

Institut za gozdno in lesno gospodarstvo Slovenije  
v Ljubljani

1. Tečaj za drevesničarje iz vzgoje, nege in varstva  
topolovega saditvenega blaga

---

Tečaj priredil Institut  
v dneh 20 - 24. 11. 1956

Pregledal:  
Ing. J. Miklavžič

Sestavil:  
Ing. Janez Božič

GOZDARSKA KNJIZNICA

GIS K E  
83/1



12013000439

COBISS •

GIS BR - GOZD

E/83-1

## V s e b i n a

### Splošni del:

#### 1. Topol - gospodarska drevesna vrsta

Botanična oznaka topolov in opis pri nas razširjenih topolovih vrst križancev in klonov

Razširjenost topolovih vrst v Sloveniji

### Posebni del:

#### 1. Priprava in obdelava tal v drevesnicah za topolo

#### 2. Nabava in priprava potaknjencev

#### 3. Saditev potaknjencev

#### 4. Rast in nega posajenih potaknjencev in zakoreninjen- cev v drevesnici

#### 5. Izkopavanje, priprava in presajevanje zakoreninjen- cev

#### 6. Izbira mladice

#### 7. Označevanje in etiketiranje mladice

#### 8. Kartotečni listi

Splošni del:

1/ Topol - gospodarska drevesna vrsta

Topoli so hitrorastoča drevesna vrsta. Pri nas zavzemajo prvo mesto med domačimi drevesnimi vrstami. Zaradi dobrega lesa in hitre rasti se v zadnjih letih vedno bolj uveljavlja kot gospodarska vrsta ter sadi množtevno.

Dober trg za topolovino, ki ima vsestransko uporabo ji jamči dobro ceno in neposredno korist gojitelja. Topolovina izkorišča poleg mehanične industrije (furnir, vezane plošče, vžigalice) še kemična industrija za proizvodnjo celuloze, papirja, lesovine itd.

Topoli so pri nas domača drevesa, najdemo jih po logih, ob vodnih tokovih, ob cestah, kot posamez rastoče drevo na gozdnih površinah, v umetnih čistih sestojih ter v okrasnih nasadih v mestih. Do sedaj so topole gojili iz različnih namenov: kot okras in zaščito, kot zeleni pas okrog mest in zgradb, manj pa z gospodarskim ciljem za pridobivanje topolovine kot surovino za industrijo.

Ugotovitev, da daje topoli v eni obhodnji našin iglavcev 4x njihovo totalno maso, t.j., da daje po podatkih iz tuje literature v eni obhodnji iglavcev okoli 2000 m<sup>3</sup> mase po ha, je jasen dokaz, kako potrebno je, da začnemo to drevesno vrsto gojiti in pospeševati tudi pri nas načrtno. Na ta način bomo storili tudi pomemben napredek k povečanju in izboljšanju celotnega lesnega letnega prirastka. Toliko o gospodarskem pomenu topole, kot drevesne vrste, ki ima visoko gospodarsko vrednost.

2/ Botanična oznaka topolov in opis prk nas razširjenih topolovih vrst, križancev in klonov.

Topole prištevamo v družino vrbe. Toda po zunanji obliki se topoli in vrbe med seboj dobro razlikujejo:

- 1) pri topolah je namreč popek pokrit z več luskami, pri vrbah pa samo z eno
- 2) topole so visoke vzrasti, dočim so vrbe najpogosteje grmi
- 3) listi pri topolah so na dolgih/pecljih, dočim so pri vrbah na kratkih
- 4) na prerezu poganjka bomo videli, da imajo topole petoglat stržen, dočim ga imajo vrbe okroglega
- 5) cvetne mačice so pri topolah vedno viseče, pri vrbah pa vedno pokončne
- 6) vršni popek je pri topolah najmočnejši, dočim je ta pri vrbah enako velik kot so ostali
- 7) ko pri topolah odpadejo listi pustijo dobro vidne oznake na poganjkih, dočim teh pri vrbi ni opaziti.

Topoli so dvodomna drevesa ~~to~~ se pravi, da imajo na enem drevesu samo moške ali samo ženske cvetove. Imamo torej moška in ženska topolova drevesa. Poznavanje spola je zelo važno pri topolah tako za določanje vrste kot za izbiro posameznih vrst za nasade (drevoreda, enovrstne nasade ob cestah, njivah, mejah, parkih in podobno). Spol topolov določamo v času cvetenja. Kadar topoli cvetijo bomo lahko ugotovili ali imamo moško ali žensko drevo. Nekateri udomačeni topoli so pri nas zastopani z drevesi obeh spolov.

lov kot beli in črni topol. Drugi topoli, predvsem tujerodne vrste in križanci pa so najčesejše zastopani samo z enim spolom. Moški cvetovi odnosno mačice so na pogled rdeče obarvani. Prašne vrečice so namreč rdeče in dajejo, ko so zrele celi mačici videz rdeče barve. Pri nas so razširjeni moški topoli in sicer od belih: trepetlika, od črnih: jagnjed in *P. monolifera*, od križancev: *P. serotina*, *P. robusta*.

Ženski cvetovi odnosno mačice so zelenkaste barve in se že po tem dobro ločijo od moških. Pri nas so torej najbolj znani razširjeni ženski topoli: *P. marilandica* in *P. angulata*.

Topoli se med seboj v mnogem razlikujejo. Tako ima n.pr. črni evropski topol druge lastnosti in značilnosti kot črni topol, ki je domač in razširjen v Ameriki, ali oni črni topol, ki je razširjen v Aziji. To bi bila razlika v zvezi s geografsko razširjenostjo.

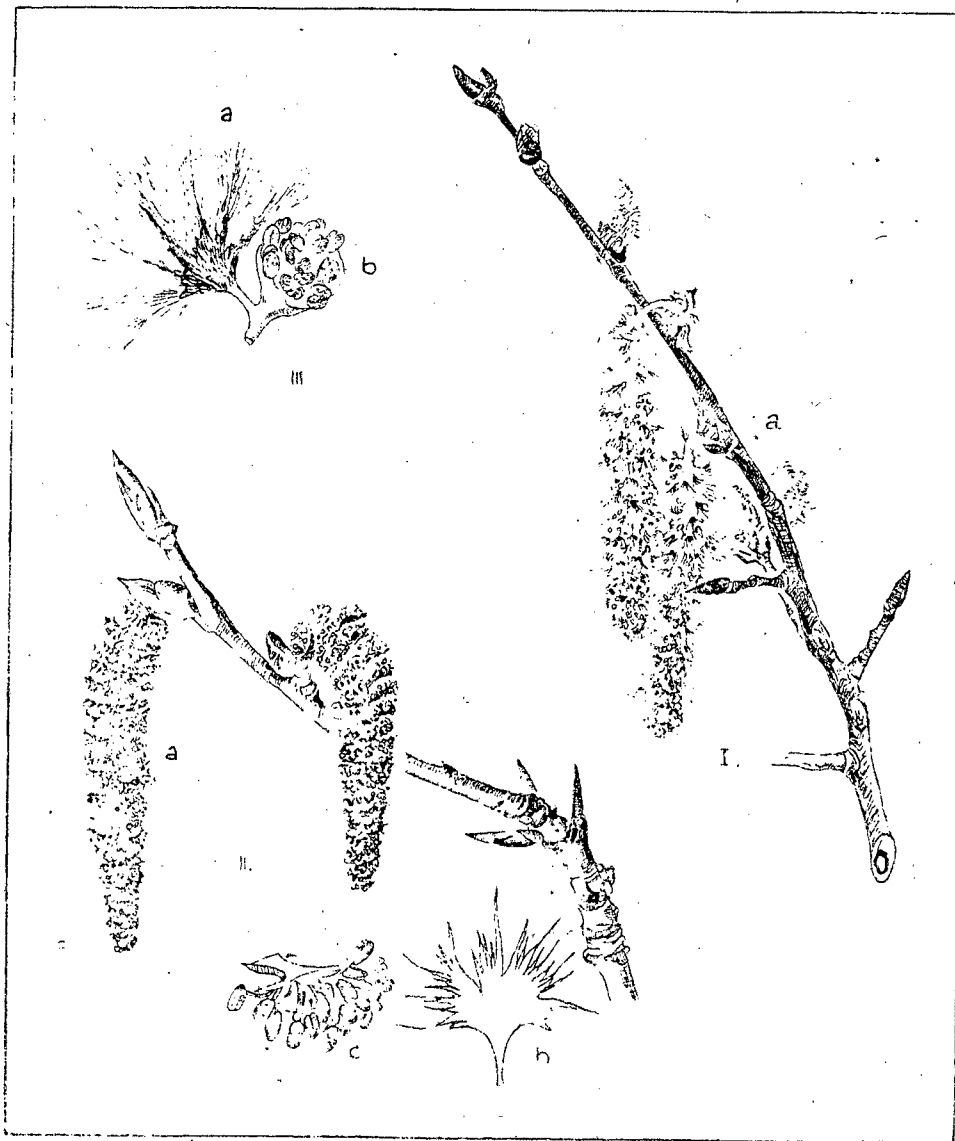
Še večja razlika pa je med topoli v botaničnem smislu. Vsi topoli so grupirani po svojih lastnostih v več sekcij (5), od katerih so za nas pomembni le oni, uvrščeni v sekcije belih, črnih ter balsamskih topolov. Topoli ostalih sekcij so predvsem tuje vrste, ki se uvajajo pri nas le kot okrasna drevesa brez gospodarske vrednosti.

