

Tvoriva

mag.Ivan Božičko

Uvod

Zgradba lesa

Zgradba olesenele celične stene-ksilogeneza

Mikroskopska zgradba lesa

Voda v lesu

Napetosti in deformacije

Lepila

1.0 UVOD

- Lesnata rastlina je enkratna pojavna oblika drevesne (arborescentne) konstitucije, je rastlina, ki je in bo navdih za mnoga izražanja človekovega udejstvovanja. Prav zaradi tega je potrebno s tem edinstvenim darom narave ravnati »premišljeno« spoštljivo.
- Olesenela rastlina-les je odtis preteklosti, ponazarja jo v vsej njeni raznolikosti. Vplivi preteklosti (notranji in/ali zunanji) sooblikujejo pestrost lesa, materiala, ki zaznamuje čas našega življenja.

2.0 ZGRADBA LESA

2.1 Makroskopska zgradba lesa

Razvoj lesnatih rastlin je potekal prek treh mejnikov, ti so:

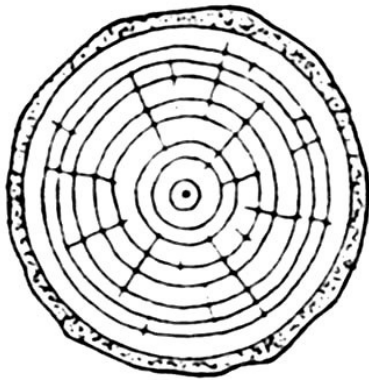
- prehod iz vodnega in prilagoditev na kopensko okolje,
- razvoj notranjega sistema prevodnih tkiv z vgraditvijo lignina in
- pojav in razvoj kambija ter zmožnosti teoretično neomejene sekundarne rasti in s tem nastanka drevesaste (arborescentne) oblike z boljšimi možnostmi za preživetje (svetloba, razširjanje semen).

Glavne ksilotomske ravnine:

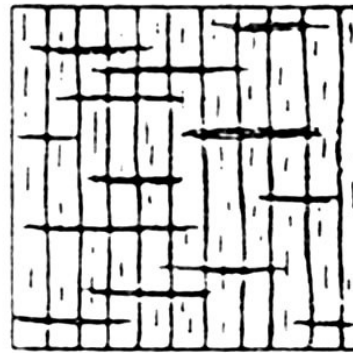
P-prečni presek,

R-radialni presek,

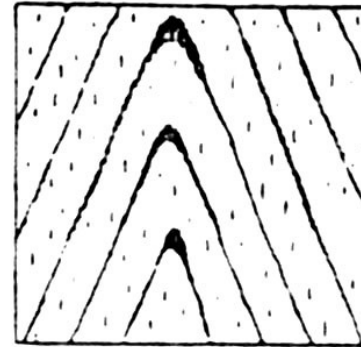
T tangencialni presek



P



R



T

K veliki variabilnosti lesne zgradbe in lesnih lastnosti prispevajo različne rastne nenormalnosti:

- spiralni potek vlaken,
- nenormalni raspored branik (ekscentričnost, lažne branike, nazobčane branike),
- odstopanje od tipične drevesne oblike (cilindričnost-koničnost ali nekrožni preseki pri ležečih, ukrivljenih in razvejanih deblih),
- juvinilni in krošnjev les,
- reakcijski les (tlačni ali kompresijski in natezni ali tenzijski),
- kompresijske razpoke (srčne razpoke, krhko srce),
- smolni žepi,
- poškodbe.

2.2 Beljava, jedrovina in diskoloriran les

- Beljava
 - *Periferni del debla ali vej s še živimi (parenhimskimi) celicami, ki vsebujejo rezervne snovi.*
 - *V odmrlih trahearnih elementih beljave poteka translokacija vode in mineralov, v živih parenhimskih celicah trakov in aksialnega paranhima pa presnovni (metabolni) procesi in skladiščenje hranilnih snovi.*
 - *Pri mnogih iglavcih in listavcih vlažnost beljave in z njo intenzivnost transporta vode, v smeri proti strženu pada, pri čemer se njina permeabilnost ne zmanjša (venčastoporozne drevesne vrste-tile).*

2.2 Beljava, jedrovina in diskoloriran les

- Jedrovina
 - *Razmerje med beljavo in jedrovino je dedno;*
 - *Ojedritev je sezonski pojav;*
 - *Jedrovinske snovi so praviloma toksične (trajnost, dimenzijska stabilnost);*
 - *Barva ni indikator ojedritve – zrelina (smreka, jelka).*
 - Poznamo tudi mokrino ali mokro srce, če se pojavi v sredici debla, je vselej posledica ranitve in zato vselej povezana z diskoloriranim. Tako je naprimer rjavo srce pri topolu hkrati tudi mokro srce. Pri jelki se pojavlja dva tipa mokrega srca: »normalno« na lokaciji neobarvane jedrovine in »anormalno«, ko se začne »normalno« srce jezikasto širiti v beljavo, »pri umirajočih jelkah«

