

Jana Olbrechtová, Josef Mertelík

Choroby a škůdci na katalpách trubačovitých v Opavě

Katalpu trubačovitou (*Catalpa bignonioides*) z čeledi trubačovitých (*Bignoniaceae*) můžeme nalézt v parcích, v městských stromořadích, arboretech, botanických zahradách, před budovami škol a úřadů nebo i na prostranstvích určených pro volný čas. Ve starých výsadbách katalp jsou zastoupeny velké stromy s klasickým růstem a širokou rozložitou korunou, v novodobějších převažují stromy menšího vzrůstu s rovným kmenem a pravidelnou kulovitou korunou. Používá se několik odrůd, které se odlišují zejména zbarvením listů. Katalpy působí v našich podmínkách velice dekorativně, což je u stromů s kulovitou korunou umocněno ještě skupinovými a liniovými výsadbami. Ve výsadbách v České republice mají své místo a sledování jejich chorob a škůdců je nedílnou součástí zahradnické péče.

Katalpa trubačovitá pochází z jižních oblastí USA (Virginie). Stromy s klasickým růstem dosahují v dospělosti až 15 m výšky, mají zpravidla krátký a rozvětvený kmen se světle hnědou borkou, jsou řídké zavětvené i olistěné. Nový typ katalp s kulovitou korunou dosahuje menších rozměrů a olistění je naopak velmi husté. Barva listů u nejčastěji vysazované odrůdy Nana je světle zelená, u odrůdy Aurea mají listy zlatavý nádech, u Rubra a Purpurea červený a odrůda Variegata se vyznačuje bělavě panašovanými listy. Tvary čepelí listů mohou být srdčité, vejčité, zašpičatělé se dvěma nebo jedním postranním lalokem a mohou dosahovat délky až 20 cm. Řapík je dlouhý, dobře odlučitelný od větve. Katalpy kvetou v červnu až červenci, květenstvím jsou dlouhé laty jasně bílých květů se žlutými a purpurovými skvrnami. Plody jsou tenké zelené tobolky dlouhé až 35 cm (obr. 1), které postupně uschnou, zhnědnou a zůstávají na stromě po celou

mimovegetační dobu. Visící zelené i hnědé tobolky výrazně doplňují atraktivní vzhled této teplomilné dřeviny – preferuje teplé, slunné stanoviště s bohatě vyživěnou půdou (Mareček 1994). Velmi dobře snáší znečištěné ovzduší, proto se hodí do zátěžového městského prostředí.

Pro sledování výskytu chorob a škůdců na katalpách v Opavě byly vybrány tři lokality, které se odlišují stářím výsadeb a rozdílným typem stanovištních podmínek. V r. 2008 byli na těchto lokalitách zjištěni dva škůdci a dvě onemocnění, jejich výskyt se však na jednotlivých sledovaných místech lišil (tab. 1).

Škůdci na katalpě

● Štítěnka *Pseudaulacaspis pentagona*
Tato polyfágní štítěnka (obr. 4) pocházející ze subtropické oblasti východní Asie je u nás novým invazním druhem. Nyní se již vyskytuje v Bulharsku, Francii, Německu, Řecku, Itálii, Maltě, Nizozemí, Portu-

galsku, Rumunsku, Slovensku, Španělsku, Velké Británii, Rusku, Srbsku, Švýcarsku, Ukrajině a Turecku. V České republice se uvádí první výskyt v uličním stromořadí katalp s kulovitou korunou v Pardubicích (Březíková 2005). Výskyt tohoto škůdce zjištěný v Opavě na katalpách v Hrnčířské ulici je spojen s přímým dovozem těchto rostlin z Nizozemí, kde se *P. pentagona* na katalpách již vyskytuje. Popsaný okruh jejich hostitelů je velmi široký (Davidson, Miller 1990) a zahrnuje jak ovocné, tak okrasné dřeviny, jako např. javor (*Acer*), ořešák (*Juglans*), jabloň (*Malus*), slivoň (*Prunus*), hrušeň (*Pyrus*), rybíz (*Ribes*), ostružiník (*Rubus*), jeřáb (*Sorbus*) nebo révu (*Vitis*). Bionomie této štítěnky závisí na klimatu, v našich podmínkách vytváří dvě až tři generace za rok. Na kmenech a větvích napadených dřevin přezimují oplodněné samičky, které v jarním období kladou 100–150 vajíček. Po vykladení žijí samičky již jen pár dní. Přibližně po 3–5 dnech se z oranžových vajíček líhnou samičí larvy a z bílých vajíček samičí. Populace štítěnky mají výrazný pohlavní dimorfismus, a tak lze poměrně snadno podle tvaru odlišit větší samičky s okrouhlými štítky (2–2,5 mm) od menších samečků se štítky protáhlého tvaru. Dospělí samečci jsou okřídlení a žijí pouze jeden den. Monitoring jejich výskytu lze během vegetace provádět pomocí feromonového lapáku.