#### Beli topoli (Seksija Leuce)

Sem prištevamo belo topolo (*P. alba*), trepetliko (*P. tremula*) in križanca teh dveh vrst sivo topolo (*P. canescens*).

#### Bela topola ( *P. alba* )

Je kot nižinsko drevo pri nas zelo razširjena na napolavinah, v bližini vodnih tokov in v logih. Večkrat jo najdemo posamez ob jarkih ali mejah. Kot vsi topoli tudi ona potrebuje za rast obi-



SL. 1 I OŠKE MAČICE TREPETLIKE (P. TREMULA) IN P. SEROTINA  
I VEJICA TREPETLIKE Z MOŠKIMI MAČICAMI (a)  
II VEJICA P. SEROTINA Z MOŠKIMI MAČICAMI (a)  
KROVNI LIST (POVEČAVA) b.  
VZDOLŽNI PREREZ MOŠKEGA CVETA (c)  
III DLAKAV KROVNI LIST TREPETLIKE (POVEČAVA) (a)  
MOŠKI CVET TREPETLIKE (POVEČAVA) b

(2 KNJIGA, POPPELBUCH, KROBEC)



SL. 2. ŽENSKÉ MAČICE STRODJE IN SEME *P. MARILANDICA*

- a. VEJICA S ŽENSKIMI MAČICAMI
- b. ŽOL, NEKAVTENTJEM ODPADLI KROVNI LIST (POVEČ)
- c. STAMEN S ZDNE MAČICE Z ODPRTIMI GLAVICAMI
- d. ŽOLJA (POVEČ)
- e. SEME CVETU Z DLACICAMI (POVEČ)

Z V. N. J. E. PAPPELBUCH - L. BRONK.



lo svetlobe in ne prenaša zasenčenja.

Dobro raste na zmerno globokih, rahlih, svežih in hranljivih tleh, ni pa zahtevna v tem pogledu. Beli topol prepoznamo s ostalih topolov po zanj značilni skorji in listih. Skorja debla je dolgo časa sivo-bela, gladka, šele kasneje grobo izbrazdena na spodnjem delu debla. Na ostalem delu debla pa se pojavljajo na skorji pravilne progaste razpoke. Listi so na spodnji strani belkasto-dlakavi, grobo narezani ter dlačasto nacepljeni. Mladi poganjki so okrogli, pokriti delno ali po celem s sivkasto-belimi dlačicami, ki se pa lahko odstranijo. Barva poganjkov je rumenkasto-zelena. Topoli so poznani, da dobro odganjajo iz panja, da se dobro razmnožujejo s potaknjenci, toda to ne velja za sekcijo belih topolov. Bela topola se težko razmnožuje s potaknjenci in bomo le v najboljšem primeru imeli 50 %-ni uspeh. Dobro se pa pomlajuje s semenom in s saditvijo koreninskih delov. Kaljivost semena je kratkotrajna. Mladice iz semena dobro rastejo in v prvem letu dosežejo 1 m višine. Poprečni letni debelinski prirastek pri belih topolah je 1 do 1,5 cm. Odlikuje se s hitro rastjo. Naše bele topole so najčešče lepa drevesa. Njeno deblo je brez vej, krošnja je ~~red~~ gladka, dobro oblikovana in razvita, deblo je polnolesno in stegneno. Les belih topolov industrija ne ceni tako kot les ostalih topolov, ker je umazano rumene barve, poln sluzi, je zelo vlažen in malo trajen.

Bela topola je odporna proti zajedavskim glivam, ter bakterijskim obolenjem. Tuji avtorji uvrščajo belo topolo med one topole, ki so odporne proti bakterijskemu raku.

Trepetlika (P. tremula)

Je drevo naših gozdov in jo najdemo v nižinskih ter srednje gorskih predelih. Raste tudi visoko v planinah.

Že glede na njeno razširjenost lahko ugotovimo, da je dobro prilagodljiva raznim rastiščem. Od vseh topolov je najbolj skromna glede tal. Za dobro uspevanje potrebuje zmerno globoka, sveža, rahla tla (ilavnato-peščena). Listi so v začetku dlakavi, pozneje goli in po velikosti različni. Na starih vejah so okroglaste, na mladih poganjkih pa trikotne oblike, odnosno srčaste. Velikost lista je zelo različna, 4 - 7 cm. Pecelj je sploščen, tanek in dolg od 5 - 7 cm. Cvete pred listanjem. V naravi je zastopanih več moških kot ženskih primerkov. Obrodi dobro vsake 3 leta. Seme je kaljivo samo 1 mesec. Dobro se razmnožuje s poganjki iz korenin, ne pa s potaknjenci.

Trepetlika je cenjeno drevo v naših gozdovih, posebno v gorskih pokrajinah. Njen les je zelo iskana odlična surovina za kemijsko predelovalno industrijo. Zelo je trepetlika iskana tudi za proizvodnjo vžigalic. Trepetliko prištevamo med odporne vrste proti boleznim.

Siva topola (P. canescens)

Je drevo nižinskih predelov. Pri nas je razširjena kot posamezno rastoče drevo ali v manjših skupinah. Je križanec med belo topolo in trepetliko. Za dobro rast zahteva slična tla kot trepetlika. Rast ima boljše kot bela topola in doseže večje debeline. V enem letu priraste za okoli 1 cm v debelino.

Z opisom omenjenih treh vrst topolov so opisani glavni predstavniki omenjene sekcije. Poznani so še drugi topoli te sekcije, ki pa nimajo gospodarske vrednosti.

### Črni topoli ( Sekcija Aigeiros)

V to skupino uvrščamo gospodarsko najvažnejše topole. Odlikujejo se z dobrim priraščanjem ter lahkim načinom vegetativnega razmnoževanja (potaknjenci). Te lastnosti in odlike veljajo tudi za križance med posameznimi vrstami črnih topolov ali teh s topoli iz drugih sekcij. Le redke so vrste črnih topolov, ki se slabo vegetativno razmnožujejo.

Pri nas zastopani predstavnik te skupine je črni topol (*P. nigra*). Evropski črni topol se pojavlja v več različnih. Poznani so: *P. nigra* var. *typica*, *P. nigra* var. *italica* in *P. nigra* var. *betulifolijska*.

### Črni topol (*P. nigra*)

je pri nas zelo razširjen, dobimo jih kot samosevce na mladih (aluvijalnih) prodnatih naplavinah (topolice, logi), ob cestah, jarkih, parcelnih mejah itd.

Črni topol ima majhne zahteve glede na tla in spada med skromne vrste topolov. Začloveži se s plitkimi, dokaj rahlimi in svežimi tlemi in skromnimi na hranljivih snoveh. Dobro uspeva na apnenčastih, svežih, humoznih, peščeno-ilovnatih tleh. Opaža se, da v prvih letih dokaj dobro raste tudi na suhih, prodnatih tleh, zlasti če je propustnost za zrak v tleh dobra. Slične zahteve ima tudi oba omenjena različka črnega topola.

Listi črnega topola so trioglati in imajo 3 do 5 cm dolge peclje. Glavni znak za liste črnih topolov je klinasto oblikovana osnova listov. Listi so na obeh straneh goli in zelene barve. Popki so okroglasti, dolgi 1 - 1,5 cm, goli in so zaliti z dišečo smolo, teh pa ne smemo zamenjati z onimi iz sekcije balzamskih topolov, ki imajo značilen in močan vonj po balzamu.

Oblika dreves črnih topolov je značilna in jih že od daleč prepoznamo od različkov ali križancev. Deblo je najpogosteje ravno in ima široko krošnjo. Tanjše veje silijo v rasti navzgor. Skorja mladih dreves je pepelnato siva, gladka, pri starih pa je temnejše barve in ima globoke nepravilne razpoke.

Vsako leto obilo obrodi, toda kalivost semena je kratka (po 8 - 10 dni). V prirodi naletimo na naravni pomladek le tam, kjer je seme padlo na vlažna in gola tla. Črni topoli se v praksi razmnožujejo s potaknjenci 1-letnih poganjkov ali s koreninskimi deli. Prirastek črnih topolov je zadovoljiv. Poprečni debelinski prirastek pri nas je ocenjen na okoli 2 - 3 cm na leto. V višino zraste tudi do 30 m. Les je dober za tehnično uporabo: hlodi se uporabljajo za luščence, za vžigalice, manjše debeline pa izdelajo v cepanice za celulozo. Za kurjavo njegov les ni dosti prida.

