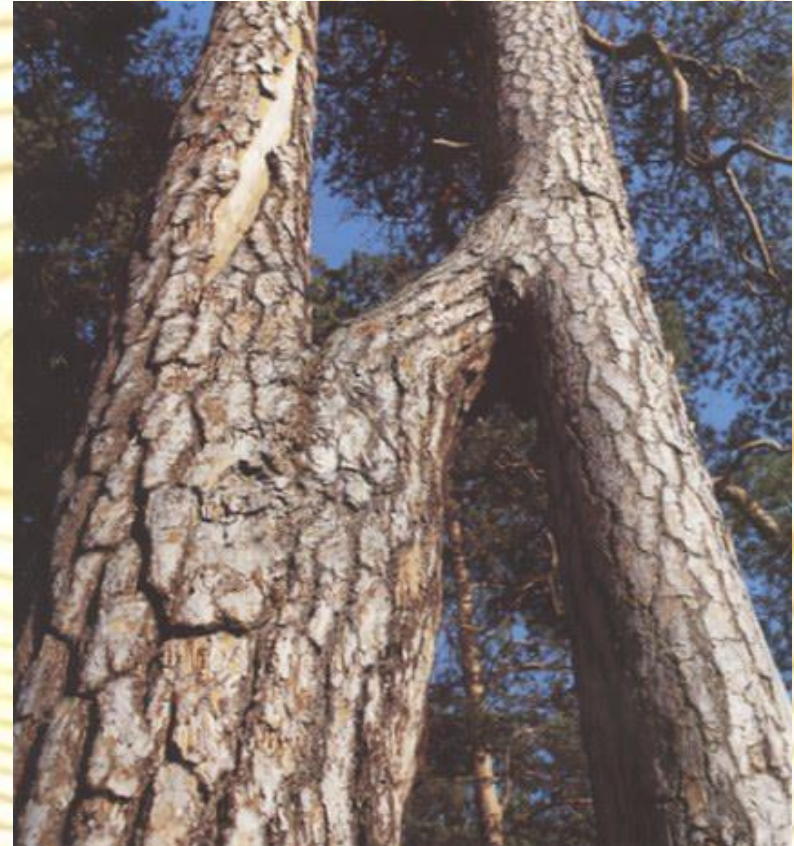
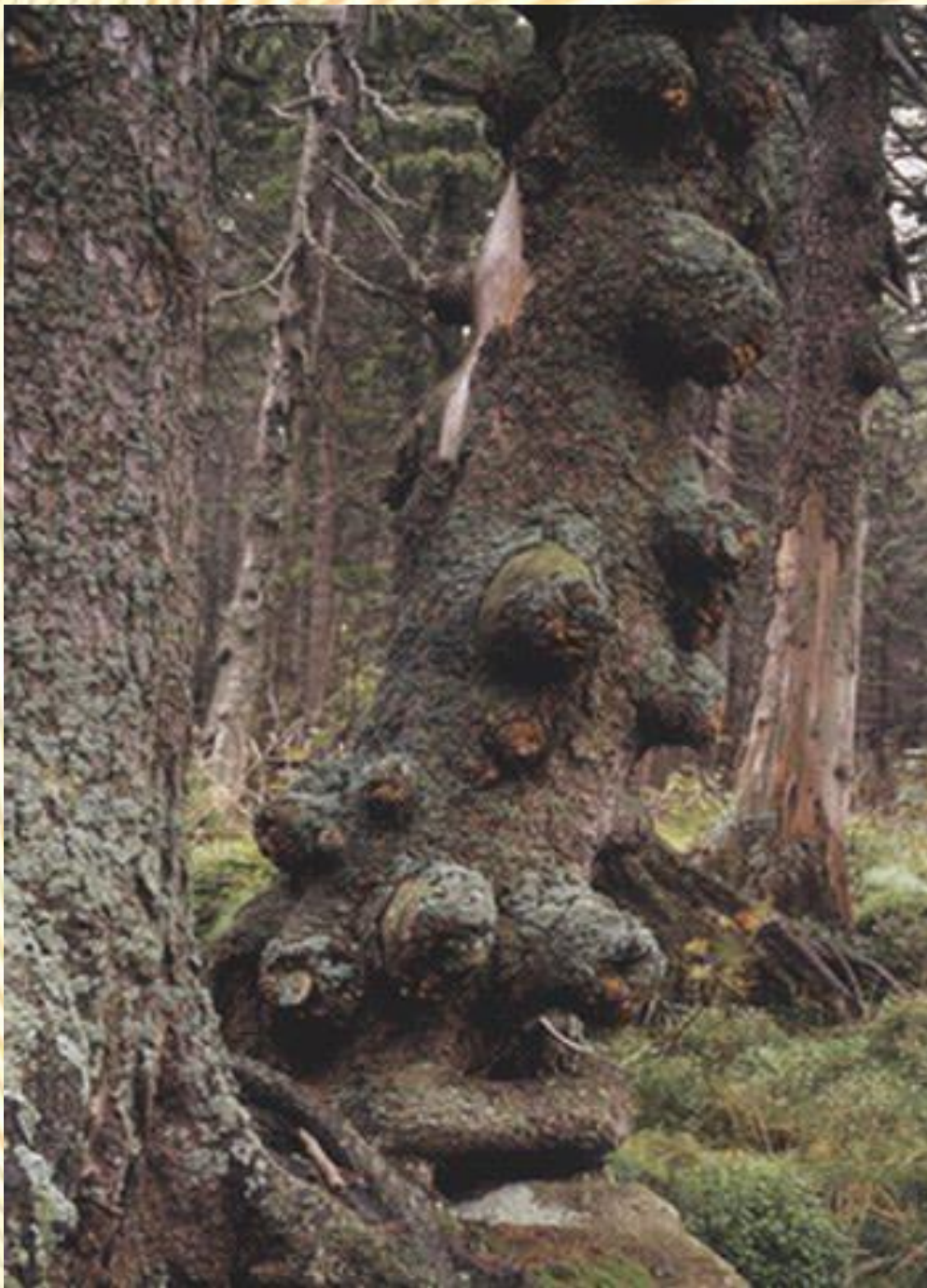


