

Problematika údržby zeleně ve městech a obcích



Kopidlno 2006

Význam a funkce dřevin

- biologická, ekologicky stabilizační – specifický ekosystém
- meliorační, izolační, asanační (hygienicko-zdravotní)
- naučná, rekreační
- estetická – vjem má na člověka ve většině případů kladný psychický vliv
- produkční

Estetické hodnocení dřevin

- **barva a tvar listů, jehlic aj.**
- **květy, doba kvetení, barva a tvar plodů**
- **barva a struktura borky, tvar větví a způsob větvení v koruně**
- **tvar koruny**
- **jarní, letní, podzimní a zimní efekt**
- **kompozice dřevin ve výsadbě - sladění tvarů, barvy a velikosti dřeviny**

Co u dřevin můžeme vnímat



kvetení a rašení







Tvar a barva listů





Barva a struktura borky, větvení a tvar koruny





Hodnocení zdravotního stavu dřevin

- vizuální posouzení

pouze na základě zhlédnutí dřeviny na stanovišti

- pomocí pomůcek a přístrojů

např. Presslerův nebozez, endoskop, impulsní kladivo, Arbosonic, tahové zkoušky

Vizuální posouzení



Na dřevině si především všímáme:

- druhu dřeviny**
- vitality a celkového zdravotního stavu**
- věku dřeviny**
- náklonu dřeviny**
- mechanického poškození - odřeniny, trhliny, praskliny atd.**
- přítomnosti chorob, škůdců a parazitických organismů**
- parametrů dřeviny - obvodu kmene ve výši 130 cm nad zemí a celkové výšky**

Kořeny, kořenové náběhy a báze kmene

Nejzranitelnější místo stromu, kořeny zajišťují statickou pevnost dřeviny proti vývratu

Poškození kořenů se v koruně projevuje defoliací, zmenšováním čepelí listů, zkracováním a odumíráním letorostů, v pokročilých fázích rovněž odumíráním kosterních větví, které končí odumřením celého jedince.

Za nejčastější a nejzávažnější typy poškození lze považovat:

- mechanické poškození, při němž dochází k poškození povrchu (pokožky, borky, lýkové části dřeva) kořenů a báze kmene, k přerušení kořenů nebo k narušení souvislosti a soudržnosti dřeva)
- poškození nemechanické povahy, jejichž výsledkem je omezení fyziologických funkcí kořenů a báze kmene, zhoršení jejich stavu a stabilizačních schopností (jsou vyvolány různými biotickými či abiotickými vlivy - např. dlouhodobý nedostatek O₂ při zamokření nebo zavezení kořenového systému navázkou, závažné změny chemismu půdního prostředí, škrtící kořeny, napadení parazitickými houbami)

Mechanické poškození kořenů





Škrtící kořeny



Dřevokazné houby

- **saprofytické – žijící na odumřelém dřevě**
- **parazitické**
 - **způsobující bílé tlení dřeva**
 - **způsobující hnědé tlení dřeva**

Hnojník obecný - *Coprinus comatus*
růst duben – říjen

indikace odumření kořenů, plodnice vyrůstají z půdy



Kořenovník vrstevnatý – *Heterobasidion annosum* **růst leden - prosinec**



- **Plodnice se tvoří na pařezech, mechanicky narušených kořenech, kořenových náběžích a bázích kmenů**
- **Hostitelé především jehličnany, vzácně listnaté stromy**
- **Červená hniloba v celém průběhu kmene, k infekci dochází v kořenech**

Vysoké riziko vyvrácení nebo zlomení kmene ve výšce cca 3 – 4 m nad zemí

Vějířovec obrovský – Meripilus giganteus
růst červen - červenec, září - listopad



- **Trstnaté plodnice na bázi kmene o velikosti cca 50 cm**
- **Hostitelé buk, dub, habr a lípa**
- **Bílá lístkovitá hniloba**



Extrémně velké riziko havárie s přihlédnutím ke stáří infekce a celkovému stavu dřeviny

Dřevomor kořenový – Ustulina deusta růst duben - červen



- **Plodnice na bázi kmene, zvláště mezi kořenovými náběhy, mohou být pokryté mechem a lišejníky**
- **Hostitelé listnaté dřeviny**
- **Bílá hniloba s černými liniemi, hniloba tvrdá, na lomu křehká, s lasturnatým lomem, malá pevnost ve smyku**

Extrémní riziko statického selhání, hniloba je mechanicky málo pevná, kmeny jsou náchylné k vylovení v bázi, symptomy snadno uniknou pozornosti