V naših krajih je črna topola naravno razširjena in zelo ustreza za snovanje topolne zlasti na vlažnih in mokrih rastiščih, suhih rečnih koritih ter rokavih in v vlažnih dolinah. V Sloveniji imamo med drugimi krasno drevo črne topole tudi pri Dupleku ob Dravi, ki je visoko 34 m in ima prsni premer 86 cm.

Je izbrano kot matično drevo.

Ostala različka črne topole se od omenjenega razlikujeta predvsem v obliki rasti. Tako ima jagned (*P. nigra* var. *italica*) za njega značilno piramidalno, ozko krošnjo. Veje so priklonjene k deblu pod ostrim kotom in rastejo naravnost navzgor.

Ker je jagned (*P. nigra* var. *italica*) zelo razširjen je potrebno, da natančneje opišemo to vrsto. V primerjavi s črnim topolom ima jagned na splošno manjše liste. Ti so bolj okrogli ali romboidalni. Olista se 14 - 21 dni pred črno topolo, nekako istočasno z ameriško črno topolo in *P. robusta*. Prvi listi so rjavkaste barve, šele po nekaj dneh postanejo zeleni, kar je tudi značilen znak za razlikovanje jagnedi od tujih črnih topolov. Listi odpadejo pri jagnedi istočasno ali kasneje od tipičnih črnih topolov.

Pri nas je razširjen samo moški spol jagnedi, ženski so razširjeni v Macedoniji, dočim v domovini Kavkaz - Perzija pa prevladujejo ženski primerki. Les ima slab, krhek in uporabljiv le za embalažo.

V drugo skupino črnih topolov prištevamo ameriške črne topole, ki jih nazivamo s skupnim imenom *P. deltoides* Marsh. Črni ameriški topoli so razširjeni na severu, v Kanadi, v ZDA in na jugu kontinenta v različnih varietetah. Kljub enotnemu nazivu uvajajo ameriški botaniki za posamezne rase posebna imena, kar je potrebno, zaradi lažjega določevanja križancev, ki nastopajo pri križanju tujih ras z evropskimi črnimi topoli.

Za nas je poznavanje omenjenih črnih topolov zelo važno, ker so mnogi križanci, ki so danes visoko cenjeni pri pospeševanju in intenzivnem gojenju topolov, ravno nastali s križanjem evropske črne topole z eno izmed navedenih ras ameriških črnih topolov.

Tudi čisti ameriški črni topoli so razširjeni v Evropi. Ženski južno ameriški črni topol (*P. angulata*) zavzema toplejša področja v Franciji, moški severno ameriški črni topol (*P. monilifera*) pa v severni Italiji. Pri nas v prirodi teh ni, pač pa so jih prinesli in jih posadili v parkih, kjer rastejo posamez. Črni ameriški topoli imajo dober les. S potaknjenci jih razmnožujemo brez težav. S križanjem evropskih in ameriških črnih topolov so nastali križanci, ki dajejo najboljše gospodarske drevesne vrste.

#### Evrameriški križanci (*P. euramericana* Dode)

Križanci imajo lastnosti evropskih in ameriških črnih topolov. Glede rastišča se različno obnašajo posamezni predstavniki. Za dobro uspevanje potrebujejo ustrezno rastišče. Tla naj bodo bogata na hranljivih snoveh, sveža in dokaj globoka. Topla in dolga vegetacijska doba pospešuje njihovo rast.

Omenjeni križanci zelo dobro priraščajo. Ta prednost in dobra kakovost lesa sta povečali zanimanje za te križance, ki so se danes že utrdili kot najboljši v sodobnem pospeševanju in gojenju topolov.

Evrameriški topoli se razlikujejo od črnih topolov v naslednjem:

- a) evropski črni topoli imajo okrogle poganjke, majhne popke, listi so na bazi klinasto prerezani, brez žlez in rob lista je gol.
- b) evrameriški križanci imajo plutasto-rebraste poganjke, popki so dokaj veliki in odklonjeni, listi imajo ravno bazo, rob listov pa je fino dlakav. Listi imajo včasih na bazi ob peclju žlezo, ni pa ta značilna.

V naši deželi so že udomačeni nekateri predstavniki evrameriških križancev in imajo pomembno mesto pri sodobnem gojenju topolov. Med najbolj razširjenimi in gospodarsko pomembnimi so naslednji:

P. euramericana f. serotina - prištevamo k topolom, ki so najbolj razširjeni v naši deželi, zlasti je ta sorta množtevno nasajena v Podravju in Počonavju. Nastala je s križanjem evropske črne topole s P. deltoides var. monilifera. To je torej prvi križanec obeh črnih topolov. Oblika listov je več ali manj trioglata. List je bolj širok kot dolg. Baza lista je ravna ali slabo srčasta. Običajno je pecelj rdečkaste barve. Deblo je vidno do vrha. Zrelo drevo ima široko krošnjo, veje se razraščajo v vretenih in so priklonjene k vrhu pod kotom, večjim kot  $40^{\circ}$ . Omenjena sorta je moški topol. Jeseni so moški cvetovi že vidni v cvetnih popkih in so spomladi, ko se razvijejo rdečkaste barve. Mlado listje je rdečkaste barve in se po tem pomladi razlikuje ta sorta od slične topole P. euramericana f. marilandica, ki je ženska topola in ima mlado listje zelenkaste barve. Skorja debela je dolgo časa gladka in šele v starejši dobi grobo izpoka. Posebna značilnost opisane topole je, da zelo pozno olista, včasih 3 - 4 tedne pozneje kot

jagneč. Zato je ta vrsta odporna proti poznim pomladnim mrazom in primerna na mestih, mrazu izpostavljen<sup>il</sup>. Do-seđanja opazovanja so pokazala, da je tudi odporna proti bakterijskemu raku.

P. euramericana f. regenerata - je gospodarsko važna topola, ki je zelo razširjena v Franciji, Holandiji in Nemčiji. Pri nas je še le malo nasajenih primerkov.

P. euramericana f. marilandica - je prav tako gospodarsko pomembna topola, ki se je pa že močno uveljavila pri nas, posebno v Sloveniji na Štajerskem in v Prekmurju. Poznane so po dobrem priraščanju in velikih debelinah, ki jih dosežejo v kratkem času. Nastala je s križanjem P. nigra x P. euramericana f. serotina, je torej že križanec drugega reda. Je ženska topola. Listi imajo značilno podolgovatasto obliko s priostrenim vrhom, daljšo kot širšo. Baza je klinasta. Pecelj je zelen. Krošnja je najčesče široka, deblo se kmalu razveji v rogovilo, krivodebelno. Skorja debela je pri mladih drevesih gladka, svetla, pozneje pa je na spodnjem delu debela vzdolžno grobo razpokana in temne barve. Olista zgodaj, le 8 - 10 dni po jagneči.

P. euramericana f. gelrica - se uvršča tudi med gospodarsko pomembne križance. Pri nas jo še le preizkušamo. Zelo je razširjena v Holandiji, kjer so ugotovili, da dobro in hitro raste. Po zunanjih znakih sliči na P. serotina. Nastala je s križanjem P. serotina x P. marilandica.

Poleg omenjenih križancev, ki so v praksi poznani pod skupnim imenom "kanadski topoli", so se pri dosedanjem intenzivnem go-



jenju topolov izkazali še nekateri križanci topolov, ki jih pa ne moremo uvrstiti v skupino "Kanadskih topolov", so pa križanci črne ameriške in evropske topole. Od teh je najvažnejša:

P. robusta

spada med topole, ki so pri nas že razširjeni. Do sedaj se je pokazalo da odlično raste in dosega posebno velike prirastke v višino (n.pr. topola v Bohinju je dosegla v 13 letih 16 m višine). V Sloveniji čistih sestojev P. robusta nimamo, pač pa so osnovali na Hrvaškem že večje nasade s to vrsto. Tuji avtorji ugodno ocenjujejo to vrsto topole, ki je do sedaj že pokazala predvsem v Franciji, Belgiji dobro rast, dobre gojitvene lastnosti in dala dober les.

P. robusta kaže mnoge lastnosti jagnedi ter ženske južno ameriške črne topole (P. angulata). Smatramo ga kot križanca omenjenih črnih topolov. Obloka listov sliči na križance kanadskih topolov, je pa skoraj večja in debelejša od teh. Mladi listi so zelenkaste barve z razliko od slične topole P. serotina, ki ima mlado listje rdečkaste barve. Je moški topol. Mladi poganjki so rebra. Olista se pozneje od jagnedi. Krošnja je značilne oblike. Veje rastejo pod manjšim kotom kot  $28^{\circ}$ , priklonjene se k deblu, so skoraj pokončne in pravilno razvrščene v vretežih. Deblo je stegnjeno, polnolesno in vidno do vrha. Dobro se čisti od vej. Skorja je svetlosive barve in pozneje pravilno razpokana. Pri nekaterih, zlasti onih, ki rastejo v dobrem rastišču ostane skorja dolgo gladka.