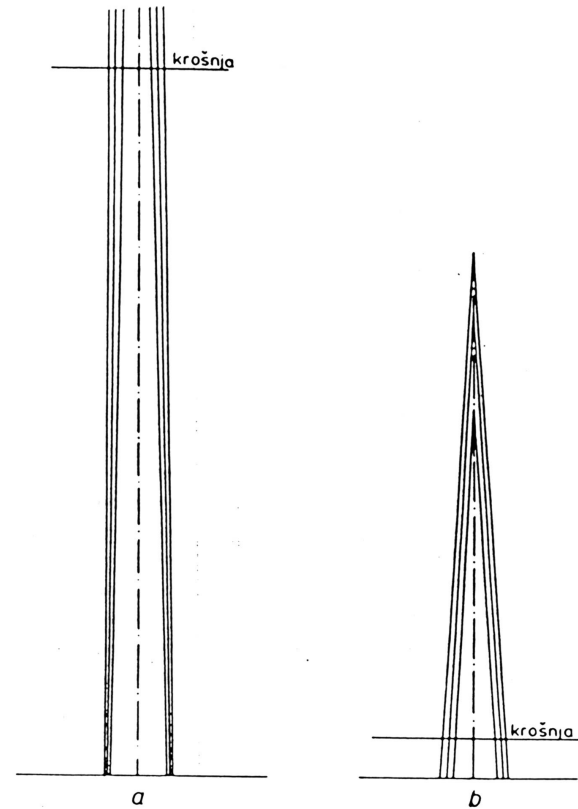
Beljava, jedrovina in diskoloriran les

- Diskolorirani les »nastane«, pogojuje:
 - *Abiotski odziv gostitelja (drevesa) na ranitev;*
 - *Okužba s pionirskimi bakterijami;*
 - *Okužba z destruktivnimi mikroorganizmi – izvotlitev debla.*
- Značilnosti diskoloriranega lesa, po katerih je mogoče ločiti od obarvane jedrovine ali črnjave, so naslednje:
 - *Ni starosten pojav, temveč reakcija na ranitev (odlomljene veje – bukev);*
 - *Drevo se odzove na poškodbe ne glede na letni čas – večterne diskoloracije;*
 - *Diskoloriran les ne reagira na vnovične poškodbe, oziroma ranitve;*
 - *Vlažnost diskoloriranega lesa pogosto naraste.*

2.3 Razrast

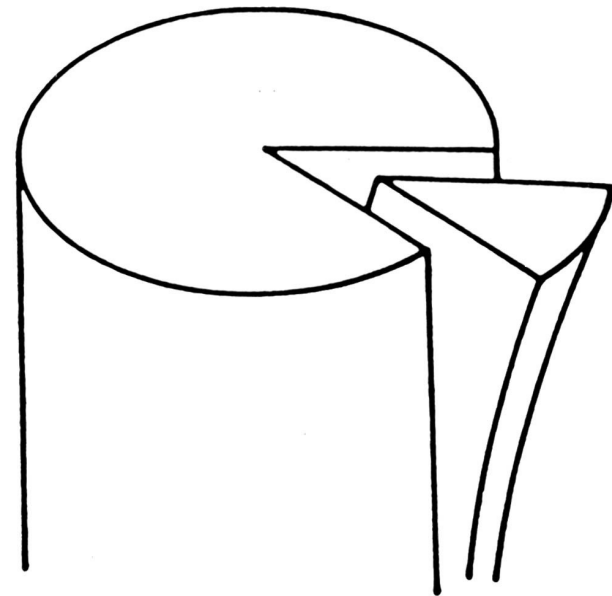
Vpliv dolžine krošnje na obliko debla :

- a) *Polnolesna debla in*
- b) *Malolesna debla.*



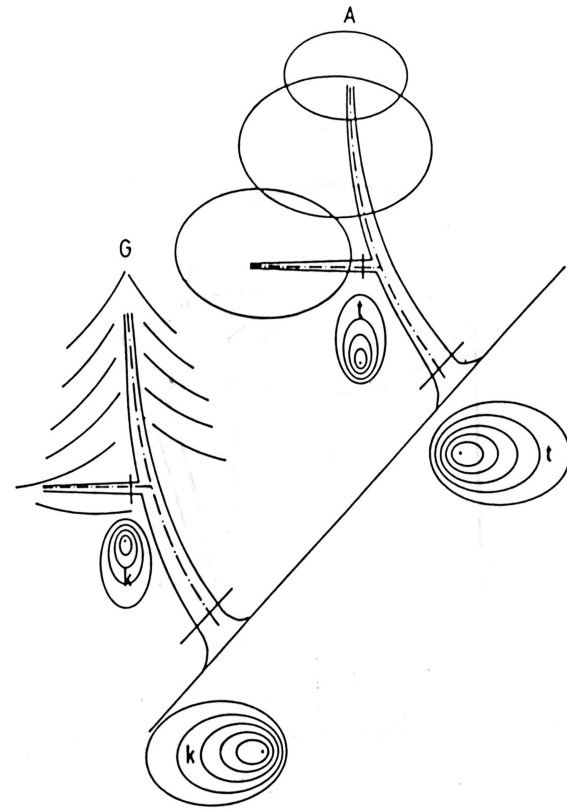
2.4 Rastne (notranje) napetosti

- Posledica sproščanja rastnih napetosti (pri prežagovanju in razžagovanju) so srčne razpoke, ki ne segajo do periferije debla, kolesavost, sabljavost, lok in kompresijska »sled«.



2.5 Reakcijski les

- Lokacija reakcijskega tkiva v deblih in vejah (A) listavcev in (G) iglavcev;
- (T) tenzijski les listavcev, (K) kompresijski les iglavcev.



2.6 Tekstura lesa

Tekstura lesa (dekorativna in barvna lastnost / angl.figure) je pojavna oblika olesenele rastline. Na površini lesa so opisane poteze periodičnosti delovanja kambija in svojskih lastnosti barv, ki so posledica delovanja genetske zasnove rastline - pripadnost botanični družini in vpliva rastnih nenormalnosti v času rasti (življenja).