Vady dřeva



Skupiny vad

1. suky

2. trhliny

3. vady tvaru kmene

4. nepravidelnost struktury dřeva

5. napadení dřeva houbami

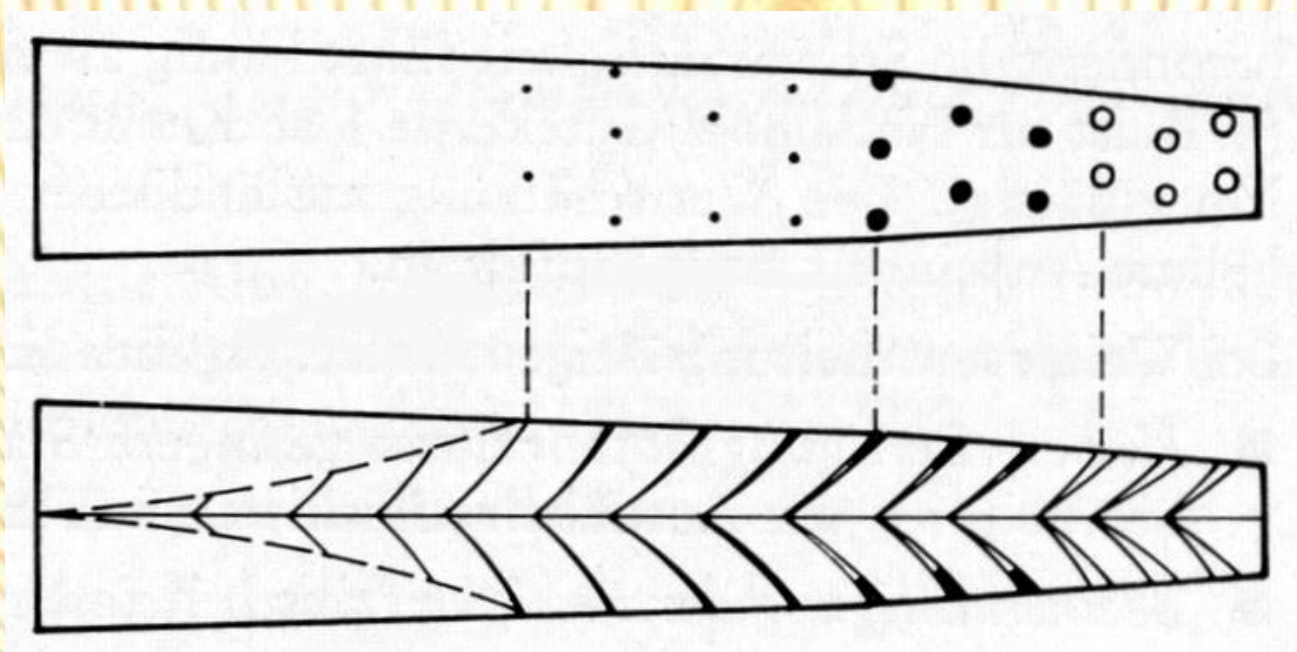
6. ostatní poškození dřeva

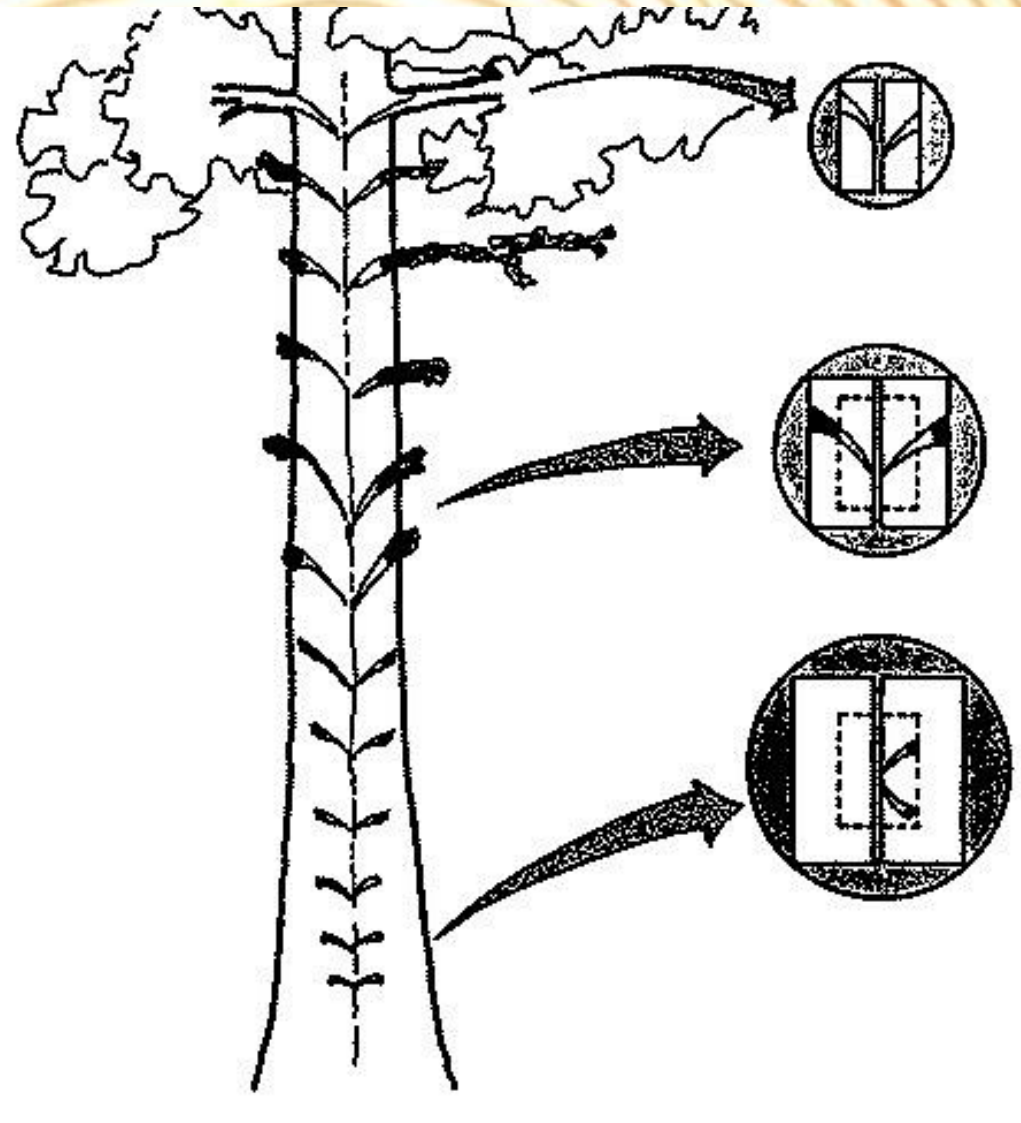
Rozdělení základních vad do skupin, jejich měření a hodnocení se poněkud liší dle ČSN (48 0203, 48 0204, 48 0205), Doporučených pravidel pro měření a třídění dříví v České republice (2002, 2008), Rakouských uzancí v obchodu s dřívím, Rohholzhandelsklassen v SRN, atd.,

Suky

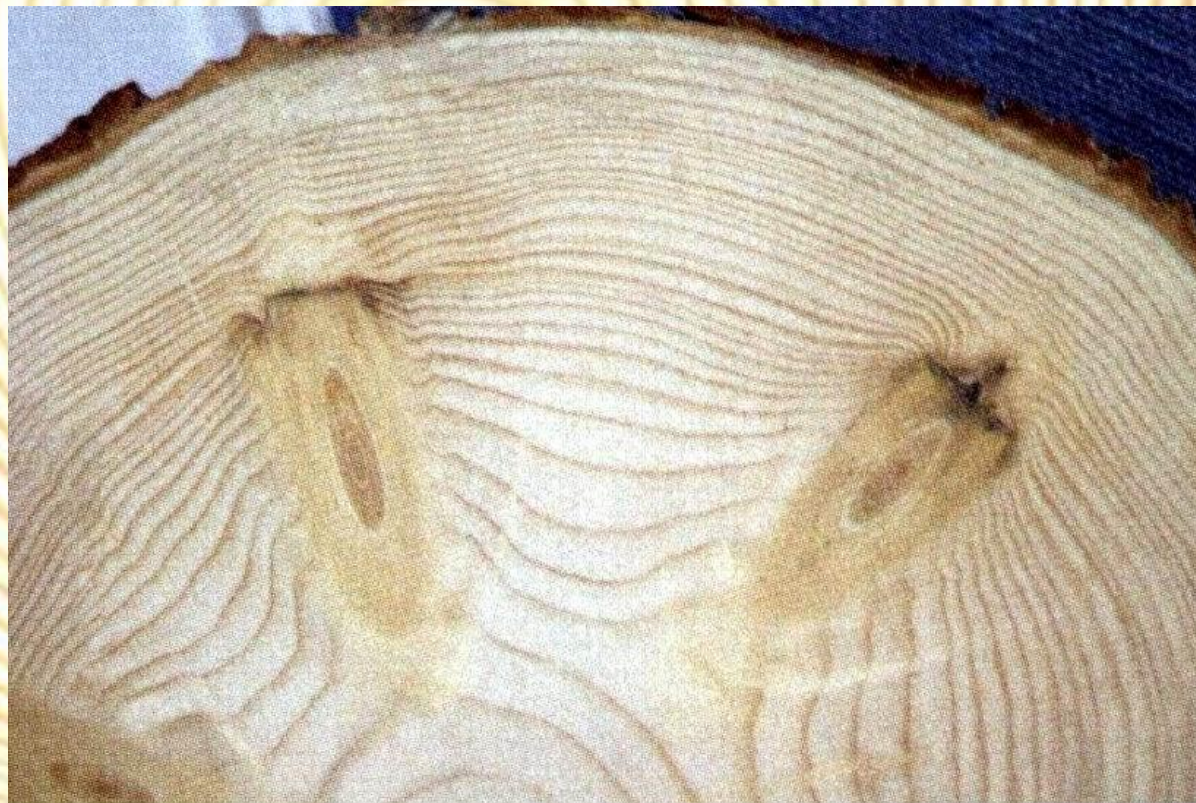
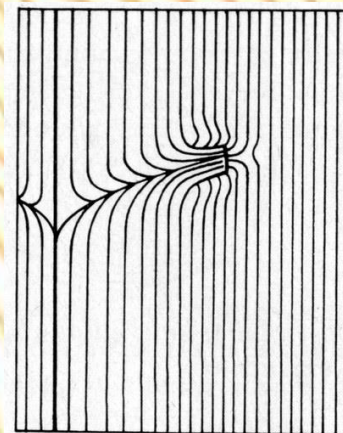
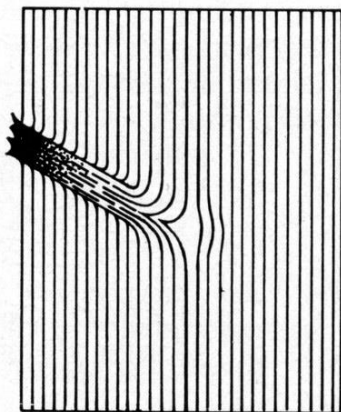
- zdravý suk – bez příznaků hniloby
- nezdravý suk – poškozený hnilobou
- srostlý suk – srostlý min. $\frac{3}{4}$ obvodu s okolím
- nesrostlý suk – srostlý méně než $\frac{1}{4}$ obvodu
- částečně srostlý suk – srostlý více než $\frac{1}{4}$ a méně než $\frac{3}{4}$ obvodu
- zarostlý suk – není vidět na oblém povrchu
- nezarostlý suk – je vidět na oblém povrchu
- vypadavý nezdravý suk – odumřelý suk, nedržící v okolním dřevě

- **skupinové suky** – mezi sousedními suky není normální průběh vláken
- **přeslen** – v přibližně stejné výšce více suků
- **zámek** – neodstraněné koncové suky
- **suk po dvojáku** – velký suk po dvojáku

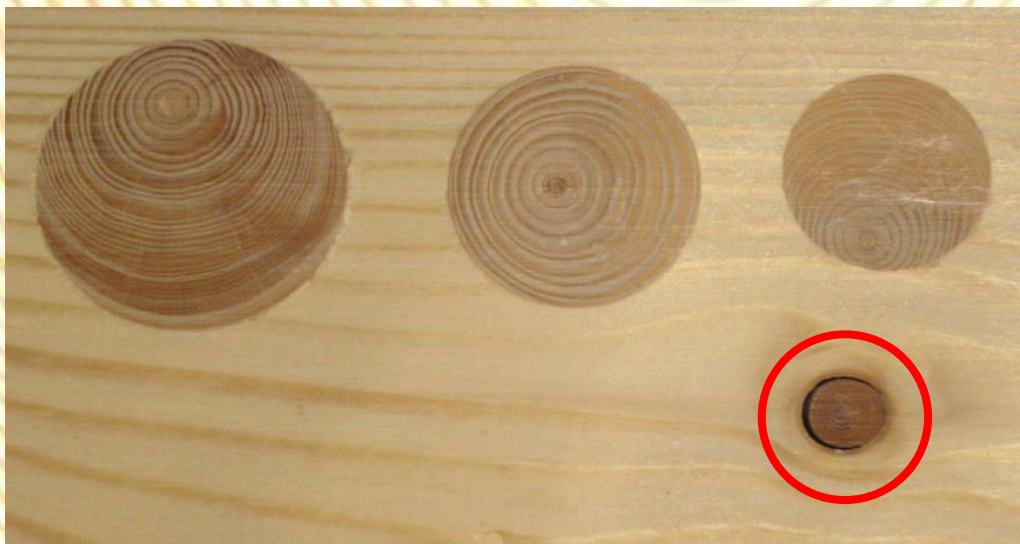
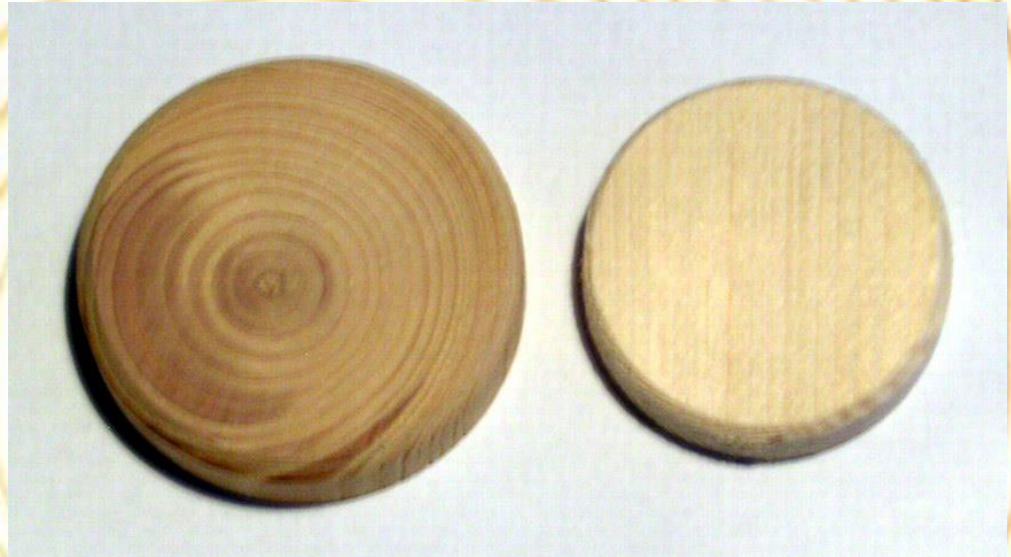




