



lesní ochranná služba

Armillaria ostoyae (Romagn.) Herink václavka smrková





Úvod

Rod václavka – *Armillaria* (Fr.: Fr.) Staude byl platně publikován r. 1857. Jeho prvního zástupce – václavku obecnou – pod jménem *Agaricus melleus* popsal již v r. 1766 dánský botanik M. Vahl.

Václavky jsou rozšířeny kosmopolitně, byly zjištěny na více než 600 druzích dřevin ve všech klimatických pásmech. Jejich hostiteli však mohou být i různé byliny včetně okrasných rostlin i zemědělských plodin, jako jsou brambory či obilniny.

V současné době je do rodu *Armillaria* řazeno cca 40 druhů václavek, z nichž na území naší republiky se můžeme setkat se sedmi druhy. *Armillaria ostoyae* (Romagn.) Herink – václavka smrková je u nás druhem nejrozšířenějším a zároveň i nejškodlivějším.

Popis patogena a jeho biologie

Armillaria ostoyae (Romagn.) Herink (syn.: *Armillaria obscura* (Schaeff.) Herink, *Armillaria mellea* s.l. var. *obscura*, *Armillariella mellea* s.l.) – václavka smrková – je řazena mezi houby stopkovýtrose (Basidiomycetes), do řádu Agaricales. Roste nejen v Evropě, ale i v Asii a Severní Americe.

Vytváří pomíjivé kloboukaté plodnice, vyrůstající většinou na podzim (obvykle na přelomu září a října). Plodnice vyrůstají většinou v trsech (nezřídka i značně početných), vzácněji jednotlivě. Nejčastěji vyrůstají přímo z napadených kořenů či kořenových náběhů nebo pařezů či bází kmenů hostitelské dřeviny – pouze vzácně se plodnice utváří i výše na kmenu. Průměr dorostlého klobouku se nejčastěji pohybuje v mezích 5–15 cm, třeh dorůstá do délky obvykle poněkud větší, než činí průměr klobouku.

Povrch klobouku bývá zbarven medově hnědý, je osázen výraznými tmavě až černohnědě zbarvenými, víceméně přitisklými šupinami. Lupeny jsou zpočátku bělavé, avšak záhy žlout-



Mladé odumírající smrky po napadení václavkou.



nou až rezavě hnědnou. Třeň je válcovitý, v průměru kolem 1 cm tlustý, zbarven do okrova až hněda (na bázi), vláknitě struktury, s dlouho vytrvávajícím, zpočátku nápadně silným prstenem. Basidiospory se utvářejí brzy a hojně, jsou oválné až vejčité, o rozměrech 4,5–6,5 x 6,5–10 μm.

Mimo období fruktifikace lze přítomnost václavky na hostitelské dřevině zjistit jednak z typické hniloby, nebo z přítomnosti trvalého mycelia. To se vyskytuje buď v podobě blanitého bělavě zbarveného podhoubí – syroccia pod kůrou, nebo v podobě provazcovitého černohnědě zbarveného podhoubí – rhizomorf v půdě kolem zahánvajících kořenů (častěji) či (vzácněji) též pod kůrou.

Václavka se v přírodě šíří jednak výtrusy (basidiosporami), jednak podhoubím (myceliem).

Ke klíčení spor může docházet prakticky ihned po jejich dozrání a sporulaci, dostanou-li se do vhodného (dostatečně vlhkého) prostředí

s postačujícím zdrojem živin (organického původu). Výsledky studií naznačují, že schopnost spor přetrvávat nepříznivé podmínky a zachovávat si přítom klíčivost je zřejmě značně omezená, a pravděpodobně i proto se široce uplatňuje druhý způsob šíření, a sice vegetativní pomocí specializovaného mycelia, přičemž především rhizomorfy jsou považovány za významného šířitele infekce.

Možnosti záměny

Při nálezu plodnic nelze zcela vyloučit možnost záměny především v rámci vlastního rodu václavka (v nedávné minulosti byly ostatně všechny dnes u nás rostoucí druhy václavek řazeny do druhu jediného, kumulativního: václavka obecná – *Armillaria mellea* s.l.). Jako velmi dobré pomocné rozlišovací znaky lze využívat především přítomnost a utváření prstenu a zbarvení povrchu klobouku.

