

Dřevokazné houby



Jiří Gabriel

Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha 4 – Krč, Česká republika



Fomes fomentarius



Fomitopsis pinicola



Stereum hirsutum



Gloephyllum sepiarium



Ganoderma applanatum



Schizophyllum commune



Piptoporus betulinus



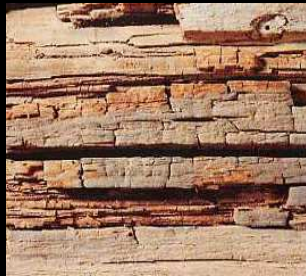
Hirneola auricula - judae

Dřevokazné houby

Ekologicky vyznačená skupina hub
Vyžaduje ke svému růstu dřevní hmotu

Základní dělení podle strategie rozkladu dřeva:

Houby hnědé hniloby



Houby bílé hniloby



Dřevo a jeho vlastnosti

Vzniká jako pevné pletivo stonků cévnatých rostlin
(dřevin)

Vzniká činností dělivého pletiva kambia (vrstvy živých
buněk mezi dřevem a kůrou)

Celulóza 40-50%, lignin 20-30%, hemicelulózy
20-30%, další organika 1-3% (u tropických dřevin až
15%), terpeny, tuky, vosky, pektiny, třísloviny
(u listnáčů), pryskyřice, anorganické látky 0,1-0,5%
(u tropických až 5%)

Dřevo a jeho vlastnosti

| Hustota / tvrdost | kg/m ³ | MPa |
|-------------------|-------------------|-----|
| Balsa | 140 | |
| Smrk | 450 | 26 |
| Borovice | 520 | 23 |
| Třešeň, bříza | 610 | 62 |
| Buk, dub | 670 | 68 |
| Cer | 850 | |
| Eben | 1000 | 145 |
| Guajak | 1350 | 205 |

Proti mikrobiálnímu rozkladu je odolnější tmavší dřevo

Dřevokazné houby





P. Vampola v roce 2008 popsal 40 druhů dřevokazných basidiomycetů, s nimiž měl možnost se setkat ve své dvacetileté praxi při opravách či rekonstrukcích dřevěných střech a krovů či dalších dřevěných konstrukcí v ČR (nejčastější):

| | |
|------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <i>Antrodia serialis</i> (Fr.) Donk | outkovka řadová |
| <i>Coniophora puteana</i> (Schumach.:Fr.) P. Karst. | popraška sklepní |
| <i>Donkioporia expansa</i> (Desm.) Kotl. et Pouzar | pórnatka velkopórá |
| <i>Fomitopsis rosea</i> (Alb. et Schwein.: Fr.) P. Karst. | troudnatec růžový |
| <i>Gloeophyllum trabeum</i> (Pers.:Fr.) Murrill | trámovka trámová |
| <i>Phlebiopsis gigantea</i> (Fr.) Jülich | kornatec obrovský |
| <i>Serpula lacrymans</i> (Wulfen: Fr.) J. Schrött. | dřevomorka domácí |

Vampola P. (2008) Dřevokazné houby v budovách. Mykologické listy, 104:21-25. ISSN 1213-5887.

| Houba/region | Polsko | NSR | NDR | NDR | Belgie | Norsko | Lotyšsko |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| <i>Serpula lacrymans</i> | 54 | 27 | 29 | 22 | 60 | 16 | 47 |
| <i>Coniophora puteana</i> | 22 | 17 | 18 | 17 | 10 | 16 | 6 |
| <i>Antrodia vaillantii</i> | 2 | 10 | - | - | 1 | 18* | 13* |
| <i>Antrodia sinuosa</i> | 9 | 2 | - | - | 2 | - | - |
| <i>Gloeophyllum sp.</i> | 2 | 6 | 1 | - | 1 | 3 | 3 |
| <i>Donkioporia expansa</i> | - | 10 | - | - | 10 | 10 | - |
| <i>Poria placenta</i> | - | - | 6 | 13 | - | - | - |
| Počet záchytů | 3050 | 748 | 1005 | 498 | 749 | 3434 | 338 |
| Počet druhů hub | 29 | 31 | 11 | 11 | 26 | 35 | 60 |
| Sběr dat od | 1950 | 2000 | 1966 | 1980 | 1985 | 2001 | 1996 |
| do | 1960 | 2006 | 1980 | 1984 | 1991 | 2003 | 2007 |

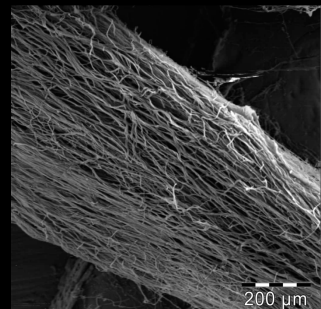
*) uvedeno jako *Antrodia* sp.