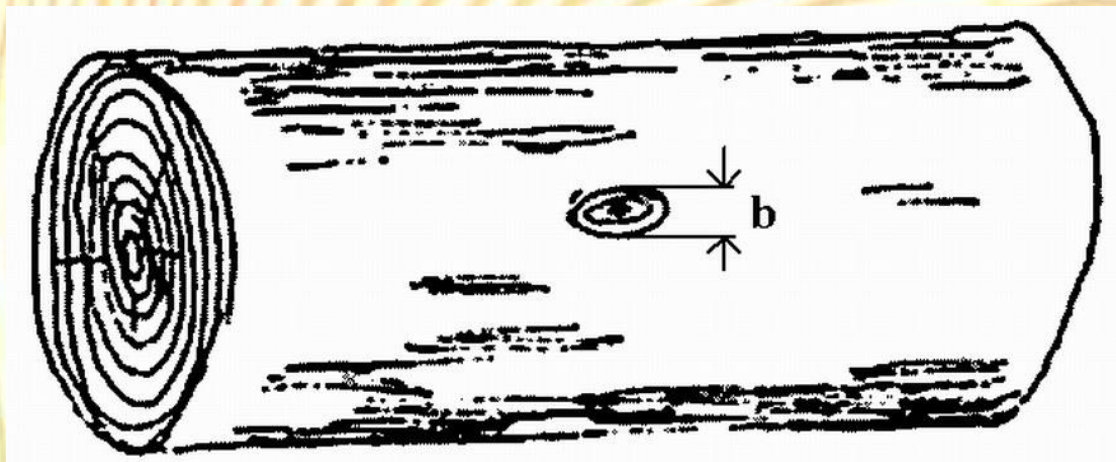
Vyvětřování



Využití větroviny na vyspravovací zátky suků



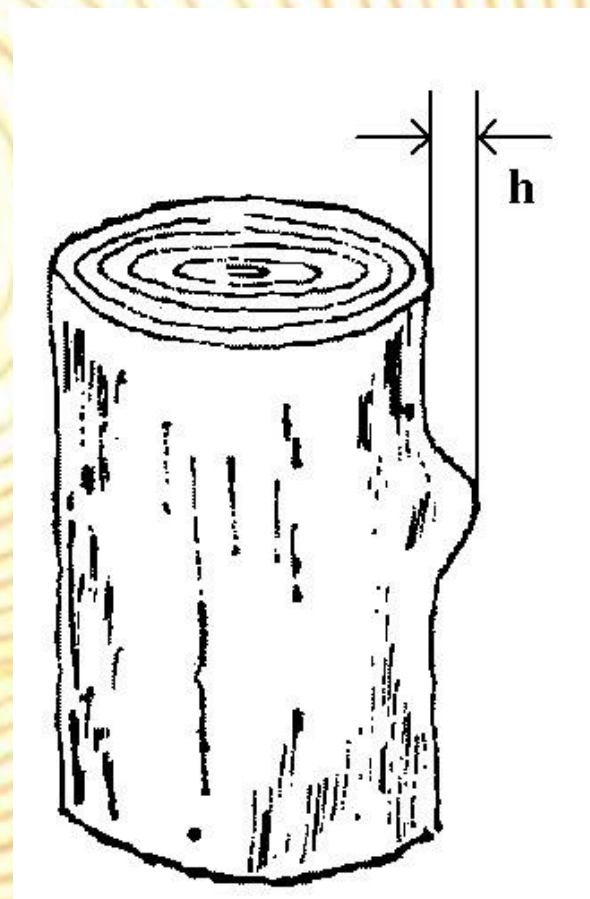
Měření suků



Nezarostlý suk



Suk zarostlý



Nezdravé suky



Suky v přeslenu



Velké suky



Suky po dvojáku



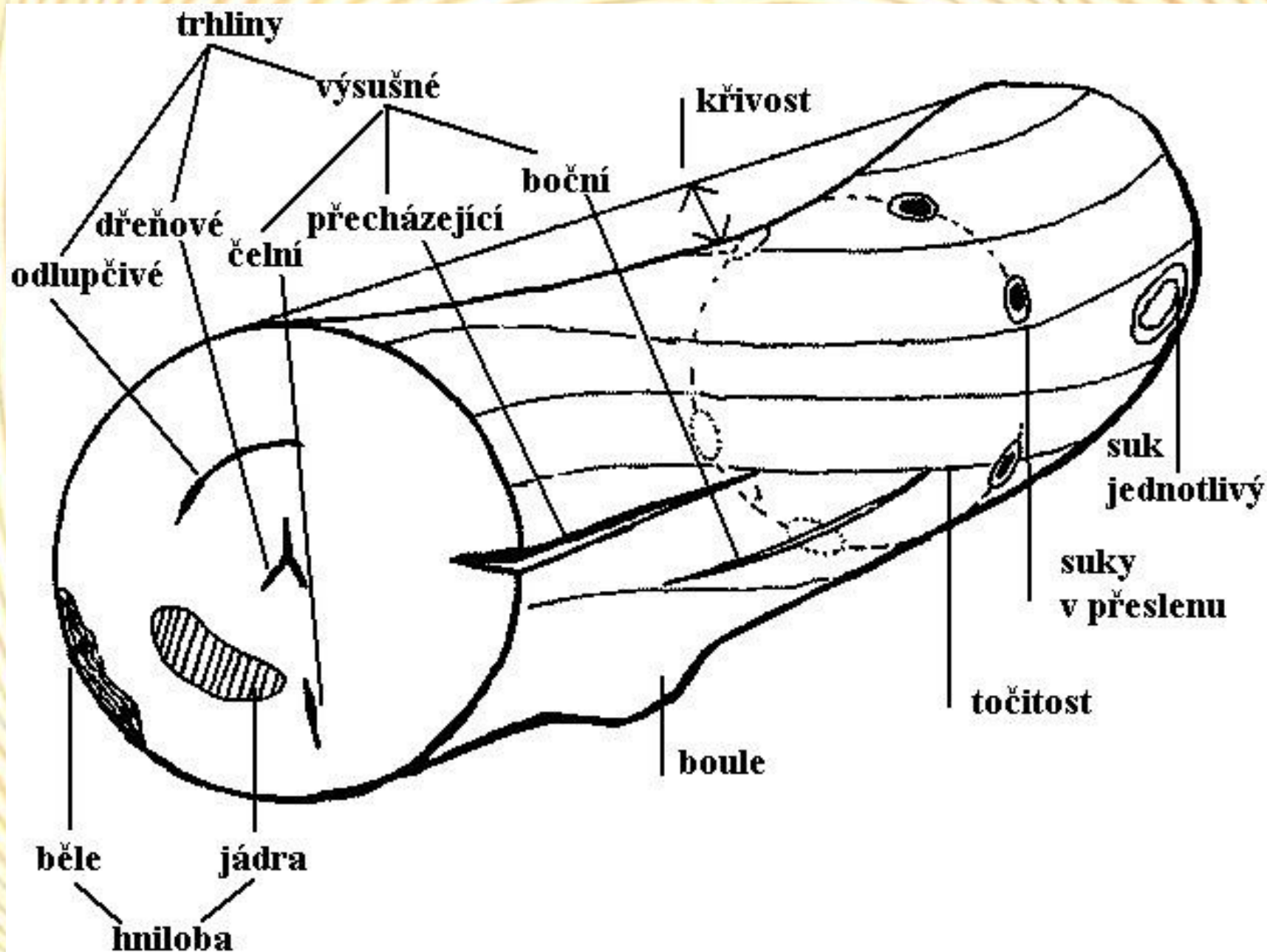
Trhliny

- trhlina – rozdělení dřeva podél vláken
- čelní trhlina – na čele výřezu
- dřeňová trhlina – čelní trhlina
vycházející z dřeně
- hvězdicovitá trhlina – dvě a více dřeňových
trhlin
- nepřecházející trhlina – na čele,
nepřechází na bok
- přecházející trhlina – na čele, přechází na bok
- pronikající trhlina – na čele, přechází na oba
boky

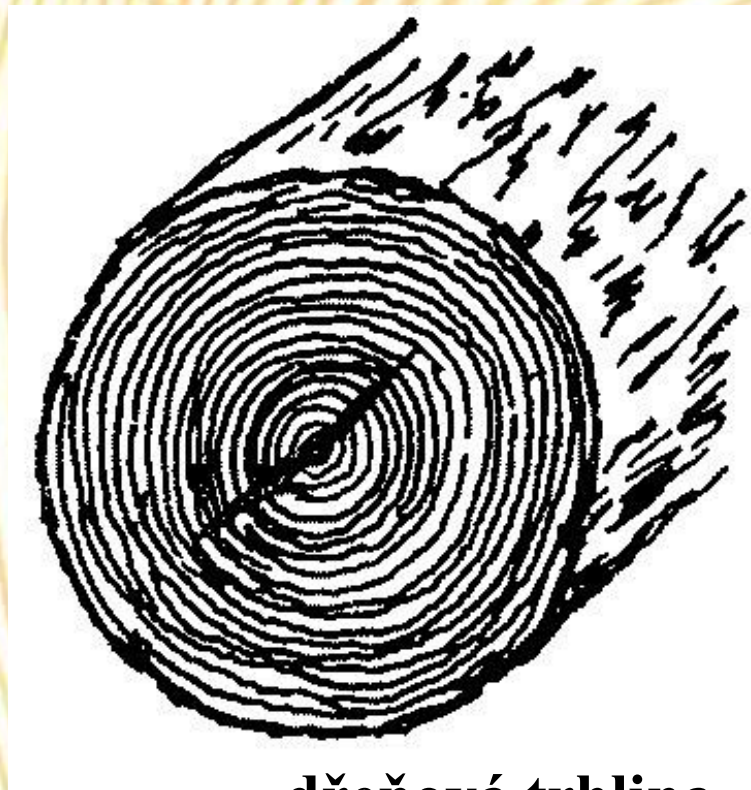
- **boční trhlina** – na oblé ploše
- **odlupčivá trhlina** – kruhovitá trhlina mezi letokruhy
- **mrazová trhlina** – radiální trhlina směrem z běle ke dřeni, způsobená mrazem
- **výrobní trhlina** – přecházející trhlina způsobená kácením nebo krácením
- **výsušná trhlina** – krátká, úzká a mělká trhlina



