

Konzervace dřeva

Alena Selucká

Rozdělení dřeva

Měkké dřevo (jehličnany)

Smrk, jedle, borovice,

Topol

Tvrdé dřevo (listnaté dřeviny)

Habr, akát, tis

Dub, ořech

Druhy dřevěných objektů:

- Konstrukce, stavby
- Archeologické dřevo (mokrý dřev)
- Nábytek, sopekury

Skanzen Rožnov p.
Radhoštěm



Monoxyl – Muzeum
v Olomouci



Almárka, 19.
stol., NM,

Složení dřeva

Složení :

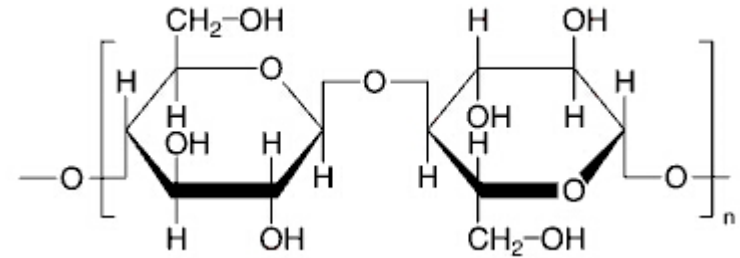
40-50 % celulóza

20-30 % hemicelulóza

20-30 % lignin

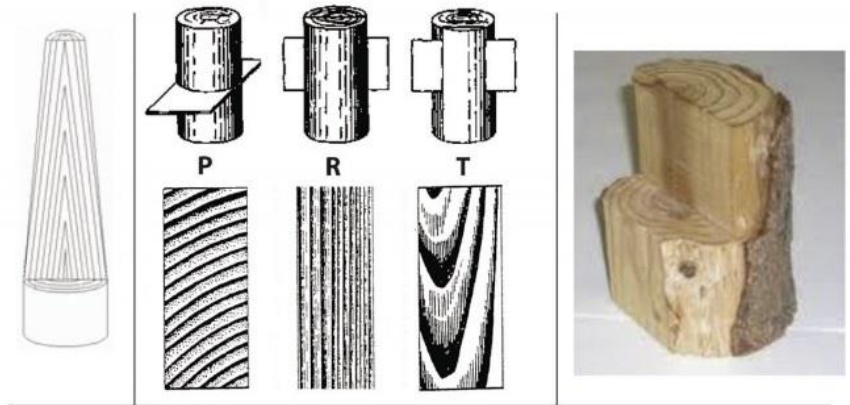
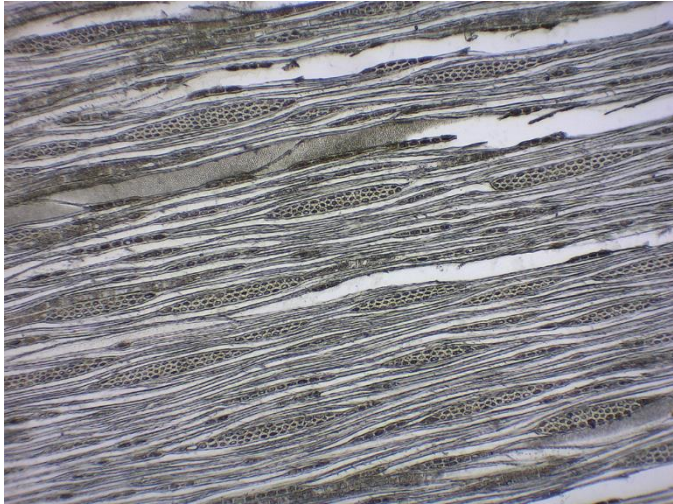
ostatní látky (organické – vosky,
pryskyřice

, ... anorganické, voda)



Anizotropní vlastnosti dřeva –
vlastnosti závisí na směru dřeva

celulóza



Válcově
kuželovitá
stavba
kmene

Schématické znázornění základních
řezů kmenem (Balabán, 1955)