Gospodarska in tehnična vrednost te topole še ni dobro poznana, pač pa je že ugotovljeno, da nasadi osnovani na Hrvaškem s to vrsto sedaj odlično uspevajo, so zdravi in dobro priraščajo.

#### Balzamski topoli (Sekcija Tacamahaca)

V to sekcijo spadajo topoli, ki so pri nas sicer razširjeni, toda ne kot okrasna drevesa. Zastopniki te sekcije se odlikujejo po naglem in velikem prirastku, še posebno je njih hitra rast vidna v drevesnicah, kjer so ponavadi 6-letni zakoreninjenci najmočnejši. Nagla rast je posebno vidna v prvih 10 letih. Glede rastiščnih zahtev imajo ti topoli posebno veliko potrebo po toploti. Dobro uspevajo v toplim klimatskem pasu. Od pri nas nasajenih topolov najpreje odvržejo liste. Pogonjki so močni, debeli 1 - 2 cm, rebrasti in temnorjave barve z dobro vidnimi velikimi lenticelami. Končni del pogonjka pri nas zelo rad omrzne. Naslednje leto se mladica obnovi. Listi vseh predstavnikov te sekcije so zelo veliki in prekašajo v velikosti vse do sedaj opisane topole. Razmnožujejo se dobro s potaknjenci.

Pomembnejše vrste topolov te sekcije so:

*P. canadensis* - sajena v parkih

*P. balsamifera* - okrasno drevo

*P. berolinensis* - drevoredni gospodarski nasadi ob cestah

*P. trichocarpa* - okrasno drevo

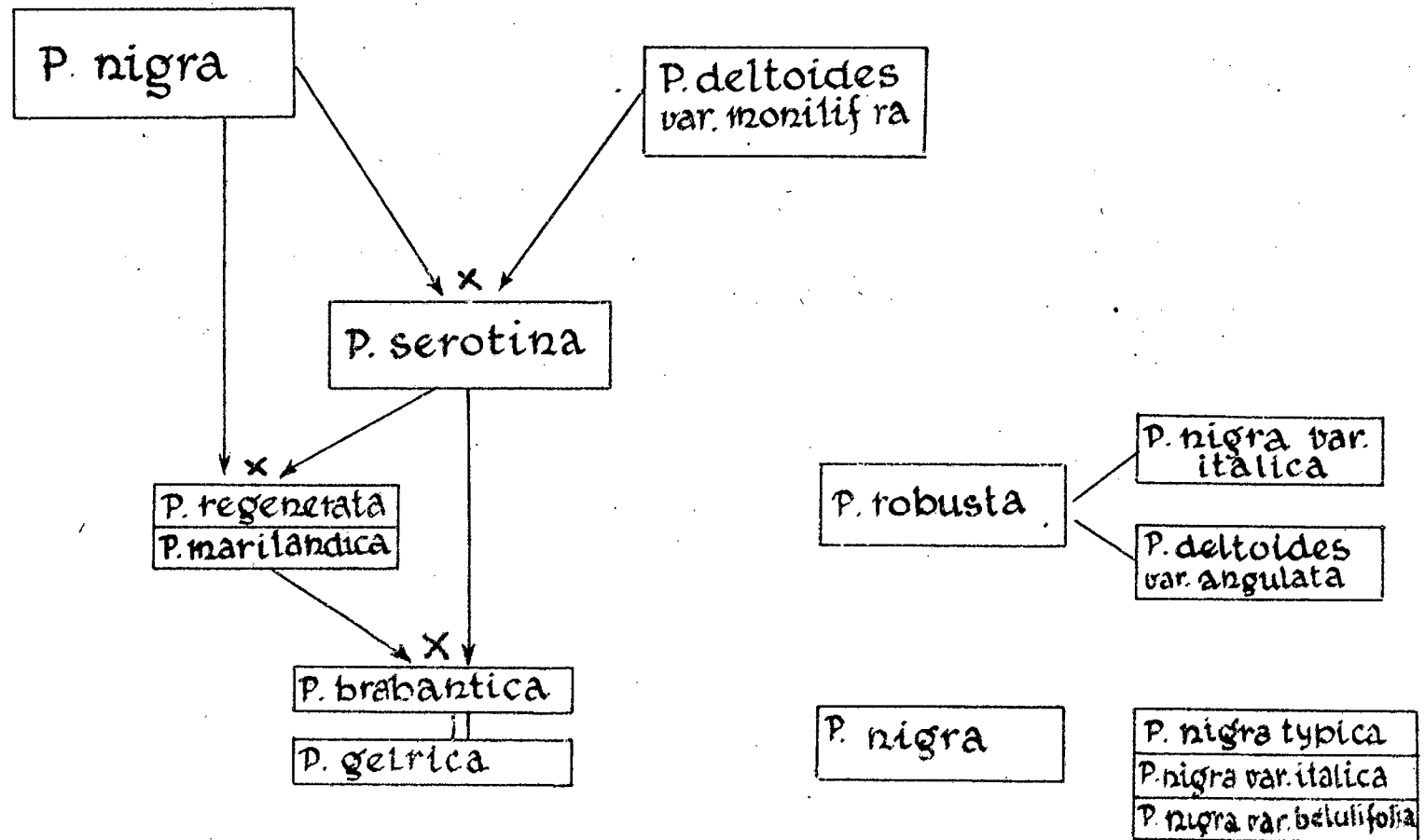
*P. Simonii* - okrasno drevo

Do sedanja opazovanja glede na odpornost balzamskih topolov proti glivičnim in bakterijskim boleznim so pokazala, da na splošno niso odporne proti tem boleznim. Zato so jih do sedaj le malo sadili v gospodarske namene, čeprav odlično prirasačajo. S križanjem sekcije balzamskih<sup>e</sup> in črnih<sup>e</sup> želijo dobiti vrste odporne proti boleznim. Nameravajo namreč združiti v novem osebk<sup>e</sup> dobre lastnosti balzamskih topolov (to je odličen prirastek) ter odpornost črnih topolov proti boleznim.

#### K l o n

so bistveno enotna topolova drevesa, ki smo jih dobili iz ene same (določene) rastline na vegetativni način to je s potaknjenci, koreninskimi odganiki, deli korenin. Posebna lastnost topolov je, da se tudi v naravi zelo radi in lahko med seboj križajo. V tem so slični vrbam. Naravni križanci so zato v prirodi zelo pogosti. Ob takih primerih se lahko med seboj križata dve topoli in nov oseb<sup>e</sup> ima lahko zbrane dobre lastnosti staršev. Novi oseb<sup>e</sup> podeduje lastnosti prednikov. Odlikuje se lahko v rasti, pravtako po obliki krošnje, polnolesnosti in odpornosti proti boleznim, mrazu, po dobrem lesu. V prirodi izbrano drevo, ki se od ostalih odlikuje po željeni lastnosti (n.pr. pozno olistanje) lahko služi kot matično drevo, to je drevo s katerega pridobivamo šibe za potaknjence. Vsi potomci, pridobljeni iz vegetativnega materiala, nabrajanega iz določenega, enega drevesa na vegetativen način se imenujejo klon matičnega drevesa.

# GRAFIČNI PRIKAZ KRIŽANJA ČRNIH TOPOLOV



- 16 -

V interzivnem gojenju topolov se kloni vedno bolj uveljavljajo. Poznani so namreč do sedaj kloni, ki imajo veliko gospodarsko vrednost. Predvsem se odlikujejo v hitri rasti, velikim prirastkom, z dobrim lesom in odpornostjo proti boleznim.

Tehnika vzgoje in nege topolovega saditvenega blaga in priprava tal v drevesnicah za topole.

#### 1. Priprava in obdelava tal v drevesnicah za topolo

Izbira terena za topolo v drevesnici zahteva temeljito proučitev tal in vseh ostalih rastiščnih pogojev, prej ko se odločimo za določeno zemljišče. Izbor terena je posebno poglavje, katerega ne nameravamo obravnavati. Za gojenje saditvenega blaga pa je potrebno vedeti kako se pripravljajo in obdelujejo tla v drevesnici za topolo.