Není příliš pravděpodobná záměna václavky smrkové (*A. ostoyae*) s bezprstennými druhy – václavkou bezprstennou (*A. tabascens*) či václavkou rašelinnou (*A. ectypa*). U václavek s blanitým prstenem je již záměna možnější. Václavka obecná (= žlutoprstenná) (*A. mellea* s. str.) je význačná vytrvalým blanitým prstenem, zelenožlutým až olovově hnědým zbarvením povrchu klobouku s nevýraznými šupinami, václavka severská (*A. borealis*) má velmi tenký blanitý prsten a plodnice nezřídka vyrůstající i vysoko na kmenu, václavka hlízovitá (*A. gallica*) má prsten pavučinovitý, záhy pomíjivý, bázi třehů často ztlustlou, václavka drobná (*A. cepistipes*) vytváří malé plodnice dost podobné plodnicím václavky hlízovité.

Při nálezu plodnic je možná záměna ještě s některými šupinovkami (z rodu *Pholiota*), především pak s šupinovkou kostrbatou (*Pholiota squarrosa*) fruktifikující na obdobných místech – ta je však zbarvena nápadně živě žlutohnědě, s výraznými vztyčenými šupinami na povrchu klobouku.



Smolotok na bázi kmenu smrku napadeného václavkou.



Symptomy poškození

Václavka smrková napadá kořenové systémy dřevin, nezřídka oslabené či přímo poškozené – např. suchem, větrem apod. (u stromů vyšších věkových tříd) či při výsadbě.

Na poškozených (napadených) místech dochází často k výronu pryskyřice, pod kůrou odumírajících jedinců se rozrůstá bělavé blanité podhoubí – syrrociium. V mýtních a předmýtních porostech je děletrvajícím parazitací václavkou smrkovou kromě ronění pryskyřice nápadná i lahvicovitým ztloustnutím báze kmenu. Časem se v bázi kmenu, resp. jeho pařezové a oddenkové části vytvoří dutina, která dobře signalizuje přítomnost václavky. Pod kůrou pařezů lze dohledat bělavé blanité syrrociium, v hrabance a okolí odumřelých kořenů obvykle i černohnědě zbarvené provazovité rhizomorfy.

Vzhledem ke způsobu šíření václavky lze v porostech nejrůznějších věkových tříd často vysledovat i ohniskovité šíření onemocnění, projevující se nejprve nezdravým světlešedě zeleným až chlorózním zbarvením jehličí, následným omezením přírůstu a redukcí asimilačního aparátu vedoucími až k jeho zaschnutí, opadu (i ještě zelených) jehlic a odumření napadených jedinců.

Velmi charakteristická je hniloba působená václavkou. Dřevo je zpočátku světle oranžově/hnědě zbarvené, relativně tvrdé. Postupně se zbarvuje výrazně oranžově až červenohnědě, měkne až v konečné fázi, kdy je bělavé až sedohnědě černé, zcela mineralizované, s vytvářející se dutinou, v níž nejdéle zůstávají zachovány dřevěné paprsky.

Běl bývá napadena až nakonec, před odumřením stromu. Hniloba působená václavkou se obvykle rozvíjí pouze v kořenech a neproniká v oddenkové části kmenu výše než 1 m (na rozdíl od některých dalších původců kořenových hnilob, jako jsou např. kořenovník vrstevnatý či hnědák Schweinitzův).



Rhizomorfy václavky na kmenu odumřelého dubu.

Fytopatologický a lesnický význam

Po napadení dřeviny václavkou může mít choroba v zásadě dvojitý průběh: akutní a chronický.

Chronický průběh onemocnění bývá obvykle běžnější. Hostitelská dřevina může být napadena a parazitována i několik desítek let. Podle míry poškození kořenového systému dochází též k redukcí asimilačního aparátu, a tím samozřejmě i k snížení přírůstu. Dlouhodobou parazitací dochází v bazální části kmenu a v kořenech k hnilobě, přičemž václavka jako původce bílé (korozivní) hniloby konzumuje obě základní dřevní komponenty – tedy celulózu i lignin – a časem dochází k tvorbě dutiny

v bázi kmenu. Tím je samozřejmě narušena statická stabilita stromu, který je daleko náchylnější k vyvrácení či zlomu v bazální (pařezové) části. Život stromu však obvykle ještě přímo ohrožen nebývá.

K tomu dochází až při tzv. akutním průběhu onemocnění, který nastává obvykle po fyziologickém oslabení dřeviny (v našich podmínkách nejčastěji výrazným přísuškem). Tato situace nebývá až tak vzácná, ale většinou dochází pouze k lokální aktivizaci houby – jako příklad z poslední doby lze uvést kalamitní prosychání smrku v Slezsku a na severní Moravě v polovině 90. let minulého století, které časem přerostlo i v kalamitu kůrovcovou.



Skládka „václavkového“ dřeva s bázemi kmenů obalenými syrrociem.