P - příčný (transversální) řez,
R - radiální řez, **T** - tangenciální řez

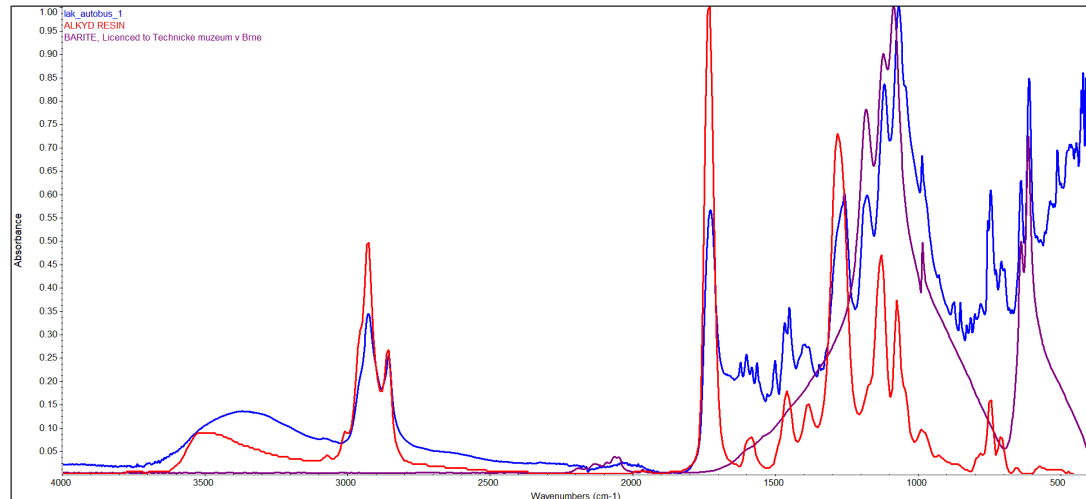
Tangenciální řez vzorku břízy
Děckuláček, M.: Restaurování truhly z
konce 18. stol., časopis FKR 2022,

https://is.muni.cz/el/1431/podzim2017/C3800/um/Konzervovani_a_restaurovani_dreva_a_papiru_02.pdf

Nátěry/impregnace

- **Konstrukční prvky (exteriér/interiér):**
 - Vápenné nátěry, hlinka
 - Volská krev
 - Fermež
 - Syntetická rozpouštědla (alkydové pryskyřice – olejové, akrylátové pryskyřice – vodní disperze)
 - Dehtové (karbolka) – pražce, sloupy apod.

Identifikace organických látek
– **FTIR spektrometrie**
(Infračervená spektrometrie
s Fourierovou transformací)



Nátěry

- **Nábytek (interiér)**

- Přírodní pigmenty (okry, umbry, hlínky, ...)
- Přírodní pryskyřice/laky (šelak, sandarak, urushi)
- Lněný olej
- Vosky (karnaubský, včelí, ...)

Restaurování truhly



Dubová truhla před a po restaurování: olej-pryskyřičná povrchová úprava, lněný olej – damara, 3 : 1

Děckuláček, Martin (Národní muzeum v přírodě): Restaurování dubové truhly z konce 18. stol. zdobené technikou inkrustace, časopis FKR 2022



Výzdoba

- Řezba
- Rýhování
- Lupénková technika
- **Inkrustace** – vkládání **do** drážek (dřeva, kosti, kamene např. pietra dura)
- **Intarzie** – plošné pokrytí tenkými plátky dřeva (**na** plochu dřeva)
- **Marketerie** (jemnější typ intarzie se slonovinou, perletí, kovu)
 - **Bouleovská technika** (Andres Charles Boulle, 17./18. stol., intarzie se želvovinou, mosazí a cínem)
- **Chebská – reliéfní intarzie** (kombinace s jemnou reliéfní řezbou u barokního nábytku)

Kabinet, řezba, intarzie, 17. stol. Oblastní galerie v mostě,



Nábytek, řezba, intarzie, 18. stol. Oblastní galerie v mostě,



Restaurování truhly



Čištění a restaurování pásků z javoru
inkrustace ,
zdoj viz Děckuláček M.



19th Century French Boule Cabinet



Boule kabinet, 19. stol., dřevo,



Psací kabinetní skříň, chebská reliéfní intarzie, detail, Národní muzeum v přírodě, 1700

Kabinet, pietra dura, 19. stol.

Zlacení - plátkové

Zlacení na podklad:

- Mixtion (zlacení olejové, Iněný olej)
- Poliment (křídový podklad zpevněný křídlovou vodou + poliment: červená hlinka se směsí benátského mýdla, včelího vosku)- trvanlivější, lesklejší vrstva (leští se achátem)
- **Zlato 22 – 24 kt (tl. 2 – 4 mikrony)**



Polimentová pasta: <https://www.re-art.cz/Polimentova-pasta-d93.htm#detail-anchor-description>

Poškození

- Vliv okolního prostředí (RV, T, světlo, voda, znečištění)
- Biologičtí škůdci
- Mechanické poškození – trhliny, otvory, deformace, dlouhodobé zatížení
- Dřevo je hořlavé, není však snadno zápalné.

Vliv RV a T

- Optimální rozmezí RV 40 – 60 %, T 16 – 22 °C
- Zabránit náhlým výkyvům, přímému kontaktu s vodou
- Poškození – objemové změny, pnutí, hydrolýza, biolog.
- Nejvíce citlivé jsou povrchy zdobené intarziemi, polychromií, dýhované povrchy apod.