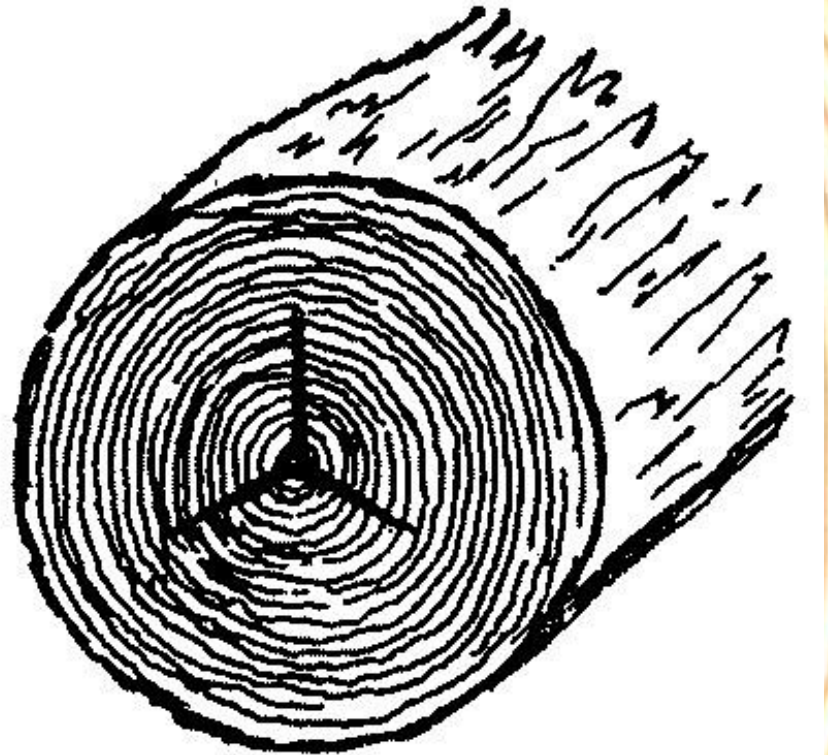
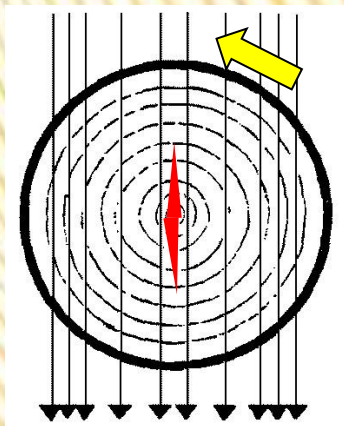
Vady dříví



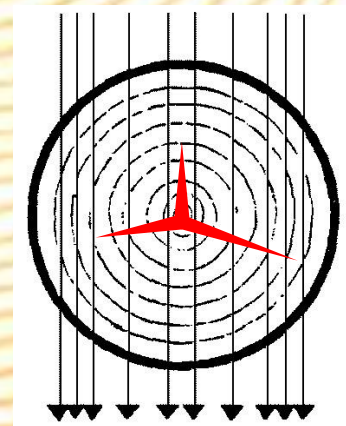
Trhliny



dřeňová trhlina

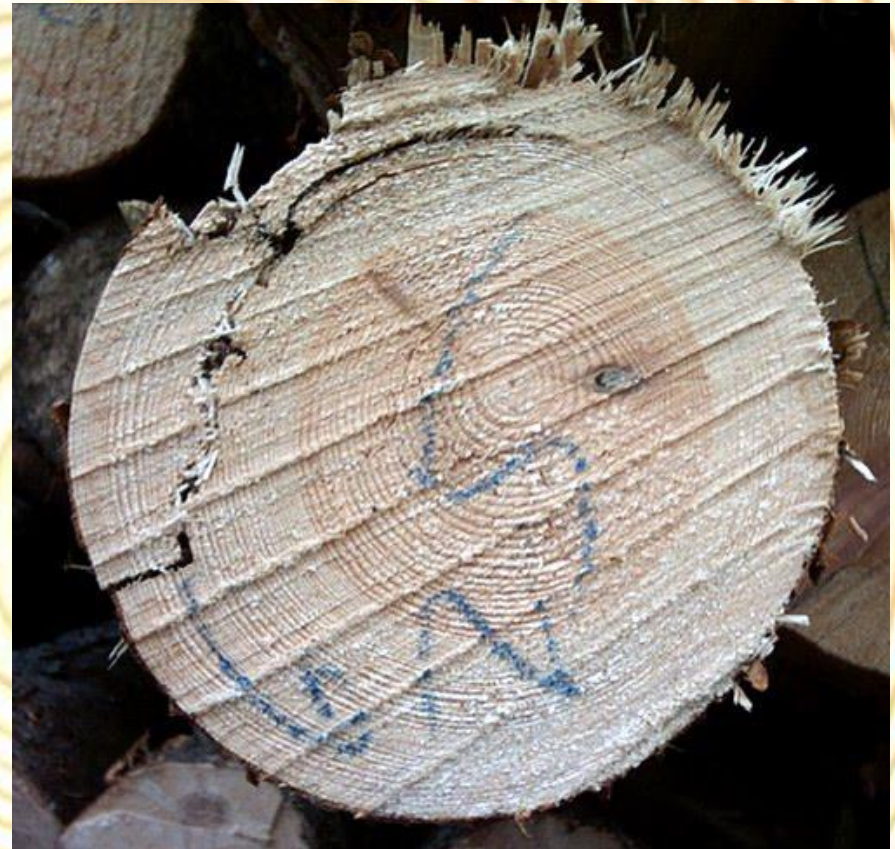


hvězdicovitá trhlina



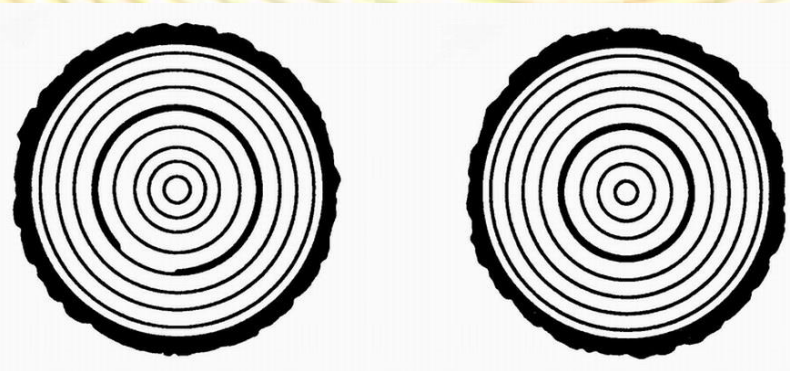
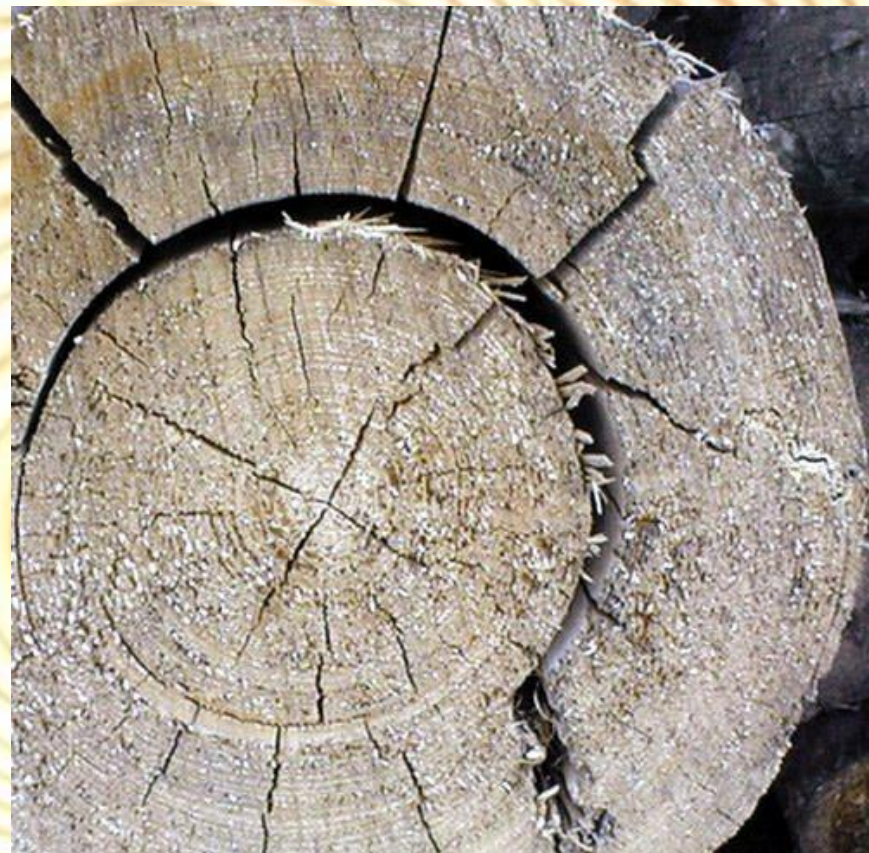