Syrrociium na bázi kmenu právě odumřelého smrku.



Lahvicovité zduření báze smrku po dlouholeté parazitaci václavkou.



Plodnice václavky smrkové.

Nicméně jsou známé i svým rozsahem mimořádné „václavkové“ kalamity z nedávné doby (po suchu v r. 1947) i ze současnosti (po suchu v r. 2003), které postihly prakticky území celé naší republiky. K akutnímu průběhu onemocnění také nezřídka dochází u stresovaných čerstvých výsadeb.

Václavkou smrkovou jsou obecně ohrožovány především smrkové porosty na nevhodných (nepůvodních) lokalitách – především na živých stanovištích středních poloh. Je ovšem třeba dodat, že *A. ostoyae* se zdaleka neomezuje pouze na smrk, ale parazituje i na všech ostatních jehličnanech (s oblibou pak obzvláště na jedlích) i na listnácích.

Možnosti obrany

Úvodem je třeba konstatovat, že přestože václavky obecně (a václavka smrková obzvláště) patří mezi z hospodářského hlediska velmi významné škodlivé činitele našich lesů a jejich studiu včetně studia možností obrany je věnována značná pozornost, dosažené výsledky nejsou uspokojivé.

Je třeba se smířit s tím, že již nelze zachránit stromy napadené. Vzhledem k tomu, že václavky nezneškodňují dřevní hmotu v takovém rozsahu jako některé jiné dřevokazné houby, lze včasným vytěžením a zpracováním napadených a odumírajících stromů (i za cenu event. snížení

doby obmýti až na 60 let) značnou část dřevní produkce zachránit.

Dříve někdy doporučovaná opatření, jako je hloubení přikůpků, klučení pařezů či vytrhávání napadených (odumřelých a odumírajících) sazenic, mohou být podle nových poznatků spíše kontraproduktivní (dochází přitom nezřídka k porušení kořenových systémů dosud nenapadených jedinců, a tím k usnadnění jejich infekce).

Pokud se týče možnosti použití chemických přípravků, jeví se rovněž (pro lesní porosty) nereálné (ať již z důvodů ekonomických, nebo ochrany životního prostředí) – i přes pozitivní účinky preparátů na bázi bóru zvyšujících vitalitu dřevin a jejich odolnost vůči infekci.

Možnosti využití přirozených houbových (či bakteriálních) antagonistů jsou intenzivně studovány – zatím se jeví jako nepříliš reálné – václavka má proti nim značnou výhodu díky své časnější přítomnosti na hostitelské dřevině i díky svému šíření se kořeny. Paradoxem tak zůstává, že naopak bude možné za čas zřejmě využívat václavku smrkovou díky jejímu enzymatickému aparátu např. v odpadních technologiích.

Prozatím proto zůstávají základní možnosti obrany v oblasti lesopěstební. Pokud budeme respektovat stanovištně přirozenou dřevinnou skladbu, lze očekávat, že poškození takového lesního porostu václavkou bude minimální. Rovněž tak lze trvat i na provádění důsledného zdravotního výběru, i když toto opatření přímo rozsah škod působených václavkami neřeší.



Vybraná literatura:

Černý A., 1989: *Parazitické dřevokazné houby.* – Praha, Mze v SZN, 104 s.

Fox R. T. V. (ed.), 2000: *Armillaria root rot: Biology and control of honey fungus.* – Andover (U.K.), Intercept, 222 s.

Herink J., 1973: *Taxonomie václavky obecné – Armillaria mellea (Vahl: Fr.) Kumm.* – In: *Sympózium o václavce obecné, Sborn. ref., LF VŠZ Brno, s. 21-50*

Jančařík V., Jankovský L., 1999: *Václavka stále aktuální.* – *Lesn. práce, 78(9): 414-417*

Málek J., 1967: *O ekologii václavky a červené hniloby a jejich rozšíření v lesních biogeocénózach.* – *Lesn. časopis, 13: 545-562*

Sokolov D. V., 1964: *Korněvaja gnil ot opěnka i borba s nej.* – Moskva, *Lesnaja promyšlenost, 182 s.*

Autor: Dr. František Soukup, CSc.
mobil: 602 351 909,
e-mail: soukup@vulhm.cz
VÚLHM Jíloviště- Strnady
156 04 Praha 5 – Zbraslav
tel.: 257 892 222, l. 287,
tel., fax: 257 920 648

Foto: archiv útvaru ochrany lesa VÚLHM (F. Soukup, J. Liška).

Foto na titulní straně: smrkový porost silně napadený václavkou.



Hniloba smrku způsobená václavkou.