**Václavky – Armillaria ssp.
růst září – říjen**



- **Plodnice v okolí kořenů, na poškozených kořenech a bázích kmenů, v půdě i ve dřevní hmotě černé provazcovité rhizomorfy**
- **Hostitelé všechny dřeviny**
- **Hniloba bílá, s typickými černými liniemi, v pokročilých stádiích mineralizace dřeva a tvorby dutin**

Poškození individuální, narušení statické stability

**Podobná šupinovka kostrbatá –
Pholiota squarrosa**

Kmen

- **Dopravní tepna pro transport živin, vody a asimilátů mezi kořeny a asimilačními orgány (listy)**
- **Základ statické pevnosti celé dřeviny**
- **Kompenzuje a vyrovnává namáhání a zatížení nadzemní části dřeviny**

Poškození kmene

- **mechanické poškození způsobené antropogenní činností – oděry kůry, zátrhy, zlomy, řezné rány**
- **mechanické poškození způsobené klimatickými vlivy – mrazové trhliny, mechanické trhliny, korní spály, bleskem aj.**

Poškození dřeviny nemusí znamenat okamžitou likvidaci dřeviny, velice záleží na její momentální vitalitě a zdravotním stavu.

Důsledky poškození:

- **okamžité nastartování hojivých procesů ve dřevině, závisí na vegetačním období**
- **infekce patogenními organismy**
- **po rozšíření infekce – tvoření bariér proti dalšímu šíření infekce, hniloba dřeva, tvorba dutiny (dutina nemusí oslabit statickou pevnost dřeviny, záleží na rozsahu a mocnosti reakčního dřeva – tzv. zbytkové stěně kmene)**

Mechanické poškození kmene - způsobené antropogenní činností





Mechanické poškození kmenu způsobené klimatickými vlivy

Mrazové trhliny, kýly a desky





Trhliny způsobené mechanickou námahou dřeviny – vítr, náklon dřeviny, zatížení sněhem, hmotností koruny dřeviny , bleskem atd.









Sírovec žlutooranžový – *Laetiporus sulphureus*
růst duben - říjen



- **Plodnice na kmeni popřípadě ve spodní části koruny, nahlučené střechovitě nad sebou v délce i více než 1m**
- **Hostitelé listnaté dřeviny, ojediněle jehličnany**
- **Hniloba hnědá, rychle pronikající do běli a narušující pevnost nejen dřeva, ale i kmenů a větví**

Extrémní riziko statického selhání pádem kosterních větví a rozlomení kmenů

Běžně rozšířená houba se značným dopadem na provozní bezpečnost stromů





Pleurotus ostreatus – hlíva ústříčná

růst říjen – listopad, při teplotách okolo 0°C po celé zimní období až do března



- **Plodnice na kmeni popřípadě ve spodní části koruny, nahloučeny střežovitě nad sebou nebo v menších trsech**
- **Hostitelé listnaté dřeviny, ojediněle jehličnany**
- **Hniloba bílá, rychle postupující z místa infekce, proniká i do běli, poškozují rovněž kambium**

**V důsledku narušení běli stromy rychle chřadnou a odumírají
Rychlým pronikáním snižuje statickou pevnost kmene, nebezpečí rozlomení kmene**



Březovník obecný – Piptorus betulinus **růst červen - září**



- **Plodnice po celé délce kmene i koruny**
- **Hostitel bříza**
- **Hniloba hnědá, s rychlým pronikáním celou délkou a průřezem kmene, který rychle odumírá a rozlamuje se na sekce, většinou o délce 1 m**

Napadené stromy rychle odumírají, většinou za jedno vegetační období, hrozí riziko pádu kmene nebo jeho částí

Klanolístka obecná – Schizophyllum commune
růst červen – červenec, říjen - listopad



- **Plodnice na kmeni a větvích v koruně**
- **Hostitelé všechny listnaté a jehličnaté dřeviny**
- **Hniloba bílá, rychle pronikající do běli, je též udávána jako houba poškozující a ucpávající cévy**

Houba rychle proniká do kmenů místy mechanického poranění, kolonizací běle narušuje fyziologické funkce dřeviny



Troudnatec kopytovitý – Fomes fomentarius **růst březem – dubem, září - říjen**



- **Plodnice jsou nápadné a hojně se tvoří na kmeni, mají výrazný geotropismus**
- **Hostitelé všechny listnáče**
- **Hniloba bílá, v prasklinách vyplněná bílým syrrociem**

Bílá hniloba rychle proniká do běli a narušuje pevnost kmenů, infekce je provázena vznikem mechanických trhlin na kmeni, které signalizují riziko statického selhání



Choroš šupinatý – Polyporus squamosus

růst po celou vegetační dobu, nejvíce duben – květen, září - říjen



- **Plodnice výskyt na kmeni a větvích v místě poranění, velké i 50 cm**
- **Hostitelé listnaté stromy, nejčastěji lípa, javor a buk**
- **Hniloba bílá, s jemnými příčnými a podélnými trhlinami**