hvězdovitá

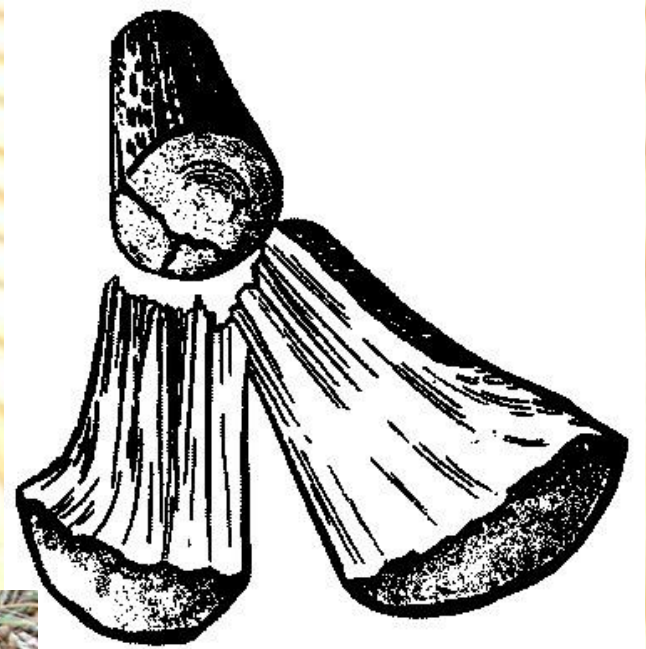
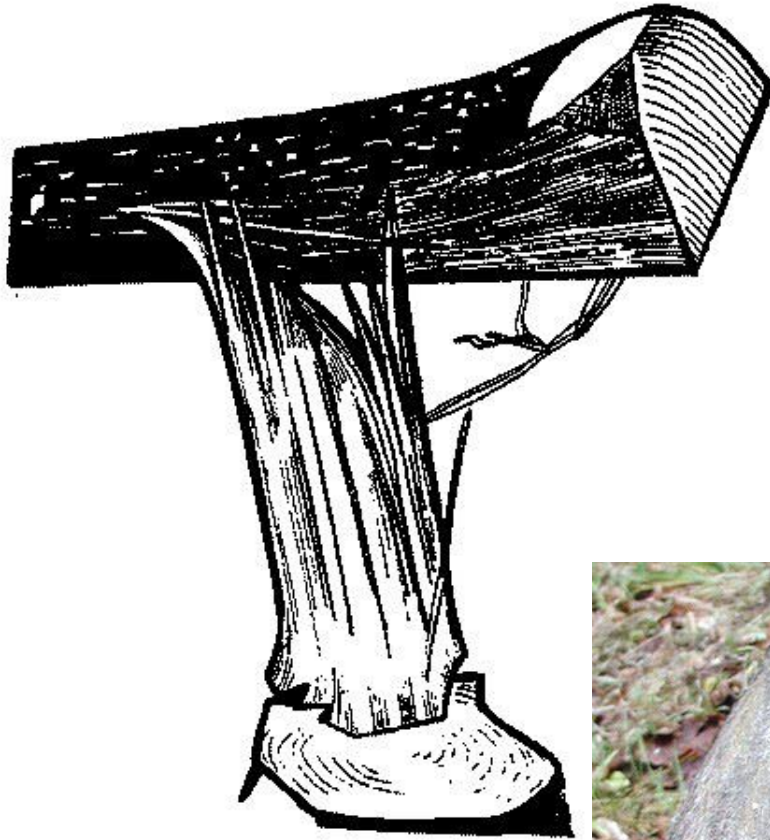


odlupčivá

Trhlina odlupčivá



Výrobní trhlina



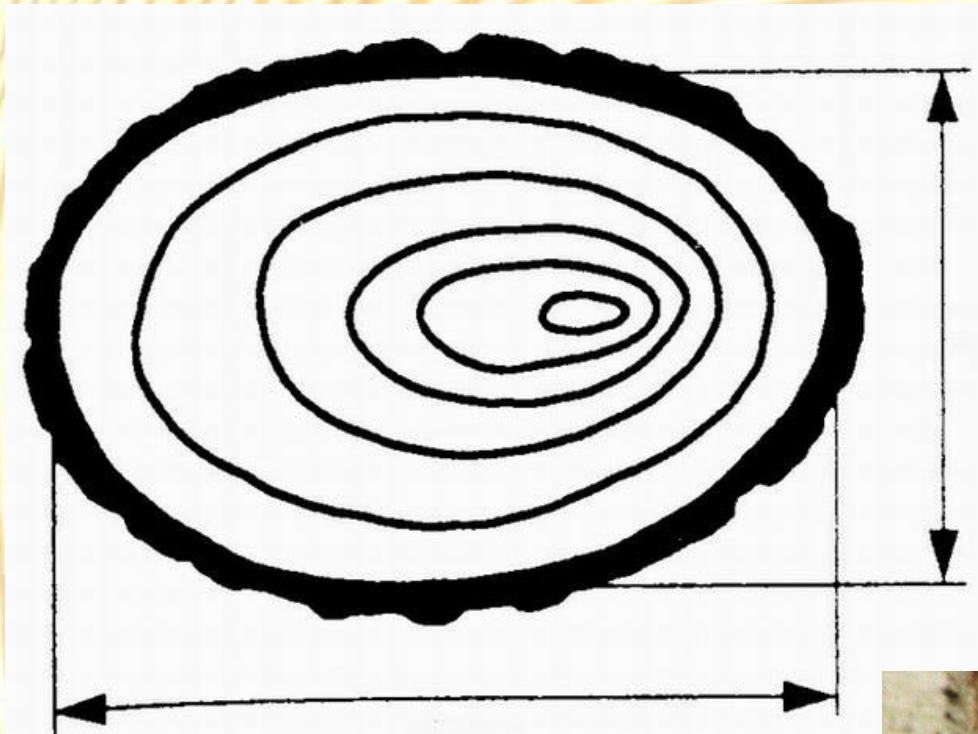
Mrazová trhlina - kýla



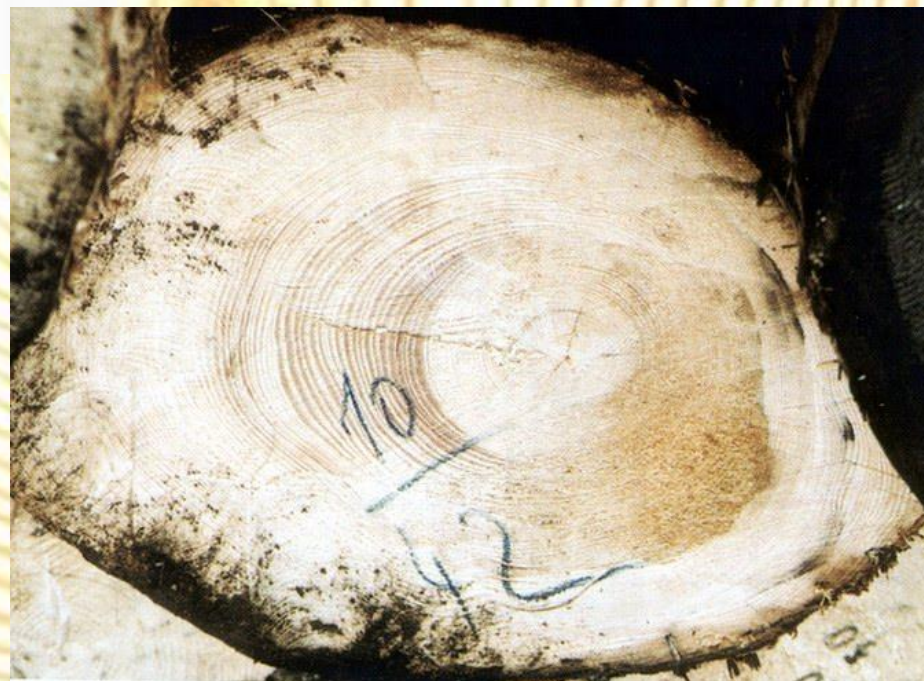
Vady růstu = vady tvaru kmene + nepravidelnosti struktury dřeva

- **excentrická dřeň** – dřeň mimo střed
- **křivost jednoduchá** – jeden ohyb výřezu
- **křivost složená** – dva a více ohybů v jedné, nebo více rovinách
- **sbíhavost** – úbytek tloušťky více než 1cm/1m
- **točitost** – spirálový průběh vláken
- **reakční dřevo** (tahové, tlakové, **křemenitost**) -
v nakloněných a křivých kmenech
- **zbytnění oddenku** – okrouhlé a žebrované
zbytnění na 1,2 násobek tloušťky 1m od čela

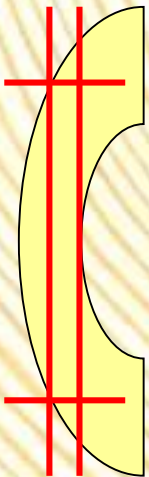
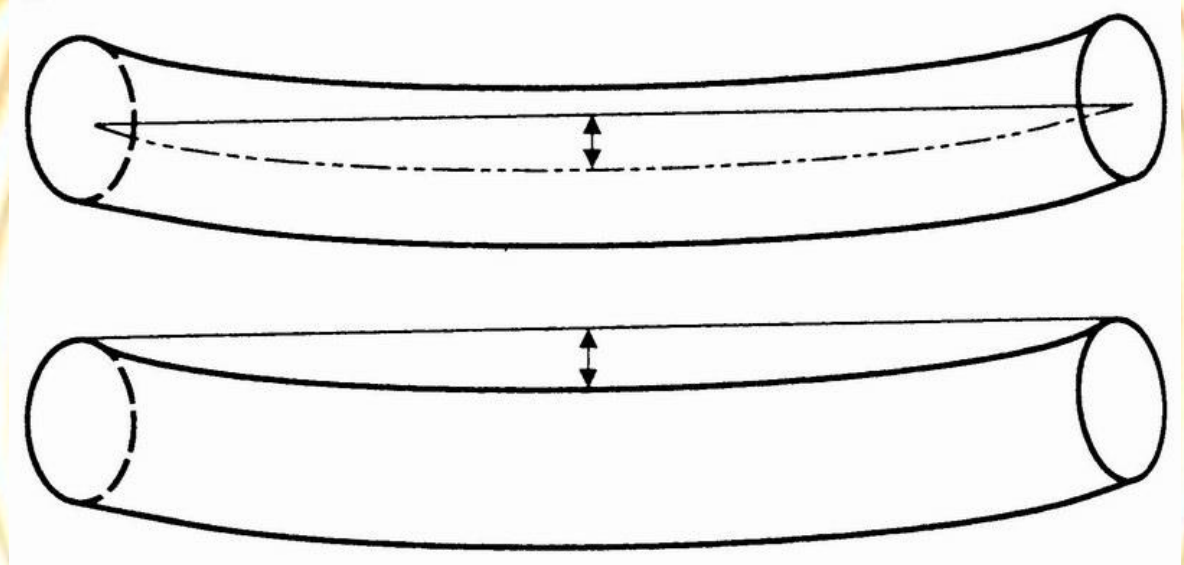
- zploštění – eliptický průřez kmene
- boulovitost – místní ztloustnutí
- dvě dřeně – dvoják
- zásušek, korní spála – odumření tkání v době růstu
- zárost – zarostlé poranění
- (T – disease) – zárost kůry (u buku)
- rakovina – důsledek činnosti hub a bakterií
- nepravé jádro – nenormálně zbarvené jádro listnáčů
- vnitřní běl – odlišně zbarvené letokruhy v zóně jádra