Uvolněná dýha



Zlacení na křídový povrch -
odpadávání

*Preventivní péče o předměty kulturní povahy
v expozicích, depozitářích a zpřístupněných
autentických interiérech, metodika NPÚ, 2018*

Světlo

- Optimální max. do 200 lx (dle starší normy do 300 lx)
- Nevystavovat přímému slunečnímu záření
- Poškození - změna barvy, v kombinaci s tepelnou složkou – objemové změny



Ztmavlé obložení dřeva vlivem světla

Biologické poškození

- Houby, plísně, bakterie



Houby

- Dřevomorka (v velmi vlhkém prostředí, v temných místech)



Plodnice dřevomorky – hnědočervený střed s bílým okrajem.



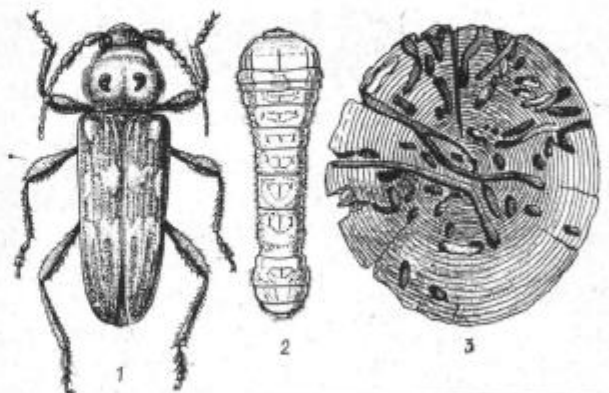
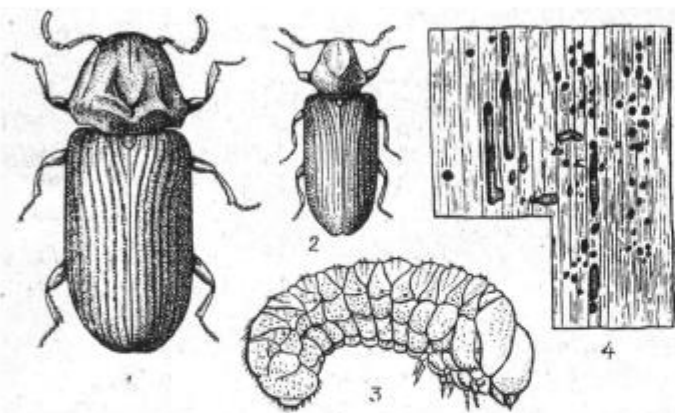
Dřevo poškozené dřevomorkou – kostkovitý tvar

Hmyz



Dřevokazný hmyz

červotoč proužkovaný (domácí) a tesařík krovový



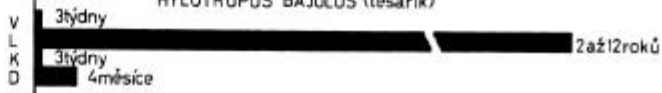
DĚLKA ŽIVOTNÍCH CYKLŮ DŘEVOKAZNÝCH BROUKŮ

ANOBIUM A ERNOBIUS (červotoči)



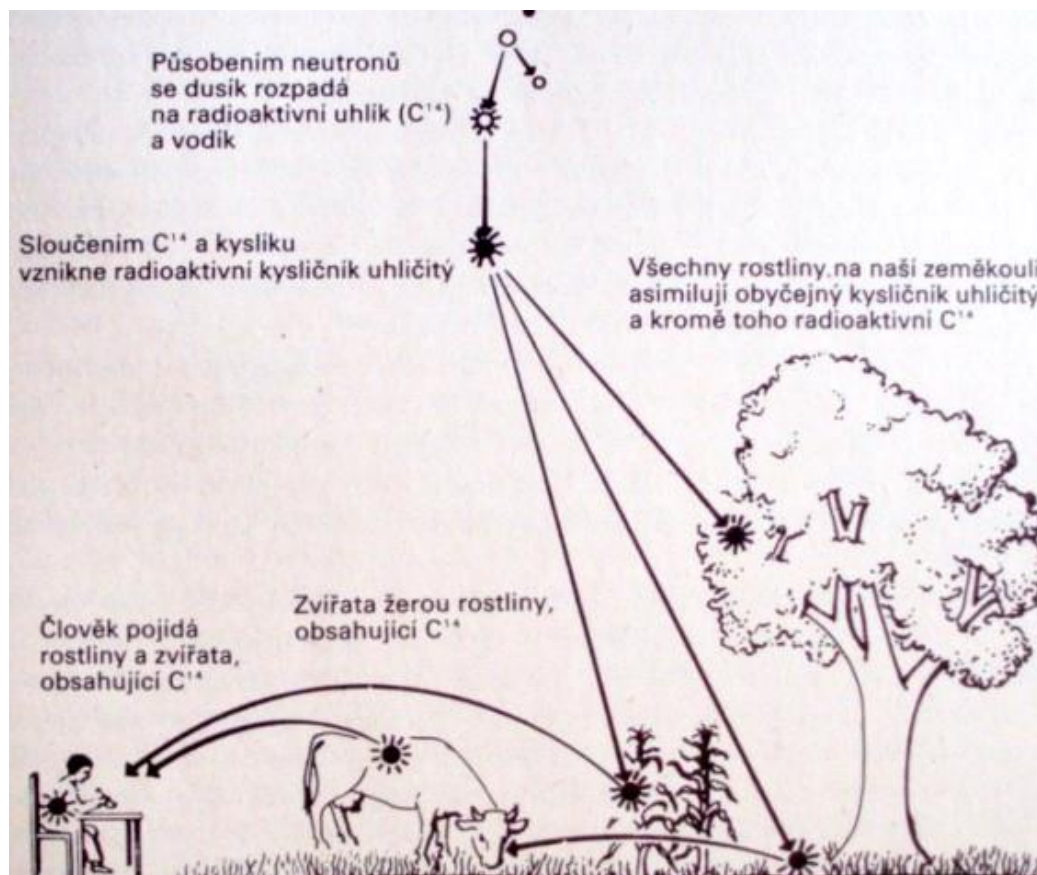
V - vajíčko
L - larva
K - kukla
D - dospělec