● Mšice bavlníková (*Aphis gossypii*)
Tato mšice je široce polyfágní a celosvětově rozšířený druh, který přezimuje hlavně

- 1 Tobolka a list katalpy trubačovitě (*Catalpa bignonioides*)
- 2 Sledované katalpy trubačovitě v Hrnčířské ulici v Opavě
- 3 Spodní strana listu katalpy s mšicí bavlníkovou (*Aphis gossypii*)
- 4 Kolonie štítěnky *Pseudaulacaspis pentagona* na kůře katalpy trubačovitě



ve sklenicích. V příznivých podmínkách (teplota v rozmezí 26–28 °C) může mít až 50 generací za rok (Emden, Harrington 2007). Ve vegetačním období (v přírodě) mívá dvě až tři generace. Bezkrídle (apterní) samičky jsou drobné a mají velice variabilní zbarvení – od žlutých (malé exempláře), žlutozelených, zelených odstínů postupujících k tmavým až černým barvám. Trubicovité útvary na zadečku – tzv. sifunkuli jsou přibližně stejně dlouhé nebo delší než 3. článek. Okřídlené (alátní) samičky jsou také různého zbarvení. Sifunkuli jsou u nich černé, dlouhé jako 4. článek tykadel, tlustší, válcovité, při bázi širší, šupinkovité (Blackman, Eastop 2000). Kolonie těchto mšic se vyskytují na spodní straně listů (obr. 3), kde lze sledovat, jak sají potravu a postupně oslabují rostlinu (Robak, Wiech 1998).

Choroby na katalpě

● Verticiliové vadnutí

Verticillium albo-atrum

Tato houbová choroba (obr. 5) se vyskytuje na širokém spektru kulturně pěstovaných i divoce rostoucích bylinných i dřevitých hostitelů. Z okrasných dřevin jsou to nejčastěji rody javor, katalpa a *Koelreuteria* (Smith a kol. 1988). Původce choroby žije v půdě, kde dochází k infekci přes rány na kořenech. Patogen postupně přerůstá do dřevní části (xylému) cévních svazků napadené rostliny, ve kterých se rozvíjí. Na příčném řezu napadeného výhonu nebo větve lze sledovat viditelně hnědé zbarvení na rozhraní cévních svazků. V takto poškozených částech koruny je porušen transport vody a živin, postupně dochází k vadnutí listů, výhonů až celé větve. Nejpříznivější teploty pro rozvoj patogenu v půdě jsou od 12–25 °C. Naproti tomu teploty nad 30 °C jeho rozvoji brání.

Verticiliovému vadnutí snadno podléhají rostliny výživově oslabené, promrzlé během zimního období, nebo také ty, které jsou vysazeny v sušší lokalitě. Houba přežívá v půdě ve formě mikrosklerocií po mnoho let i v případě, že odstraníme napadenou rostlinu. Jediné účinné ochranné opatření je tedy nevysazovat katalpy v místech, kde se předtím vyskytovalo verticiliové vadnutí. Celkový stav stromů však ovlivňuje mnoho faktorů, které jsou vázány na stanovištní a klimatické podmínky. Příznaky verticiliového vadnutí byly v Opavě dobře pozorovatelné na katalpách ve Smetanových sadech. Toto výrazné poškození v podobě odumřelých letorostů bylo zřetelné u většiny vysazených stromů. Jedním z předpokládaných faktorů rozvoje choroby byl výběr málo slunné lokality a z obecného hlediska vliv oteplování klimatu, které přispívá např. právě ke zvyšování náchylnosti katalpy k verticiliovému vadnutí (Manka 2008).



