlédnutím napadených vzorků v jarním období, kdy zpravidla nalezneme larvy velikostně velmi rozrůzněné, jež dospívají postupně. Samičky kladou vajíčka do prasklin borky, na rozhraní lýka a běli. Larvy po vylíhnutí vytvářejí ve dřevě křivolaké, všemi směry se táhnoucí a postupně se rozšiřující chodby, vyplněné jemnou „pěchovanou“ drť. V případě vývoje na dubech chodby probíhají převážně v běli, jen zřídka zasahují do jádrového dřeva. Jejich vývoj trvá z výše uvedených důvodů až 10 měsíců. Larvy se kuklí ve dřevě, převážně kolmo na osu kmene (u dubu je časté rovnoběžné kuklení). Kukla je orientována hlavou částí směrem k povrchu kmene. Stadium kukly trvá dva až tři týdny. Výletové otvory jsou kruhové, různé velikosti (od 2 do 5 mm v průměru).

## PŘIROZENÍ NEPŘÁTELÉ A DALŠÍ OMEZUJÍCÍ VLIVY

Komplex přirozených nepřátel je relativně pestrý, je známo mnoho druhů parazitoidů a také predátorů. Většina známých parazitoidů pochází ze stejné skupiny hmyzu, tj. řádu banokřídlých, zejména z čeledi Ichneumonidae, Aulacidae a Pteromalidae. Napadají převážně larvy ve dřevě, jež infestují buď prostřednictvím kladélka penetrujícího substrátem k nalezené larvě (Ichneumonidae), případně samice zalézají požerkovými chodbami do kmenů a v poslední fázi se prokousávají dřevem k živým larvám a do nich pak přímo kladou vajíčka (Pteromalidae). Larvy parazitoidů obvykle zahubí hostitele až v konečné fázi vývoje, poté, co se v jeho těle dostatečně vyvinou prostřednictvím odnímání tělních tekutin, aniž by přitom vážněji poškozovaly životně důležité orgány. Míra parazitace na

jednotlivých lokalitách značně kolísá, známy jsou i případy, kdy převyšovala 60 %.

Jako predátoři se uplatňují především šplhavci (datel, žluna a strakapouď), kteří „dobyývají“ larvy a kukly ze dřeva svými silnými zobáky. V některých případech mohou datlovití predácním tlakem populace larev silně zdecimovat.

Význam parazitoidů a predátorů je ve svém souhrnu značný. Vliv patogenních mikroorganismů působících různá onemocnění není doposud dostatečně objasněn, zdá se však, že bude méně významný. Výrazný omezující efekt vykazuje pochopitelně i nepříznivé působení abiotických faktorů.

## POPULAČNÍ DYNAMIKA A ŠKODLIVOST

Pilořítky rodu *Xiphydria* Latr. mají schopnost se přemnožovat, přičemž gradace mohou mít i chronický charakter (zejména u druhu *X. camelus*). Gradace jsou obvykle vázány na určitě, rozsahem omezené lokality s výskytem oslabených dřevin (suchem, zamokřením, napadením jinými škodlivými činiteli apod.). Zdá se, že v posledním období je z obecného hlediska výskyt a rozsah přemnožení u nás mnohem čtenější, než tomu bylo v minulosti (alespoň dle svědectví literárních pramenů).

Z hospodářského hlediska spočívá škodlivost žirů především ve skutečnosti, že stromy napadené pilořítkami mají technicky zcela znehodnocené dřevo (a to jak prostřednictvím vyhlodaných larválních chodeb, tak i působením houbové hniloby), jež se hodí snad pouze na výrobu paliva. Napadány jsou fyziologicky oslabené stojící živé stromy i stromy již odumřelé. Larvy se vyvíjejí v celém kmeni i v silnějších větvích koruny. Více ohroženy jsou stromy stojící na okrajích porostů. Jak již bylo uvedeno, napadené stromy jsou obvykle stresovány dalšími škodlivými činiteli či vlivy, a tak je často obtížné rozhodnout o pořadí jejich významu. To je zřejmě také příčina, proč je někdy škodlivé působení pilořitek přehlíženo (z poslední doby je možno jako příklad uvést chřadnutí a odumírání olší, jež je přisuzováno působení parazitické houby z rodu *Phytophthora* de Bary, aniž by byla blíže zmiňována negativní role pilořitek a jejich symbiotických hub).