Tla v topolovi drevesnici morajo biti dobro in globoko obdelana. Že jeseni priporočamo prvič prekopati zemljišče, kjer nameravamo spomladi saditi potaknjence ali prirezane zakoreninjence. Najmanjša obdelana globina zemljine mora biti vedno 10 cm globlja kot so dolgi potaknjenci. Najboljše pa je da preorjemo odnosno prekopljemo tla 35 - 40 cm globoko. Posebno je potrebna dobra obdelava tal, če je vrhnja rahla plast (ilovnati pesek) tanka in če ta leži na plasti tal, ki je manj ugodna za dobro zakoreninjevanje

potaknjencev (n.pr. na ikovnatih tleh). Pri ponovnem pomladanskem prekopavanju zemlje bo gornja plast zelo dobro pripravljena za saditev potaknjencev. Znak, da smo tla dobro pripravili je, če bomo potaknjence lahko zatikali v zemljo, ne da bi pri tem morali uporabljati silo, ali morali pritiskati s peto nanjo. Tla v topolovi drevesnici morajo biti pred saditvijo potaknjencev tako pripravljena, kot so tla v vrtovih, kjer sadijo razno povrtnino, sicer ne bo uspela. Potaknjenci se bodo namreč že pri sadnji v slabo pripravljena tla mehanično poškodovali, prišli bodo v nepovolno okolje in se ne bodo mogli dobro in hitro zakoreniniti. Tudi razvoj koreninskega sistema bodočega 1-letnega zakoreninjenca zavisi od načina obdelave tal. Na dobro obdelanih tleh bo 1-letni zakoreninjenec imel močno glavno in globoko zasidrano korenino s številnimi v gnezdo oblikovanimi dolgimi stranskimi koreninicami. Ta koreninski sistem se bo enakomerno širil v tleh od površine v globino, v katero še segajo korenine. Taka oblika koreninskega sistema je zelo važna, kajti le dobro zakoreninjen potaknjeneec bo že v prvem letu pognal močan poganjek, odnosno bo oskrboval s hranilnimi snovmi mnogo zahtevajočo listno površino. V slabo obdelanih tleh, to je s slabimi fizikalnimi lastnostmi (velike grude, težka, zbita tla, ki so slabo zračna, nepróпустna za vodo) bi se potaknjeneec slabo zakoreninil. V taka tla jih sploh ne smemo potikati, ker pogosto sploh ne bodo pognale korenine, ki bi se razširjale navzdol, temveč le posamezno, kratke in tanke površinske stranske korenine. Jasno je, da bo tudi poganjek iz tega potaknjenca majhen, šibak in oslabiljen.

Na dobro rast potaknjenca poleg načina obdelave tal vpliva

va tudi gnojenje. Vedeti moramo, da nobena druga drevesna vrsta, ki jo gojimo v drevesnicah ne porabi v eni vegetacijski sezoni za svojo rast toliko hraniv iz tal, kot ravno topola. To nam bo jasno, če samo primerjamo listno površino ene topolove sadike z listno površino javorja, hrasta ali druge sadike. Topola že v prvem letu v drevesnici visoko zraste, zato polno izčrpa tudi tla.

Zato je vprašanje gnojenja v drevesnicah za topolo zelo važno.

Zadostno bomo pognojili drevesnico, če bomo dali na 1 ha površine 30 ton hlevskega gnoja. Dodatno priporočamo še dodajanje 900 kg raznih umetnih gnojil, ki vsebujejo kalcij, kalij, dušik in fosfor. V ta namen nam dobro služijo razna sestavljena umetna gnojila n.pr. nitrofoskal, superfosfat, kalijeve soli. Pri dodajanju umetnih gnojil moramo biti previdni. Posebno moramo paziti pri dušičnih gnojilih. Ona namreč podaljšujejo vegetacijsko dobo. Če pa preveč gnojimo z dušikom sadika ne bo pravočasno zaključila rasti in olesenela preti nevarnost, da jo bo mraz poškodoval.

Zelo pomemben v tleh je kalcij. Služi sadiki kot hranivo, poleg tega pa še popravlja odnosno vzdržuje ugodno strukturo tal. Glede na kalij in fosfor nimajo topolove sadike velikih zahtev. Kalij povečuje elastičnost poganjkov, fosfor pa pospešuje olesenelost poganjka. Predno določimo potrebne količine in vrste gnojil za izbrano drevesnico, moramo dati vzorce tal v laboratorijsko analizo, da bi dobili točne podatke o potrebi gnojenja.

## 2. Nabava in priprava potaknjencev

Pomembnejše gospodarske vrste topolov in križancev razmnožujemo s potaknjenci (zatiči), zato je vegetativen način najčešča oblika razmnoževanja topolov v drevesnicah, toda, bela in siva topola ter trepetlika se slabo razmnožujejo s potaknjenci a dobro s semenom, ali z deli korenin. Važno je za nas, da se najpreje spoznamo z načinom dela pri vegetativnem razmnoževanju topolov s potaknjenci. Kaj je potaknjencee? To je del zelenega 1-letnega poganjka, dolg 18 - 25 cm in ima debelino na vrhu 1,0 - 1,3 cm. Zahteva se, da ima najmanj 3 popke in sicer vršni popek ne sme biti oddalje več kot 1 cm od gornjega reza. Naredimo jih iz šib 1-letnih poganjkov, katere narežemo ali iz določenega drevesa v naravi iz vršnih ali sovršnih poganjkov ali v drevesnici iz matičnjaka. Poleg tega mora biti izbrana šiba olesnela, po vsej dolžini ne poškodovana, ravne rasti, brez stranskih vej in čimbolj enakomerne debeline in dolga najmanj 1 m. Kakovost potaknjencev odnosno bodočih sadik v mnogem zavisi od šib, ki smo jih nabrali v ta namen. Povdariti je potrebno, da se pri vegetativnem načinu razmnoževanja ravno s temi deli - potaknjenci prenaša na bodoče drevo vse lastnosti onega drevesa, odnosno one mladice, od katere smo odrezali šibo. Prva skrb pri razmnoževanju topolov vedno velja nabavi ustreznega blaga za potaknjence. Ker se je v praksi pokazalo, da se je tu najčešča grešilo, da so poznejši neuspehi imeli ravno tu varoke, so to delo sedaj prepušča le strokovno najboljš<sup>m</sup> in zanesljivim ljudem. V drevesnicah danes več ne osnavljamo večletnih matičnjakov, od katerih so preje vsako leto rezali šibe za potaknjence, ker se



je pokazalo, da je to škodljivo. Danes pridobivamo potaknjence na drugačen, sodoben način. In sicer tako: potaknjence spomladi posadimo v običajnih ali manjših razmakih v drevesnici. Po končani vegetacijski sezoni ali pomladi naslednjega leta bomo vse 1-letne zakoreninjence iz matičnjaka izkopali in jih odrezali pri vratu. Iz odrezanih šibo bomo naredili potaknjence, prirezane koreninice pa posadili v drevesnice, da nam bodo v prihodnji sezoni izrastle mladice, ki bodo imele enoletni poganjek na 2-letni korenini.

Večletni matičnjak naredimo izjemoma in to z 1 m visokimi debli. Iz enega panja izraste več poganjkov, pri večletnih panjih jih bomo včasih imeli do 25. Seveda vsi niso uporabni za potaknjence. V tem primeru bomo izbrali le najboljše, najlepše, najbolj pokončne poganjke, ostale pa odvrgli. Porezati pa moramo vedno vse poganjke hkrati. Režemo lahko že jeseni, najboljša je pa, da to naredimo pomladi, ko bomo iz teh narezali tudi potaknjence, to je tik pred začetkom sadnje. Slaba stran opisanih matičnjakov je, da so večletni in jim zaradi starosti upada sposobnost odganjanja, da so ob slabi negi leglo škodljivcev ter, da se s potaknjenci lahko prenašajo bolezni in škodljivci na bodočo mladico.

Kakor smo omenili bomo šibe rezali pomladi. V praksi pa je čisto nujno, da se nekatera dela, če je le mogoče naredijo že jeseni (razpoložljiva delovna sila). Ali lahko režemo šibe za potaknjence jeseni? Tudi jeseni lahko režmo šibe. Toda samo po končani vegetaciji. Poganjček mora oleseneti. Posebna skrb velja narezanim šibam, katere moramo dobro zavarovati preko zime, da ne zmr-

znejo. Najboljše jih je preko zime zakopati v zemljo tako, da je vsa šiba zakopana le vrh je izven nje. Vrh šibe se za potaknjence ne uporabi in se odvrže. Lahko šibe spravimo preko zime tudi v zaprte prostore, kleti, hleve. Tudi tu morajo biti zakopane v stalno svežem pesku, da se preko zime preveč ne osuše. Ali pa potaknjence povežemo v snopiče in jih pokrijemo s peskom ali mivko do 4/2 m visoko. Tako prezimijo.

Šibe moramo vedno razrezati v potaknjence šele pomlad in to neposredno pred sadnjo.

Potaknjence naredimo 18 - 20 - 25 cm dolge. Krajše bomo rezali <sup>za</sup> sveža, daljša pa za bolj suha tla. Pred samim rezanjem šib bomo ponovno izbrali za potaknjence le dobre šibe, predvsem bomo pazili da izločimo suhe, pomrznjene ali drugače mehanično poškodovane ali celo napadene po škodljivcih in boleznih. Brezpogojno moramo razrezati šibe dokler še niso odgnale, ko popěki še niso nabrekli.