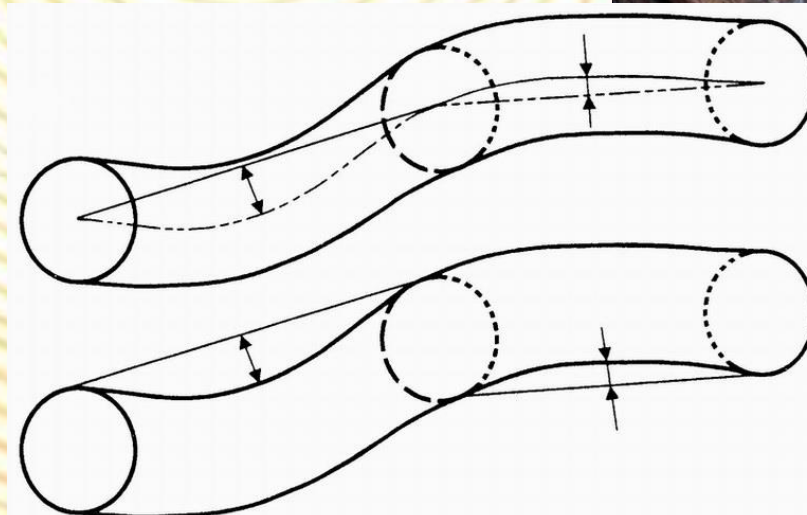
**Excentrická
dřeň,
zploštění**



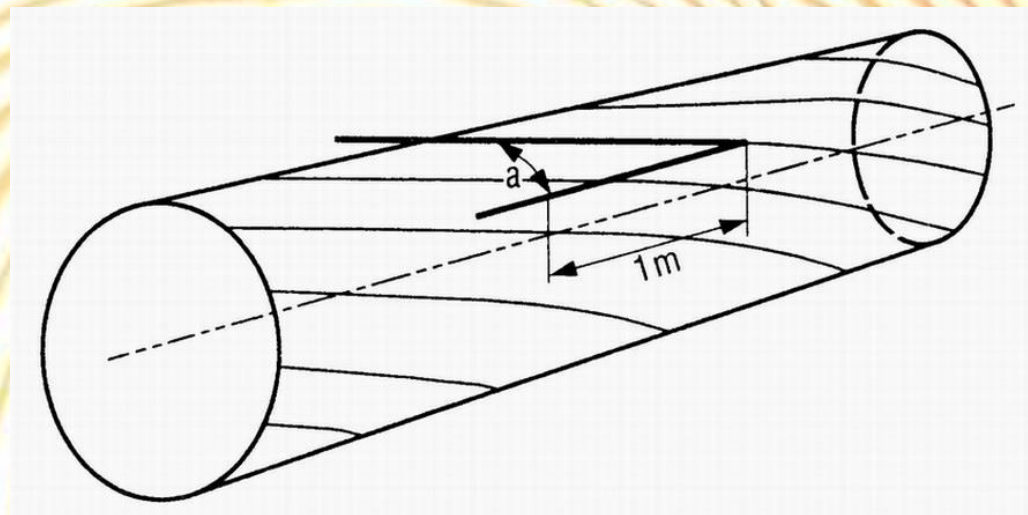
Křivost jednoduchá

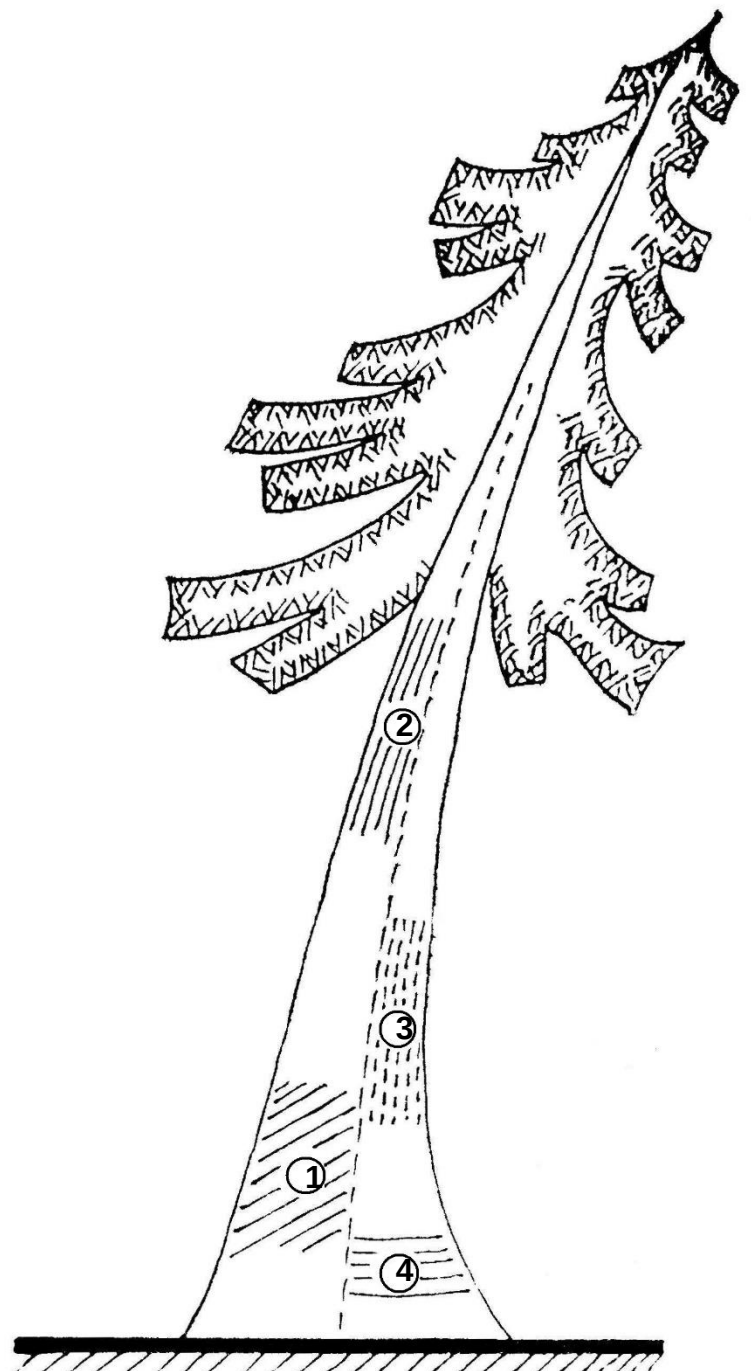


Křivost jednoduchá a složená



Točitost

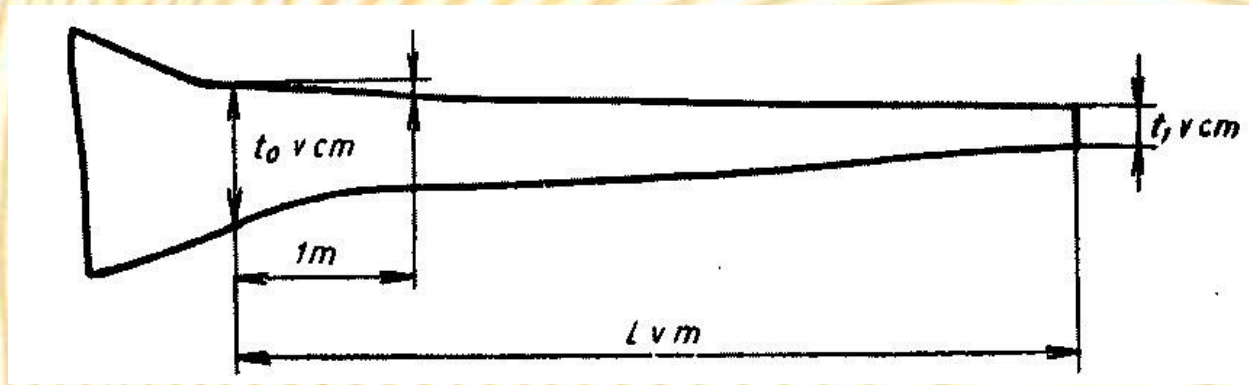




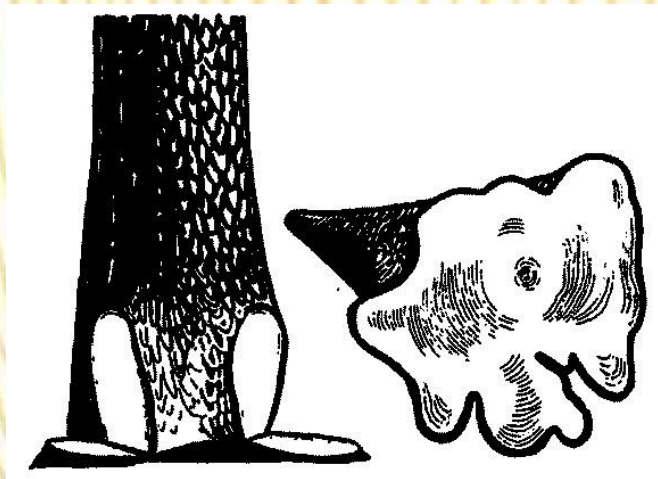
Reakční dřevo
(tahové, tlakové)
označované i jako
křemenitost vzniká
v nakloněných a křivých
kmenech