## SYMPTOMY POŠKOZENÍ

Samotné napadení pilořítkami není na postížených stromech během vegetačního období na první pohled příliš zřetelné, neboť ve všechny chřadnoucí a odumírající stromy jsou pilořítkami kolonizovány. Při bližší kontrole stromů je napadení nutné prokázat výskytem chodeb ve dřevě kmene, k čemuž je potřebný vhodný nástroj (nejlépe sekera), pokud již nejsou na kmenu patrné charakteristické kruhové výletové otvory. Obvykle to však není potřebné, neboť napadení rozeznáme často nepřímo, podle průvodních znaků činnosti datlovitých ptáků, pro něž představují larvy pilořitek vyhledávanou potravu. Oklované horní části kmenů a silnějších větví zpravidla nápadně „svítí“ do dálky (odstraněna není jen kůra, ale i svrchní vrstvy dřeva) a kontrola pomocí dalekohledu či prohlídku opadaného materiálu na zemi snadno odhalí přítomnost charakteristických chodeb.

Larvální chodby *X. camelus* ve dřevě olše.

Záměna je možná především s napadením jinými druhy podkorního a dřevního hmyzu. Srovnatelně velké výletové otvory vytvářejí např. tesařici a krasci, s nimiž je možno se také setkat, ale tyto jsou vždy oválné a zhruba stejné velikosti u jednotlivých druhů. (V případě jakékoliv pochybnosti je vhodné zaslat vzorky s napadením některému diagnostickému pracovišti, které provede spolehlivou determinaci původce.)

### KONTROLNÍ METODY A OCHRANNÁ OPATŘENÍ

Kontrola a prognóza výskytu je u této skupiny škůdců velmi obtížná a v současné době se stále praktikuje především okulárním zhodnocením stupně napadení, z něhož je možno orientačně usuzovat na vývoj v následující vegetační sezóně.

Preventivní opatření lze rovněž obtížně definovat, neboť přemnožení vznikají často na místech, kde jsou napadené dřeviny stannovištně vhodné (olšiny, dubohabřiny), změna dřevinné skladby proto není zpravidla řešením.

Přímá obrana se řídí zásadami zdravotního výběru, kdy včas kácíme a z porostů odstraňujeme (asanujeme) napadené stromy, abychom zabránili dokončení vývoje piložitek a výletu nové generace dospělců. Asanaci je nejlépe provést odvozem a následným zpracováním napadeného dříví, příp. spálením silnějších větví. Chemické prostředky není nutno používat. Zásahy je potřebné uskutečnit v zimním a předjarním období, při vlastním vyhledávání napadených stromů přítom s úspěchem využíváme jejich „vyznačení“ datlovitými ptáky. V místech, kde se napadené stromy nalézají v chráněných územích (častý případ např. u olšových porostů), je nutné přemnožení tolerovat.

### VYBRANÁ LITERATURA

Eichhorn O. 1982: Siricoidea, p. 196–231. - In Schwenke W. (ed.): Die Forstschädlinge Europas. IV. Band. Hautflügler und Zweiflügler. - Paul Parey, Hamburg und Berlin, 392 str.

Holuša J., Šrůtka P., Pažoutová S. 2008: Pilořitky rodu *Xiphydria* (Hymenoptera: Xiphydriidae) a jejich význam v ochraně lesa, p. 12–13. In: Dvořák L., Roller L., Smetana V. (eds): Blanokřídli v českých zemích a na Slovensku 4. Zborník z konferencie, Kamenný Mlyn, Plavecký Štvrtok, 12.–14. júna 2008. Vydal UZ SAV Bratislava.

Křístek J., Urban J. 2004: Lesnická entomologie. - Academia, Praha, 445 str.

Příhoda A. 1991: Sukcese zkázy. - Vesmír 70 (11): 623–624.

Pfeffer A. (ed.) 1954: Lesnická zoologie II. - SZN, Praha, 622 str.

Švestka M. a kol. 1996: Praktické metody v ochraně lesa. - Silva Regina, Praha, 309 str.

#### Poznámka:

Při zpracování letáku byly využity výsledky získané při řešení VZ MZe 000207020 a GAČR 206/07/0283.

#### Autoři:

Jan Liška<sup>(1)</sup>, Jaroslav Holuša<sup>(1, 2)</sup>, Petr Šrůtka<sup>(2)</sup>, Sylvie Pažoutová<sup>(3)</sup>, Roman Modlinger<sup>(1, 2)</sup>

<sup>1)</sup> VÚLHM, v.v.i. – Jiloviště-Strnady  
e-mail: liska@vulhm.cz

<sup>2)</sup> ČZU FLD – Praha-Suchbát

<sup>3)</sup> MÚ AVČR, v. v. i. – Praha-Křč

Foto: archiv LOS VÚLHM, v. v. i.

(P. Kapitola, J. Liška, R. Modlinger, P. Šrůtka)

Foto na titulní straně: Olšový porost silně napadený piložitkami.

Detail: dospělec piložitky v klidové poloze.



Vzhled olše napadené piložitkami a „vyznačené“ datlovitými ptáky (Třeboňsko, leden 2008).

Výletové otvory piložitky *X. camelus*.Detail požerku piložitky *X. longicollis* na dubu „odkrytý“ činností datlovitých ptáků.