HYLOTRUPUS BAJULUS (tesařík)



Průzkum

- Průzkum: druh dřeva, povrchová úprava, lepení, rozsah poškození; datace (dendrochronologie, radiokarbonová metoda C^{14})



Čištění



Wishab – jemná houba,
Ceiba

- **Mechanické**
 - Štětce, utěrky – suchá textilie - mikrovlákno, jelenice (kůže), wishab
 - Vysavače – ústí chráněné gázou
- **Chemické**
 - Voda (+ neutr./neionogenní detegent) – max. 2 x do roka
 - organická rozpouštědla – pozor na politury! (odstranění staré leštěnky: white spirit tj. lehký benzin, petroletér)
 - Leštěnky na bázi vosků

Sanace biologického napadení

- Neinvazivní:
 - Gama-záření, inertní atmosféra (dusík, oxid uhličitý),
 - Tepelná energie: termo-sanace (+ 52 °C při RV okolo 50 %), mikrovlnné záření
- Invazivní:
 - roztoky biocidů (Lignofix, Pregnolit, Bochemit)

Petrifikace

- Roztoky akrylátových pryskyřic (ve vodě i org, rozpouštědlech) – např. Solakryl, Paraloid
- Přírodní pryskyřice – damara, kalafuna
- Aplikace: nátěrem, ponorem, vzlínáním, injekcí, za sníženého tlaku

Lepení

- Vodné disperze PVAC – Dispercol
- Akrylátové pryskyřice
- Kostní klíh

Povrchová úprava

- Včelí vosk
- Šelak



Balení, manipulace

- Chránit proti prachu, vodě, oděru, světlu
 - Textilní, prodyšné tkaniny
 - Tyvek
 - Hedvábný papír, PE fólie

Otázky k opakování

- Jaké jsou hlavní složky chemického složení dřeva?
- Vysvětlete pojem anizotropní vlastnosti dřeva.
- Jaké historické nátěrové prostředky dřeva znáte?
- Jmenujte hlavní faktory poškozování předmětů ze dřeva.
- Jaké jsou charakteristické znaky dřeva napadeného červotočem? Kdy nastává tzv. výletové období?
- Jaké neinvazivní metody sanace dřeva napadeného škodlivým hmyzem znáte?
- Jaké jsou doporučené mikroklimatické podmínky uchovávání předmětů ze dřeva?

Zdroje

- Losos. Ludvík: Historický nábytek: konstrukce, údržba, restaurování, Grada, 2013
- Preventivní péče o předměty kulturní povahy v expozicích, depozitářích a zpřístupněných autentických interiérech; <https://mck.technicalmuseum.cz/wp-content/uploads/2017/12/Preventivn%C3%AD-p%C3%A9%C4%8De-o-p%C5%99edm%C4%9Bty-kulturn%C3%AD-povahy-v-expozic%C3%ADch-depozit%C3%A1%C5%99%C3%ADch-a-zp%C5%99%C3%ADstupn%C4%9Bn%C3%BDch-autentick%C3%BDch-interi%C3%A9rech.pdf>
- Metodika ochrany dřeva, NPÚ, <http://npu-cz.temp141.imagic.cz/download/1303382837/met21drevo.pdf>
- <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/conservation-preservation-publications/canadian-conservation-institute-notes/care-unfinished-wood.html>
- <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/conservation-preservation-publications/canadian-conservation-institute-notes/care-furniture-finishes.html>