● Padlí (*Erysiphe communis*)

Padlí (obr. 6) se projevuje jako bílé moučnaté povlaky na listech, výhonech, květech i plodech rostlin. Nejvýrazněji lze symptomy infekce pozorovat v druhé polovině roku. Onemocnění se v optimálních podmínkách může rozvinout do takové míry, že negativně ovlivní nejen estetickou hodnotu dřeviny, ale má vliv i na její růst a vývoj. Zejména jde o období přezimování dřeviny, protože napadená pletiva nejsou dostatečně vyzrálá a jsou tak citlivá na namrzání (Phillips, Burdekin 1982).

Padlí patří mezi houby vřeckovýtusné (*Ascomycota*). Houba přezimuje buď v pupencech jako mycelium, nebo na opadlých listech v podobě drobných kulovitých plodnic, tzv. kleistotecii. Na jaře v příznivých teplotních a vlhkostních podmínkách prorůstá mycelium z pupenů spolu s rašícími listy. U přezimujících kleistotecii dochází k jejich praskání, uvolňují se askospory, které na vhodném substrátu klíčí. Zpočátku je mycelium špatně viditelné, teprve později se jeví jako bílý povlak nesoucí konidiofory s konidiemi. Pokrývá asimilační orgány a při silné infekci je patrné i na rašících výhonech, později na květech a plodech. Padlí se vyživuje příjmem látek z buněk hostitelských rostlin prostřednictvím výběžků – haustorií. Šíření během vegetace zajišťuje bohatá tvorba konidií, které jsou hlavním zdrojem sekundární infekce. Tvar konidií bývá válcovitý až soudečkovitý, velikost je druhově specifická. V druhé polovině léta až počátkem podzimu se na povlaku na obou stranách listu tvoří kleistotecia, která v raném stadiu zralosti mají žlutou až oranžovou barvu, později hnědou až černají. Jsou vybavena vláknitými přívěsky různého tvaru, velikosti a větvenosti, které jsou u jednotlivých rodů rozdílné a slouží k determinaci. Rovněž tvorba



5 Verticiliové vadnutí – *Verticillium*

albo-atrum – na katalpě trubačovité ve Smetanových sadech v Opavě. Typické jsou proschlé větve. Snímky J. Olbrechtové (2, 3 a 5)

6 Padlí (*Erysiphe communis*) na listech katalpy trubačovité. Snímky J. Mertelíka (1, 4 a 6)

kleistotecii a jejich umístění na listech jsou rodově a druhově specifické. Uvnitř se tvoří jedno nebo více vřecek s askospory, které se po zeslizovatění plodnic uvolňují.

Závěrem

Okrasný strom katalpa trubačovitá působí ve městech velmi dekorativně. Zachování okrasné funkce této dřeviny ale úzce souvisí s udržení jejího dobrého zdravotního stavu, a proto je potřebné umět včas rozpoznat napadení škodlivými organismy, které jsou v našich podmínkách na katalpy vázány a mohou je výrazně poškodit. Je tedy důležité reagovat na každou zpozorovanou změnu růstu a vývoje, aby se mohli provést včas ochranná opatření. Pro volbu vhodné, ekologicky příznivé a dostatečně účinné metody ochrany je podstatná detailní znalost vlastností, vývoje a chování určitého organismu. Základem preventivních opatření musí být důsledná kontrola dovozového školkařského materiálu jak pro další dopěstování, tak i pro přímé realizace výsadby. Jako příklad snadného pasivního šíření organismů s rostlinným materiálem lze uvést právě výše uvedenou štítenku *P. pentagona*, což prokazují také celkové výsledky monitoringu výskytu tohoto škůdce v ČR, kdy byl prokázán pouze na katalpách dovezených v posledním desetiletí (Mertelík, Kloudová 2007).

Tab. 1 Lokality, rok výsadby a počet jedinců katalpy trubačovité (*Catalpa bignonioides*) v Opavě a zjištění škůdci a choroby.

Lokalita	Rok výsadby	Počet stromů	Škůdci a původci chorob			
			štítenka <i>P. pentagona</i>	mšice bavlníková (<i>A. gossypii</i>)	verticiliové vadnutí (<i>V. albo-atrum</i>)	padlí <i>E. communis</i>
Hrnčířská ulice	1999	14	+	+	–	+
Smetanovy sady	2001–02	37	–	+	+	+
Dvořákovy sady	1963	1	–	+	–	+