Samo rezanje potaknjencev zahteva spretnost in delavec mora dobro poznati svojo nalogo, ker slabo pripravljene potaknjence vnaprej zmanjšuje kakovost bodoče sadike. Uporabljati moramo le ostro orodje. Najbolje se potaknjenci režejo z nožem. Škarje po navadi pri prerezu stisnejo trivo in lahko poškodujejo tudi vršni popek. Kakšen mora biti oblika potaknjenca smo že povedali, važno je da bo potaknjence imel neposredno poleg zgornjega reza nepoškodovan popek. Potaknjenci se lahko režejo tako, da je gornji rez pravokoten, spodnji pa poševen kot ustnik pri piščalki.

V praksi se uveljavljajo potaknjenci pri katerih je gornji rez pravokoten, spodnji poševni.

Če oba reza nista enaka se namreč pri saditvi potaknjencev redko dogodi, da bi se potaknjencec narobe zataknil v zemljo.

Že pri rezanju potaknjencev jih je potrebno ločiti po vrsti in izvoru, dobre ločiti od slabih (katere se uniči) jih povezati v snope po 25 kosov in takoj zakopati v zemljo, kjer ostanejo do saditve. V ta namen lahko pripravimo tudi posebne zaboje s stranicami do 20 cm in kvadratne oblike, katere napolnimo do polovice s vlažnim peskom (mivka) in vanje shranimo potaknjence do saditve. Potaknjence postavimo v zaboj lahko tako, da so obrnjeni na glavo.

### 3. Saditev potaknjencev in prirezanih zakoreninjencev

Najbolj priporočljiv čas za saditev potaknjencev je pomlad, takoj ko se zemljišče otaja. V pokrajinah, kjer ni zaprek zaradi zmrzali, lahko potaknjence sadimo že koncem zime. Najboljše pa je, da čas zatikanja določimo po lokalnih prilikah. Boljše je to narediti čimprej pomladi, kar gre namreč v korist zakoreninjevanja potaknjencea, odnosno zadrževanja hrstenja. V načelu se stremi za to da se pomaga razvoju korenin. Pozno sataknen potaknjencec bo hitro odgnal, dočim koreninski sistem, ki se počasneje razvija, ne bo zmožen dovajati zadostne hrane, hitrorastočemu poganjku. Ta neskladnost lahko ogroža dobro in pravilno rast sadike.

Zemljišče, kjer bomo sadili potaknjence mora biti pred

saditvijo še enkrat površinsko obdelano, dobro očiščeno in nato zravnano.

Važna je prostorna razdelitev drevesnice. Določiti moramo prostor kjer bomo sadili potaknjence, prostor kjer bomo sadili prirezane zakoreninjence in že naprej vedeti koliko časa bo bodoča sadika ostala na zasajenem mestu, odnosno kakšne zakoreninjence (1/1, 1/2 ali 2/3) bomo vzgajali. Tem potrebam primerno bomo izbrali tudi razmak med vrstami in razmake med posameznimi potaknjenci ali odrezanimi zakoreninjenci. Osnovno pravilo je, da je vrsta od vrste oddaljena najmanj 1 m razmak med sadikami v vrsti pa 40 - 80 cm pri 1/2: 40 x 100 cm, pri 2/3: 80 x 100 cm). Razmak 1 m med posameznimi vrstami uvajamo zaradi praktičnosti in da je sadiki preskrbljena polna svetloba odnosno odstranjena nevarnost zasenčevanja od sosednjih sadik. Ta razmak omogoča lahek pristop k vsaki sadiki, kar je zlasti važno za nego sadik. Oblika topolovih drevesnic je najčešče pravokotna to je, da je krajša stranica 1/3 daljša (1:3). Vrste bomo v drevesnici vedno naredili vzporedno z daljšo stranico. To je zelo važno, se pa tako do sedaj v praksi ni delalo. Na ta način imamo olajšano delo pri oskrbovanju in negi drevesnice. Boljša in lažja je tudi kontrola dela v drevesnici. Zlasti važno je to pri večjih topolovih drevesnicah, kjer se uvaja mehanična obdelava drevesnice, okopavanje in osipanje s plugom, mehanično izkopavanje sadik itd. Pletev in rahljanje površinske plasti tal z motikami (rovnicami) se s tem olajša, ker je dovolj mesta za prosto gibanje med vrstami. Pri tako narejenih vr-

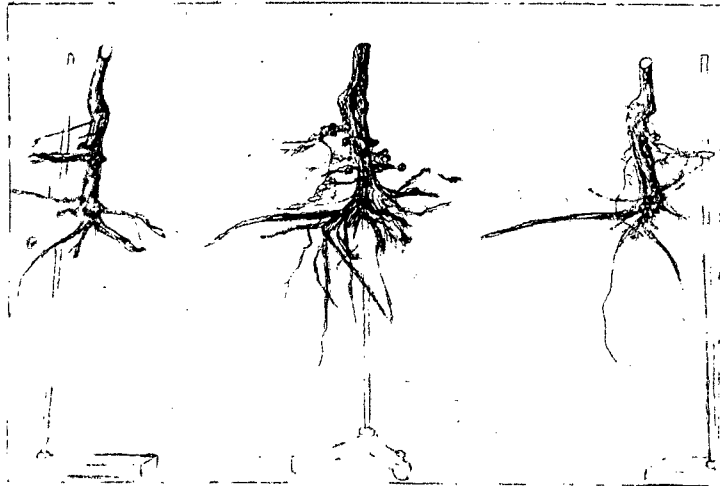
stah tudi pri teh delih sadike najmanj mehanično poškodujemo. Na lehi moramo vrste pred sadnjo označiti. Pomagamo si z vrstico, katero napnemo v smeri vrste, kjer bomo sadili potaknjence in potikamo ob njej.

Pripravljene potaknjence tik pred sadnjo močimo v tekoči vodi 8 - 12 ur, če pa so bili potaknjenci event. dalj časa na transportu ali če delamo z določenimi vrstami (karolinskimi) topoli, ki nimajo zanesljivo velike sposobnosti zakoreninjevanja potaknjencev se priporoča močenje v tekoči vodi 24 - 48 ur.

Saditev potaknjencev v drevesnici izvedemo kakor smo že delno omenili.

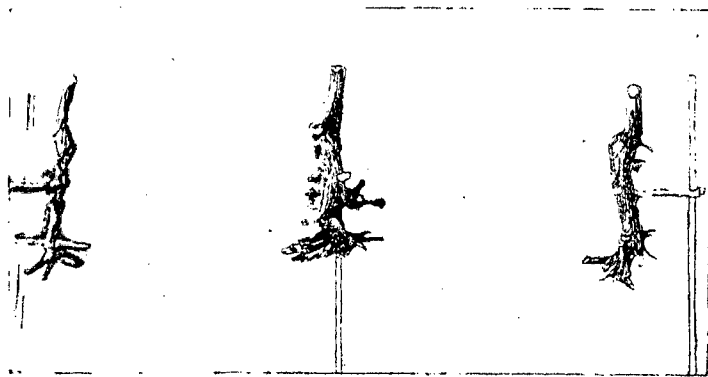
- 1) na dobro obdelani zemlji, ki je bila tik pred sadnjo ponovno obdelana iz zravnana,
- 2) naredimo majhno brazdo, ki naj bo le 5 cm globoka (z motiko),
- 3) brez vsakršnega orodja, da se prst dobro prilega zasajenemu potaknjencu,
- 4) zasadimo ves potaknjencec v zemljo navpično tako, da pride vrh s popkom ravno s površino zemlje,
- 5) rasujemo brazdo z dobro zemljo in narahlo osipamo da pokrijemo posajene potaknjence odnosno vršni popek 1 - 2 cm debelo,
- 6) če sadimo zgodaj spomladi bomo potaknjence boljše zasuli (do 5 cm), če pa pozno pa manj,
- 7) dobro je poteptati zemljo na obeh straneh vrste tik potaknjenca, da s tem zatesnimo s prstjo potaknjence in iztisnemo zračne prostore ob njih. (Slika 4).