Obvyklé požadavky hub na vlhkost a teplotu substrátu (dřeva)

| Houba | napadá | hniloba | vlhkost (%) | teplota (°C) |
|-------------------------------|--------|---------|-------------|--------------|
| <i>Serpula lacrymans</i> | J,L | hnědá | 30-60 | 18-22 |
| <i>Coniophora puteana</i> | J,L | hnědá | 40-90 | 23 |
| <i>Antrodia vaillantii</i> | J | hnědá | 35-50 | 27 |
| <i>Gloeophyllum sepiarium</i> | J | hnědá | 40-60 | 35 |
| <i>Gloeophyllum abietinum</i> | J | hnědá | 30-50 | 26-29 |
| <i>Lentinus edodes</i> | J | hnědá | 35-60 | 27-29 |
| <i>Daedalea quercina</i> | L | hnědá | 40-50 | 23-29 |
| <i>Schizophyllum commune</i> | J,L | bílá | 50 | 30-35 |
| <i>Stereum hirsutum</i> | L | bílá | 40-60 | 25 |
| <i>Trametes versicolor</i> | L | bílá | 80 | 26-29 |

J = jehličnany, L = listnáče

Dřevomorka domácí (*Serpula lacrymans*)





Popraška sklepní (*Coniophora puteana*)



Nedá se snadno odstranit z povrchu, jinak vypadá na první pohled podobně

Pórnatka velkopórá (*Donkioporia expansa*)



Pórnatka Vaillantova (*Antrodia vaillantii*)



Trámovky (*Gloeophyllum* sp.)



Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i.

Znalecký ústav v oborech zdravotnictví a zemědělství

Posudky pro

- občany
- firmy a jiné soukromé organizace
- státní podniky
- církevní subjekty
- státní správu

Posouzení přítomností hub (mikro- i makromycetů)
v dodaných vzorcích či „in-situ“ v napadených objektech

Příklady navštívených objektů



půdy činžovních domů v
Praze na Vinohradech



rekreační chalupa v Dolních
Mísečkách (Krkonoše)



Příklady navštívených objektů



toleranční kostel
evangelické církve
Českobratrské v Hořátvi



rokokový zámek „Weiserův
dům“ v pevnosti Terezín

Příklady navštívených objektů



zbytky chalupy v Pripjati (Černobylská oblast, Ukrajina)
* nebylo na vyžádání *



nejpřekvapivější nález: byt v panelovém domě
v Praze



nejrozsáhlejší nález: sklepy a krovy státního zámku
Velké Losiny



v našich případech jednoznačně převažovala *Serpula lacrymans*

Další identifikované druhy hub:

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|
| <i>Coniophora puteana</i> | (popraška sklepní) |
| <i>Antrodia vaillantii</i> | (pórnatka Vaillantova) |
| <i>Gloeophyllum trabeum</i> | (trámovka trámová) |
| ... | |
| <i>Polyporus brumalis</i> | (choroš zimní) – ve sklepě po záplavách v Praze |
| <i>Radulomyces molaris</i> | (struhák blanitý) – na venkovních dveřích chalupy |



Résumé:

V nevětraných a vlhkých objektech převažuje napadení houbami *Serpula lacrymans* a *Coniophora puteana*;

Ostatní druhy hub (*Antrodia* sp., *Donkiopora* sp., *Gloeophyllum* sp.) se vyskytují řidčeji;

Profil druhů hub je ve středoevropském regionu téměř totožný;

Identifikace hub se provádí na základě morfologických charakteristik tj. tvaru, barvy, velikosti spór, nebo nověji analýzou DNA.

Základní profylaxí zůstává omezení vlhkosti a zajištění větrání a pravidelné kontroly prostor.