V případě výskytu v paždí kosterních větví nebo v místech dělení kmenů hrozí riziko rozlomení



Koruna

Koruna nese asimilační aparát dřeviny, při hodnocení sledujeme:

- **Výskyt suchých a zlomených větví**
- **Trhliny a poškození na větvích způsobené větrem, námrazou, bleskem, třením větví o sebe aj.**
- **Větvení - především rizikovější tlakové větvení**
- **Tvar, průměr, výšku a nasazení koruny**
- **Zda je koruna přirozená, odpovídající danému druhu nebo je nějakým způsobem redukována**

Defekty větví , větvení a koruny





Tření větví o překážku

**Poškození větví po redukci
koruny**

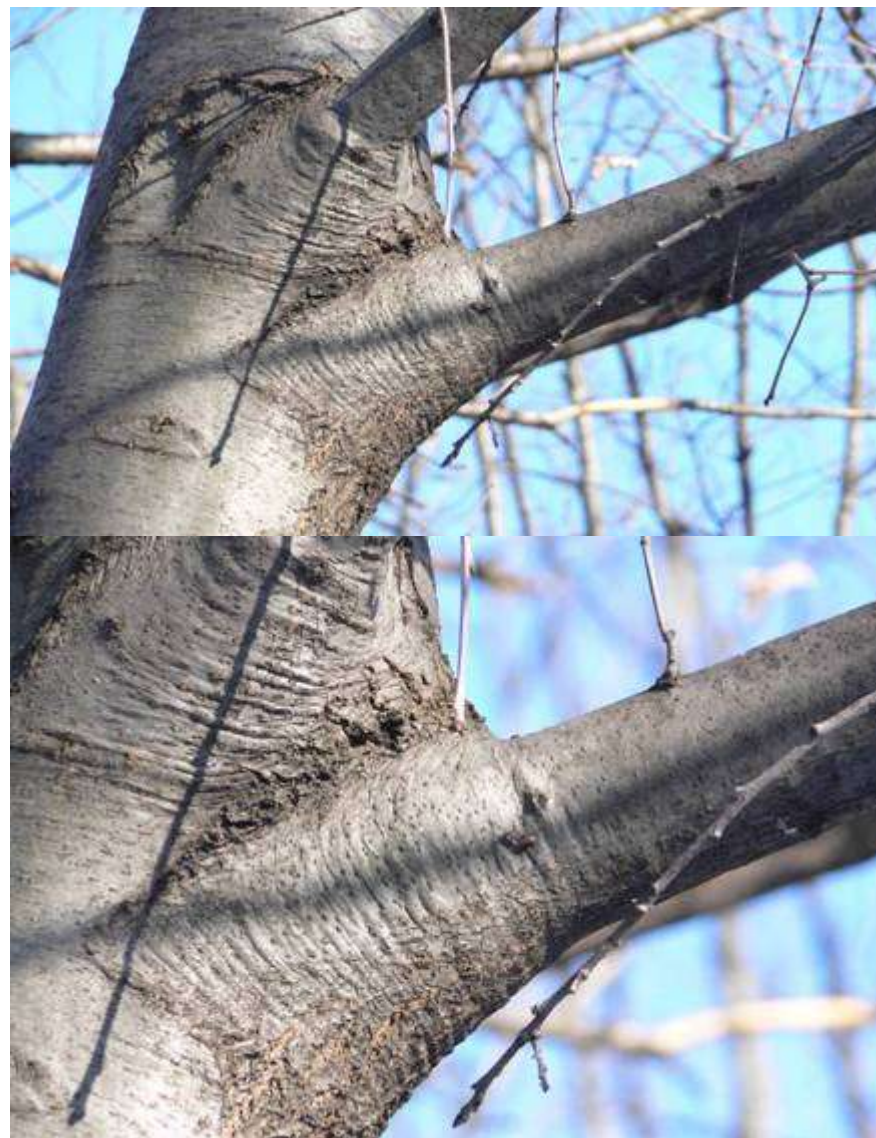




**Podélné praskliny větví –
„hazard beam“ či „banana
crack“**



Tahové větvení

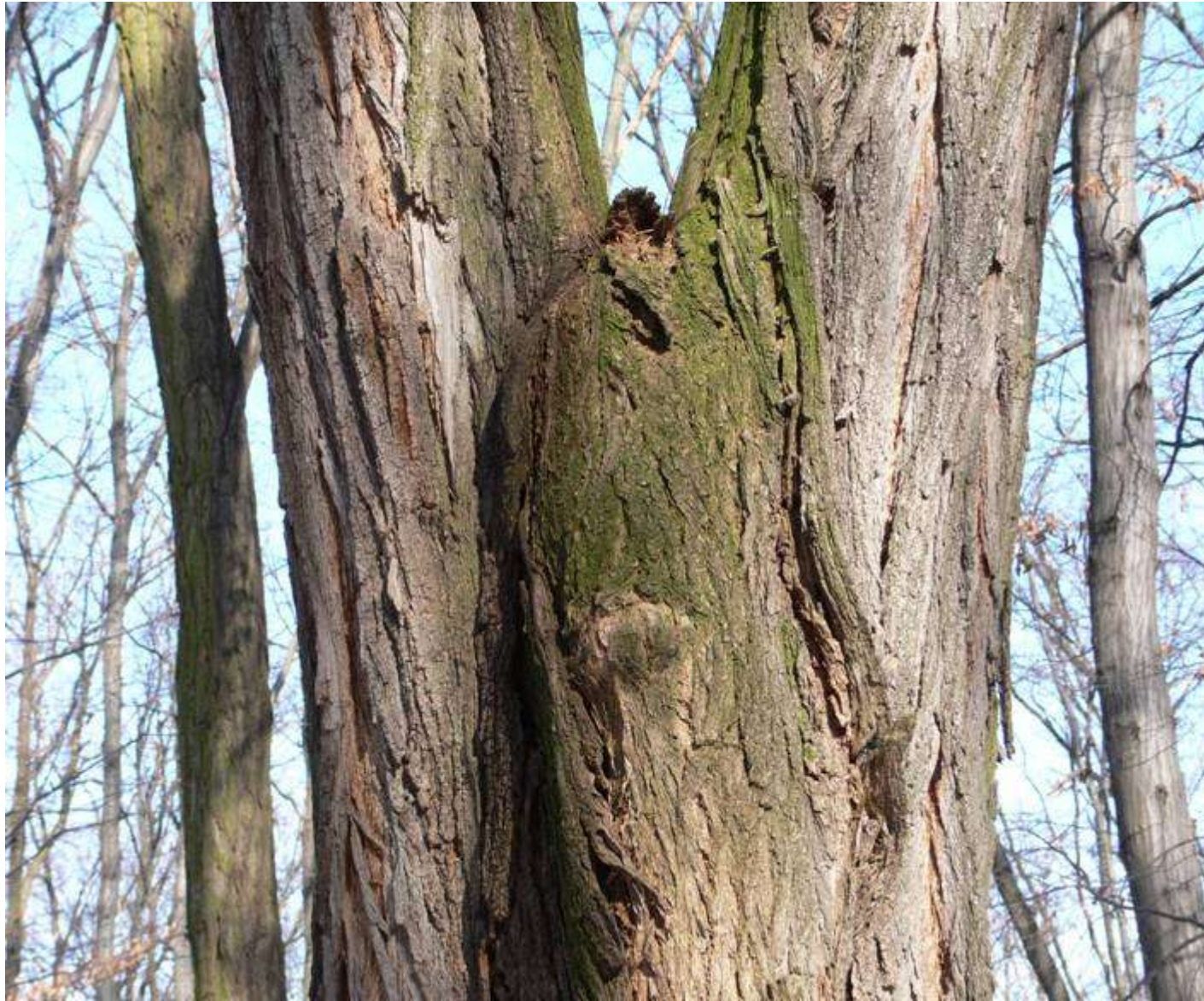


Přechod tahového větvení v tlakové



Tlakové větvení







Rozvaha před rozhodnutím dřevinu pokácet

- **Současný stav dřeviny – zhodnocení vitality, zdravotního stavu, provozní bezpečnost atd.**
- **Druh dřeviny – velikost, vlastnosti dřeviny, vlastnosti její dřevní hmoty, nadmořská výška stanoviště atd.**
- **Věk**
dřeviny krátkověké – vrby, jeřáb ptačí, topoly, bříza atd.
středněvěké - smrky, borovice, topol bílý, jasany, jírovec atd.
dlouhověké – lípy, duby, jeřáb oskeruše, jilmy atd.
- **Regenerovatelnost dřeviny**
vysoká – vrba, lípa, duby, moruše, javory atd.
střední – jeřáb, jilmy, topoly, platany, jírovec atd.
nízká – většinou jehličnany, bříza, buk, magnolie atd.
- **Možnost zlepšení stavu dřeviny – možný zásah (řezové práce), statické zajištění, půdní sondy, redukce koruny atd. = efektivita vynaložených nákladů**
- **Ekologický význam – výskyt živočichů**
- **Celospolečenská cena**

Nepříznivé jevy nemusí vést bezpodmínečně k pokácení dřeviny