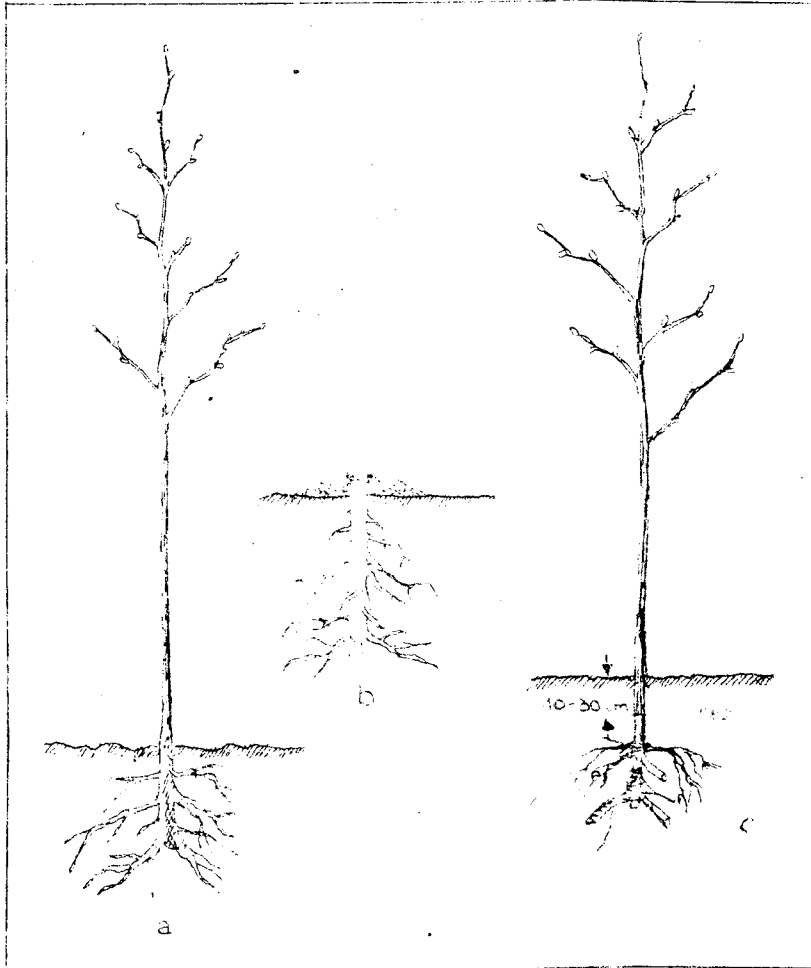
5 ODREZANI ZAKORENINJENCI S PRIRODNIM KORENINSKIM  
SYSTEMOM

IZ KNJIGE "IL PROPR. KOKOŠEC"



ODREZANI ZAKORENINJENCI Z OBREZANIMI KORENINAMI,  
PRIPRAVLJENI ZA SADITEV

IZ KNJIGE "IL PROPR. KOKOŠEC"



Sl. 6. a. ENOLETNI ZAVČREMINJENEC ZRASEL IZ POTAVNJENCA  
 b. PRAVILNA SADIČEV PRIRETNEGA ENOLETNEGA ZAKORENINJENCA  
 c. MLADICA (1/2) PRAVILNO POSAJENA NA TERENU

IZ KNJIGE „WIR DER ANZEN PAPPEN“ V. J. 1922



Razmak pri sadnji ne sme biti manjši od 40 x 100 cm. Vrh prire-  
zanega zakoreninjenca mora priti pri sadnji ravno s površino.  
Zemljo okoli zakoreninjenca moramo dobro poteptati, da ne osta-  
nejo praznine ob korenini, končno zakoreninjenec lahko osipamo.  
( Glej sliko 6).

Vegetativno razmnoževanje onih topolov ki se slabo za-  
korenjujejo s potaknjenci (bela topola, trepetlika, siva topola)  
zahteva poseben način dela. Za razmnoževanje jemljemo dele kore-  
nin od zdravih dreves. Najboljši so deli korenin debeli 4 - 10 mm,  
a dolgi 10 - 15 cm. Pri izbranem drevesu bomo odgrnili zemljo nad  
prvimi površinskimi koreninami in narezali iz njih koreninske  
dele. Rez mora biti gladek in pravokoten na os korenine. Obele-  
žiti moramo, zlasti pri koreninah ki so rasle vodoravno, kateri  
del je bil bliže deblu. To pa zato, ker mora pri sadnji del, ki  
je bil bliže debla priti zgoraj. Izkopavamo in režemo korenine v  
jeseni, ko listje odpade ali pomladi pred začetkom vegetacije.  
Če material pripravimo jeseni, ga moramo preko zime hraniti na  
zavarovanem mestu da ne pomrzne. Najboljše je da ga damo v vla-  
žen, ne preveč droben pesek, da korenine lahko dihajo in da je  
dobro pokrit.

Koreninski deli se sadijo pomladi, ponavadi vodoravno  
v narejene brazdice. Ne smejo se saditi pregloboko, najbolje je,  
da jih po sadnji pokrijemo le z 4 - 2 cm debelo plastjo zemlje.  
Če pa jih sadimo navpično, mora biti oni del korenine, ki je bil  
bližje debla zgoraj.

Taki potaknjenci se dobro zakoreninijo. Ima pa ta način

razmnoževanja slabo lastnost, da poganjki najčešče rastejo postrani in se kmalu razrastejo v rogovilo.

Bela, siva topola in trepetlika se dobro razmnožujejo tudi z odganjki iz korenin. V ta namen bomo poiskali v naravi mlada drevesa, dobre rasti in oblike in jih posekali. Iz korenin bodo pozneje pognali poganjki. Posamezne 1-letne poganjke bomo z lopato odrezali od matičnega panja, nato rezali korenine in tako dobljene 1-letne zakoreninjence presadili drugam. Toda tudi take sadike so nagnjene k grmasti rasti in jih je zato že prva leta potrebno obrezovati.

S tem smo opisali, vegetativne načine razmnoževanja topolov. Ta je najvažnejši, najčešči v praksi, zato je potrebno, da ga vsak, ki ima opravka s tem, dobro pozna. Omenili smo že, da se na ta način razmnožujejo vse pomembne gospodarske vrste topolov in da je ravno pri topolah lastnost, če se dobro razmnožujejo s potaknjenci, odločilna pri izbiri vrst.

#### Spolno razmnoževanje

Topoli se razmnožujejo tudi s semenom. Toda setev topolovega semena v drevesnicah za praktično gojenje topolovega saditvenega materiala je redka.

Iz semena bomo gojili v drevesnicah belo, sivo topolo in trepetliko, le redko črne topole. Priprava zemljišča za setev mora biti še boljša, kot za saditev potaknjencev. Naredimo gredice z brazdicami. Vrhnja plast zemlje mora biti drobna, najboljše pa je da je kompost. Pred setvijo jo dobro navlažimo, da se posejano seme takoj lahko prilepi. Priporoča se setev v vlažnih dneh, ker pa

teh včasih ne moremo čakati, bomo sejali pod večer in setev dobro zalili. Seme pustimo preko noči nepokrito. Šele drugi dan ga bomo pokrili z lesami, ki naj bodo 20 - 30 cm odmaknjene od tal in potem skrbeli za stalno vlago.

Seme topolov je kratko kaljivo 5 - 30 dni, zato se mora vse delo narediti hitro, ker drugače ne bomo imeli zaželjenega uspeha.

#### 4. Rast in nega posajenih potaknjencev in zakoreninjencev v drevesnici

Po sadnji potaknjenca se začne v njem življenjski procesi gibanja hranljivih sokov in vode. Prvo hrano dobi odganjek (brst) iz rezerve samega potaknjenca. Iz spodnjega reza potaknjenca poženejo glavne korenine. Poleg tega poženejo po vsej dolžini potaknjenca kratke in tanjke koreninice, po navadi vodoravno. Na zgornjem delu potaknjenca pa iz vrhnjega popka požene poganjek.

Zemljišče, kjer smo sadili potaknjence moramo dobro oskrbovati z vlago. Zlasti prve dni po sadnji moramo ob suhem vremenu potaknjence dobro zalivati. S tem tudi dosežemo, da se zemlja dobro prilepi ob potaknjencev. Posebno je potrebno to delo, če so tla suha in če imamo že delj časa suho, lepo vreme. Zelo važno delo pri negi zakoreninjencev je temeljito odstranjevanje plevela. Pomagati moramo namreč potaknjencu, da prebrodi težave, ki jih ima ob prehodu iz otrplega stanja v samostojno življenjsko obliko - zakoreninjence, ki ima svoje korenine in olistan poganjek. Odstraniti mora-

mo vse, kar ga lahko ovira v rasti, predvsem je to plevel. Pleti moramo redno in ne smemo zamujati v času. Zamujeno v tem pogledu ne moremo nadoknaditi. Oslabljeni poganjki se slabo popravljajo. Drevesnico je treba pleti po potrebi: biti mora brez plevela. Kakor je povdarjeno, je posebno važno pletje v prvi dobi rasti. Zaradi boljšega stanja vlage v tleh in prezračevanja tal drevesnico večkrat prašimo, drobimo trdo površinsko plast. To delamo z motikami. Kadar poganjki zrastejo 35 - 40 cm visoko drevesca okopljemo in osujemo kot koruzo.

Včasih požene iz potaknjenca več poganjkov. To je zlasti često pri saditvi prerezanih zakoreninjencev. Ko imajo odganjki višino okoli 20 cm, odstranimo vse odvečne, pustimo le najmočnejšega in najprimerneje rastočega, iz katerega se bo pozneje razvila mladica. Paziti moramo, da to obrezovanje ne naredimo prerano, kajti odganjki morajo biti delno oleseneli, ker v obratnem se nam lahko izbrani odganjek določen za mladico odlomi (veter, žival, človek).