- 1 oblast tahu
- 2 oblast ohybu
- 3 oblast smyku
- 4 oblast tlaku

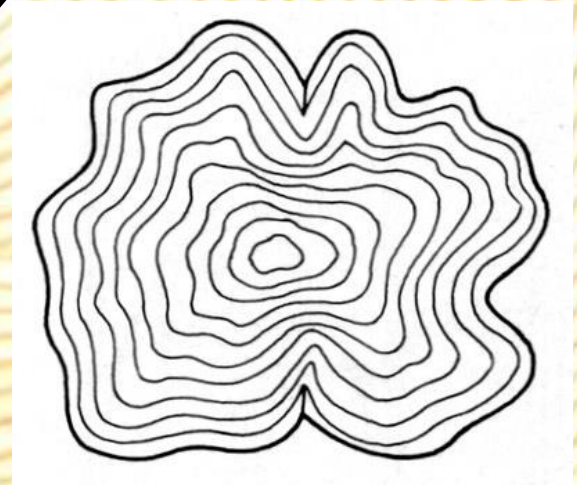
Zbytnění oddenku

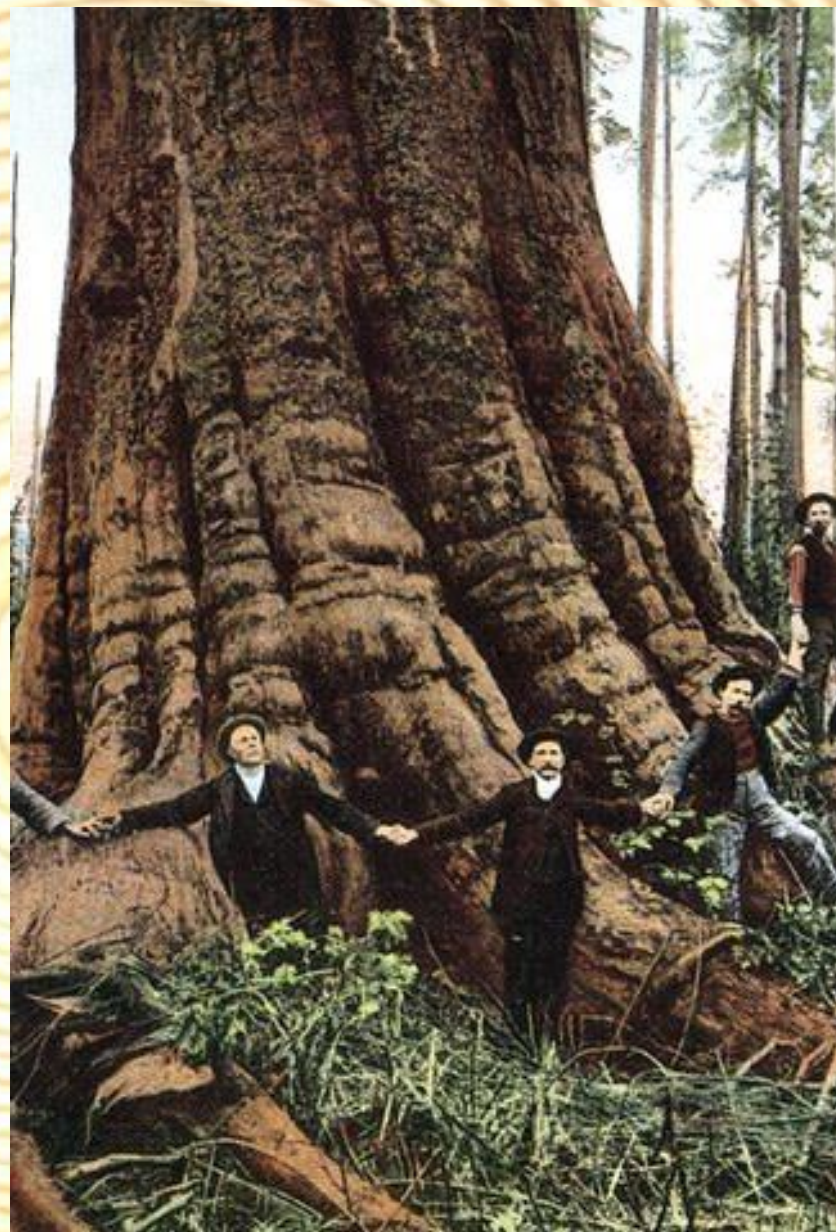


okrouhlé



žebrovité





Zbytnění oddenku

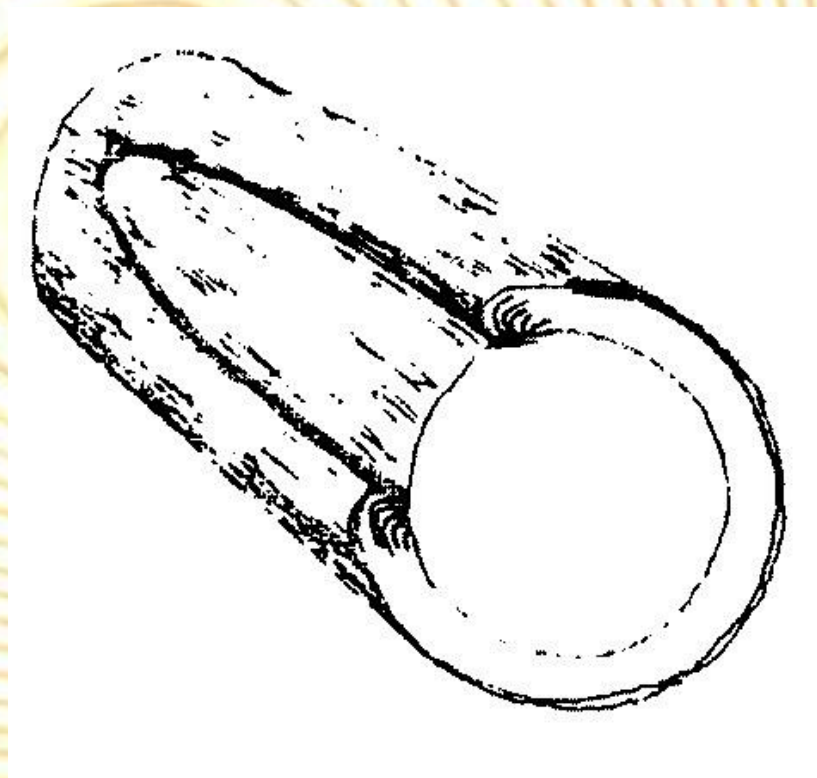
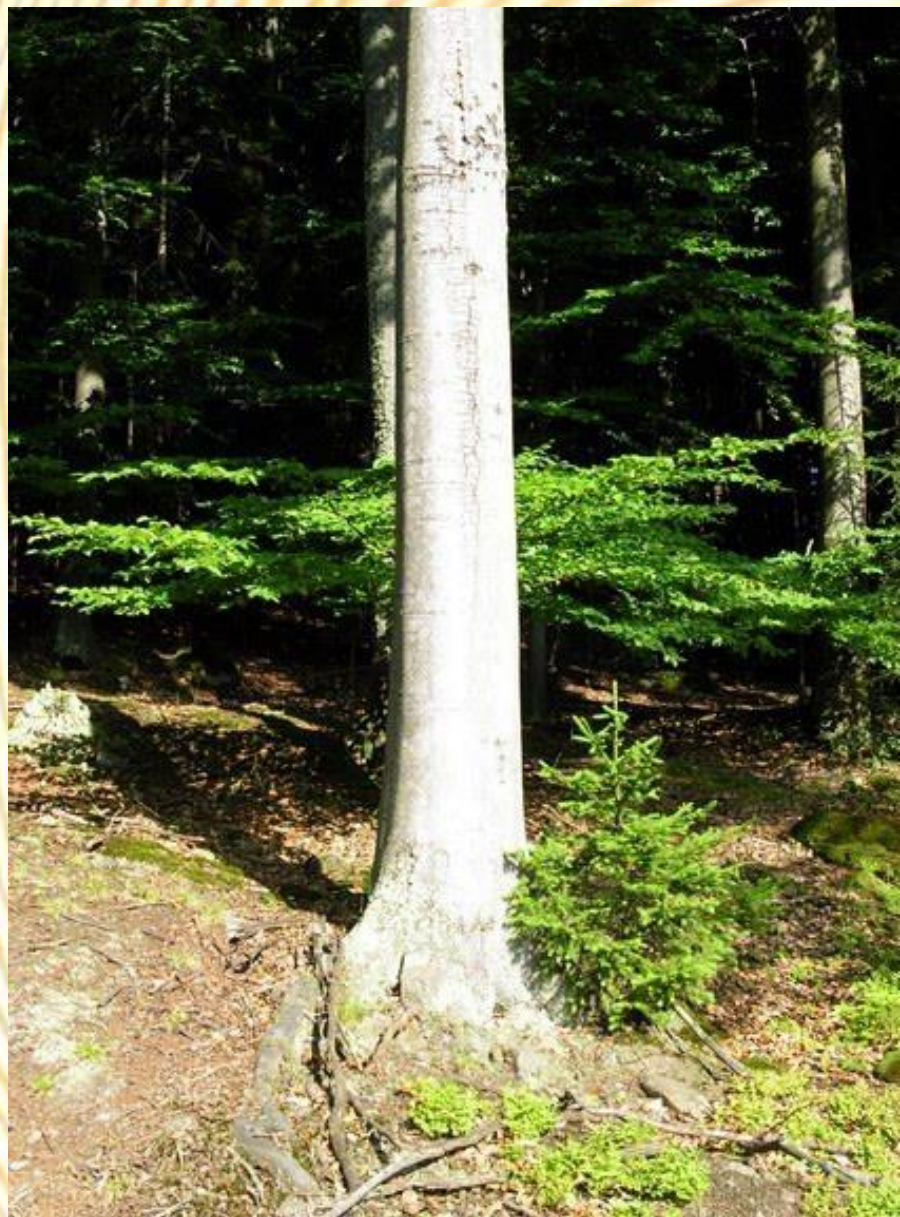
Boulovitost



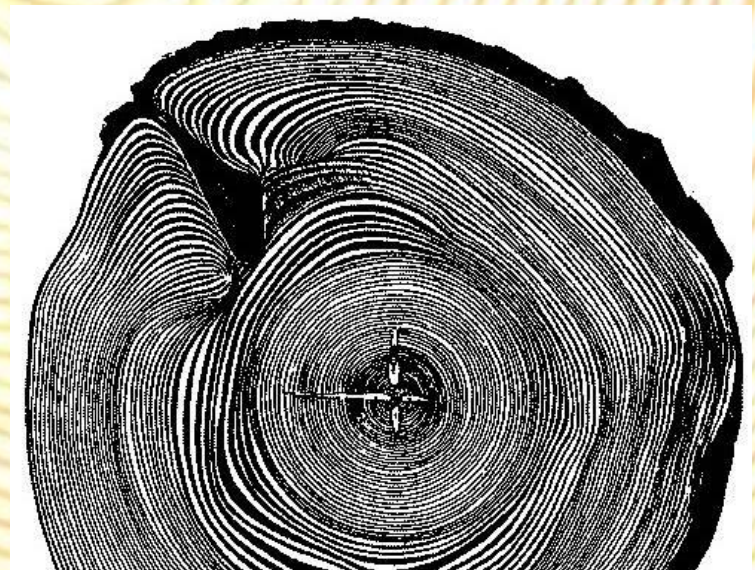
Dvě dřeně



Zásušek korní spála



Zárost

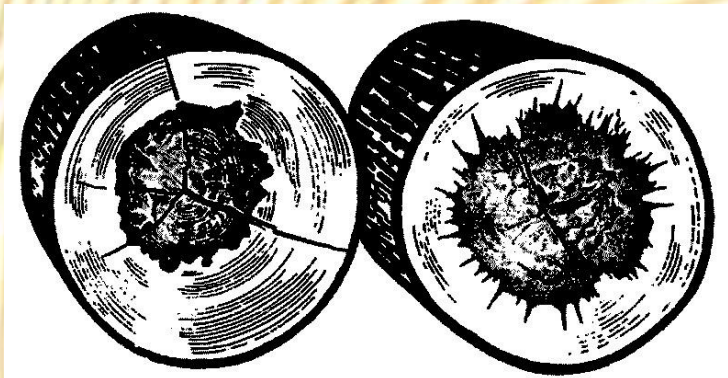


T - disease



Rakovina





Nepravé jádro



Vady způsobené houbami

- zamodrání – šedomodré až černé zbarvení
- zbarvení – změny barvy povětrností, stykem s kovem, houbami
- plíseň – práškovitý nebo vláknitý porost na povrchu
- pruhovitost – hnědé skvrny a pruhy
- tvrdá hniloba – změna barvy, mechanické vlastnosti nezměněny
- měkká hniloba – změna barvy i mechanických vlastností
- trouchnivost - dutiny



- **zapaření** – změna barvy i mechanických vlastností
- **bílá hniloba** – napadení houbami zesvětlujícími barvu dřeva
- **hnědá hniloba** – napadení houbami zanechávajícími hnědé kostkovité zbytky nenapadeného ligninu



Tvrdá hniloba →



← **Modráň**

Plíseň



Měkká hniloba



Proces od zabarvení,
přes tvrdou hnilobu k
měkké hnilobě



Trouchnivost - dutiny



Napadení hmyzem

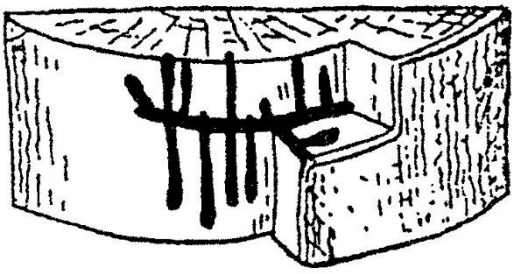
- povrchové napadení – do hloubky max. 1 mm
- mělké napadení – do hloubky max. 3 mm
- hluboké napadení – do hloubky nad 3 mm
- drobný požerek – požerek
o průměru max. 2mm



**Povrchové
napadení**



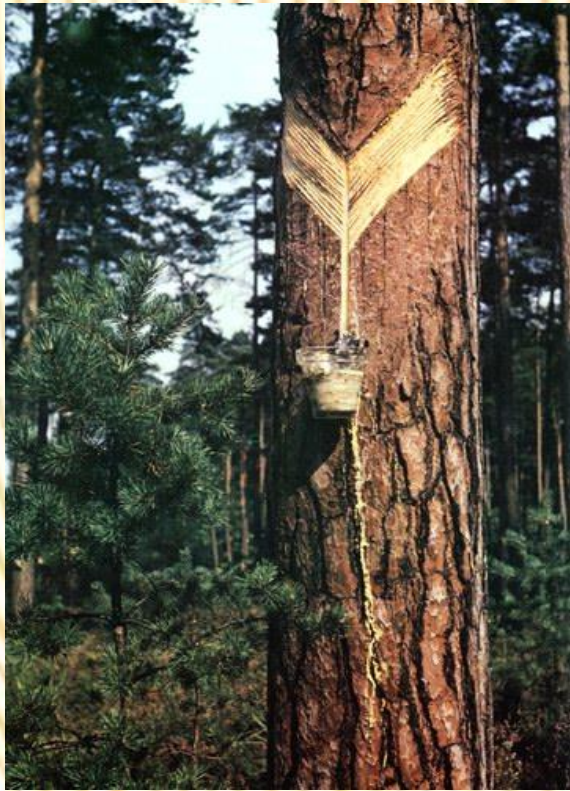
Hluboké napadení



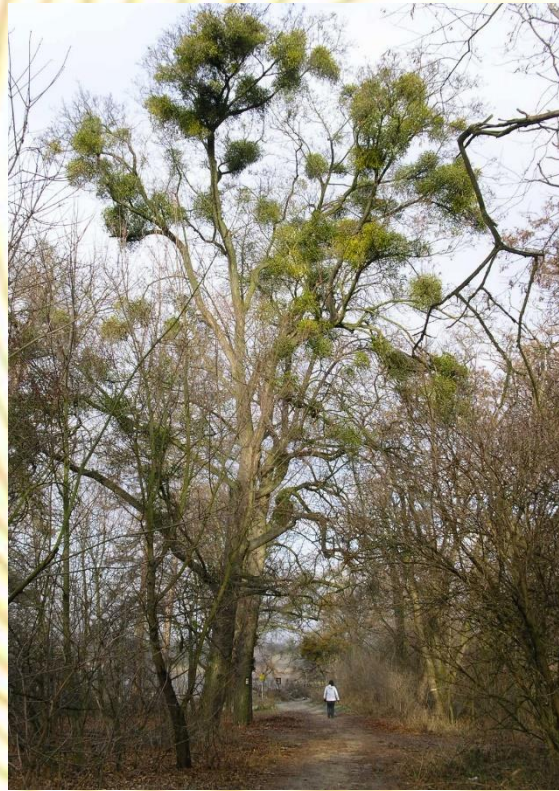
Ostatní vady

- lizina – zářez do kmene způsobený smolařením
- nádor – zdřevnatělý nádor
se zakřivenými vlákny
- růže – soustředné zvrásnění kůry signalizující
vnitřní vadu
- smolník – dutina obsahující pryskyřici
- svalcovitost - zvlněný průběh vláken
- vytrhaná vlákna – otvory na čele výřezu
způsobené kácením či příčným řezem
- cizí tělesa – střeptiny, kameny, hřebíky, dráty
- poškození ptactvem – vyklované dutiny

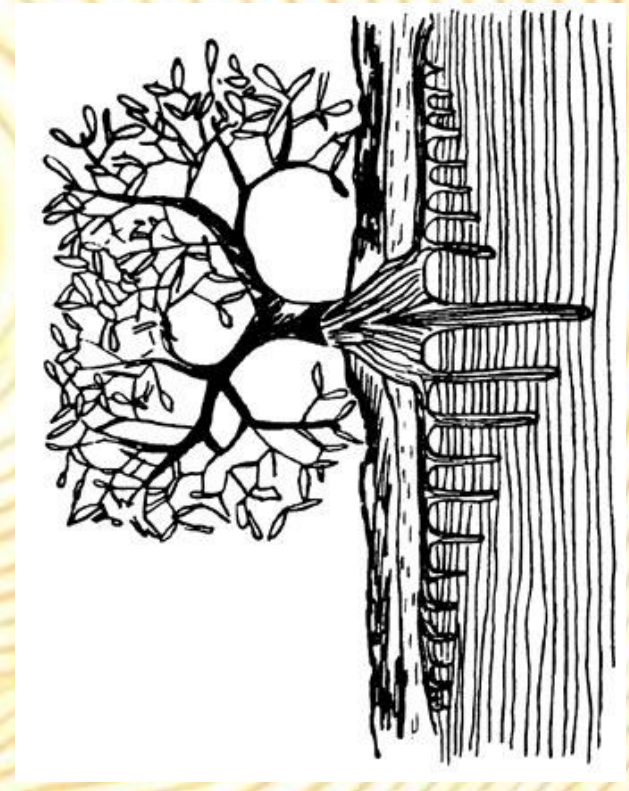
- poškození cizopasnými rostlinami – jmelí
- zuhelnatění – poškození ohněm
- mechanická poškození – zásek, nedořez, odření, šikmý řez,



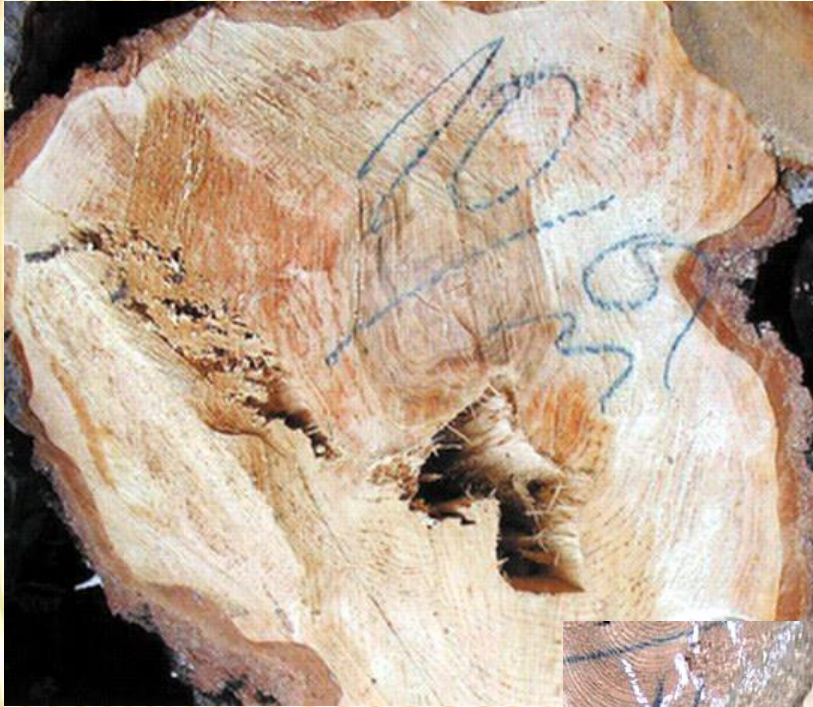
Lizina



Poškození cizopasnými rostlinami



Vytrhaná vlákna



Cizí tělesa



kámen

kov



Cizí tělesa



kulka



**následné
zbarvení dřeva
v blízkosti střepiny**



Poškození ptactvem



Mechanická poškození



odření

zásek



Mechanická poškození



**poškození bleskem
s následnou hnilobou**



**ulomený
kus**

Kontrolní otázky

O které vady dříví se jedná?