Razen omenjenega obrezovanja odvečnih odganjkov pa naj velja pravilo, da se v drevesnicah na stebelcih mladice ne sme oprevati.

Obliko mladici lahko popravimo, če bi se hotela izoblikovati v rogovilo ali pa če bi se stranska veja premočno razvijala. Odrezati moramo pri tem samo ono kar je nujno. Taka obrezovanja izvršujemo z navadnimi vrtnarskimi ostrimi škarjami, da ne poškodujemo mladice. Vrtnarskega noža ne uporabljamo, ker z njim lažje ranimo mladico! Vse rane moramo takoj zamazati s cepilno smolo.

Obrezovanje vej mladitvam v drevesnici ne priporočamo zaradi naslednjega:

- 1) da jim ohranimo nezmanjšano listno površino, katera jim je za presnovo neobhodno potrebna
- 2) ker želimo vzgajati tršate mladice, ki so najboljše za saditev na terenu.

Samo nepoučeni drevesničarji imajo za merilo kakovosti (ustreznosti) topolove sadike - njeno dolžino in vitkost. Zato le-ti zaradi varljivih trgovskih ciljev opravljajo oprezovanja v drevesnici, da na ta način dobijo mladice, ki imamo višinsko normo. V resnici pa je to samo vaba za neizkušenega gojitelja topolov, ki se zadovolji z videzom namesto z bistvom. Na terenu bo lahko dobro uspevala le tršata, močna sadika z dobro razvitimi stranskimi vejami, kajti ona bo lahko kljubovala vetru, dežju in snegu, kar pa ne more narediti tanka in visoka mladica. Te se bodo upognile ali pa celo polomile. Neuspešni saditvi na terenu se bomo najboljše izognili, če bomo v drevesnicah gojili močne primerno visoke, tršate mladice, kar bomo pa dosegli, če ne bomo mladice obrezovali in če bodo imele za razvoj dosti prostora.

V nego mladitv v drevesnici sodi še dopolnilno gnojenje. Najšeše s tem pomagamo onim mladitvam, ki so zaradi kakršnega koli vzroka zaostale v rasti. Priporočljivo je uporabljati amonijev sulfat.

##### 5. Izkopavanje, priprava in presajevanje zakoreninjencev

Izkopavanje mladitv načelno opravimo, ko nameravamo te

presediti na teren. Seved' vedno ni možno v praksi tako delati, pa moramo mladice, ki jih bomo sadili šele pozladi, izkopavati že jeseni. Vendar nikdar ne smemo izkopavati preje, ne go mladice preidejo v zinsko mirovanje s popolnim odpadom listja.

Izkopavanje mladice naredi delavec z ostro kopačo. Najprej odstrani okolišno zemljo, nato pa lepo spodreže korenine mladici. Pri tem mora paziti, da ne poškoduje debelce ali ne rani preveč gornji del korenin. Paziti mu ni treba na tanke, lasnate korenine, ker se korenine itak pozneje obrežejo in se samo mladice s prikrojjenimi, obrezanimi koreninami sadijo na teren.

Ko je mladica izkopana ji oblikujemo korenine, odstranimo predolge, nalomljene ali prelomljene dele korenin. To moramo delati z ostrimi škarjami tako, da so rezi obrnjeni navzdol. Tej se ne obrezuje mladice. Za to je čas pozneje.

Željeno je kot smo omenili, da se izkopane mladice takoj preneso in posadijo na stalno rastišče. V obratnem primeru jih pa takoj primerno zakopljemo. Izkopane mladice so namreč izpostavljene poškodbam in okužbam. Izkopljemo primerno globok jarek, vanj pokonci postavimo mladice, da pridejo 20 cm globlje v zemljo, kot so bile v drevesnici in jih dobro zasujemo. Ob jarku lahko napravimo še prikladno oporo na katero naslonimo mladice, da jih veter preveč ne maje. Jarek naj bo dovolj globok; za 1 - 2-letne mladice, 50-60 cm širok in 40-50 cm globok, za starejše mladice pa primerno večji. Čim manj puščamo mladice na zemlji, tem bolj zdrave bodo osvale.

6. Izbira ali sortiranje mladice  
(sadik in zakoreninjencev)

V drevesnicah vzgojene mladice so različne kakovosti in velikosti. Posebno pride to do izraza pri topoli. Vse niso enake velikosti, vejnate in tršate. Ker pa so saditveni stroški zelo visoki moramo saditi na terenu samo dobre mladice. Norme, odnosno merilo za priznavanje topolove mladice so izražene z višino in premerom ob vratu. Do sedaj se v praksi najčešče ocenjuje kakovost mladice v drevesnici samo z višino 1-letnega poganjka. Če je n.pr. 1/1-letni zakoreninjencev imel višino 1,5 m smo rekli da je ustrezen za sadnjo na terenu. Iz poznanih razlogov smo sedaj tako ocenjevanje opustili in zahtevamo poleg višine še ustrezen premer debelca, kar želimo ugotoviti odnosno potrditi njeno uporabnost za sadnjo na terenu.

V drevesnici vzgajamo končno ali prehodno naslednje oblike saditvenega blaga:

- 1) potaknjenci
- 2) 1/4-letni, 1/2-letni in 2/3-letni zakoreninjenci eno, dve, tri leta stari korenini kaste eno ali dve leta staro debelce.

Glede višine in premerov se ravnaajo Nemci splošno po naslednjih normah:

1/1-letni zakoreninjencev mora imeti višino 120 cm in debelino v višini 10 cm nad tlemi 10 mm,

1/2-letni zakoreninjencev mora imeti višino 170 cm in debelino v višini 10 cm nad tlemi 16 mm,

2/3-letni zakoreninjenec mora imeti višino 250 cm in debelino v višini 10 cm nad tlemi 22 mm.

Gornje mere bodo zakoreninjenec lahko dosegli, če bodo imeli dovolj prostora za rast in sicer:

1/1-letni zakoreninjenec .... 0,2 m<sup>2</sup>

1/2-letni zakoreninjenec .... 0,3 m<sup>2</sup>

2/3-letni zakoreninjenec .... 0,5 m<sup>2</sup>

Uradnih predpisov o dimenzijah mladice uporabne za saditev na terenu še nimamo, pač pa se pripravljajo ukrepi, s katerimi se bo v bodoče preprečila uporaba slabih mladice. Poleg dolžine in debeline, ki jih mora mladica imeti bomo pri izbiri pazili še na to, da je zdrava, da ni mehanično poškodovana. Če pa je bila poškodovana, da je rana zaraščena. Mladice naj bodo ravne, stegnjene rasti, vršni del poganjka ne sme biti poškodovan, imeti morajo razvite veje po vsaj dolžini debelca, posebno v krošnji. Tudi skorja debelca je včasih značilna, zlasti če je razpokana je to znak težav, ki jih je imela mladica pri zakoreninjevanju odnosno v rasti.

Omenjena navodila veljajo kot splošna pri izbiri topoloških mladice. Kadar imamo pa določeno nalogo, to je gojenje mladice na drevorede, enovrstne nasade ali zaščitne pasove se bomo pa držali postavljenih zahtev, specialnih za te potrebe.

Vsako leto se pregleda blago in zavrže vse, ki ne ustreza zahtevam.



## 7. Označevanje in etiketiranje mladice

Topolove mladice so si med seboj zelo podobne, ko so olistane ali ko so gole. Čeprav vemo, da so med posameznimi vrstami topolov velike razlike tudi glede zahtev za rastišča, se na zunanaj tega ne da ločiti. Zato je posebno važno v drevesnici, vestno označevanje posajenega materiala, kontrole oznak in etiketiranje mladice. Z etiketiranjem vsake mladice se uvaja tudi strokovna kontrola kakovosti saditvenega blaga, ki jo izvajajo strokovno za to pooblaščen strokovnjaki.

Določevanje mladice v drevesnici po zunanjih znakih je razen za nekatere vrste topolov praktično nemogoče. Zato je izvor vsakega potaknjenca in mladice, ki jih gojimo v drevesnici, edini zanesljivi podatek za določevanje in ga mora drevesničar zato poznati. Če n. pr. je drevesničar sam nabral šibe iz topole v naravi, mora vedeti kje je to drevo (matično drevo). Posebno želimo poudariti, da označevanje ni v tem, da damo vsaki topoli svoje ime, pač pa je potrebno zato, da bomo lahko ugotovili kakšne lastnosti IMA DOLOČENA VRSTA? križanec ali topolov klon, katerega gojimo v drevesnici. Za določevanje tega moramo pa poznati starše pri križancih, ali matično drevo, od katerega smo dobili šibe in iz njih pripravili potaknjence. Odrasla drevesa imajo dokaj značilne znake svoje vrste, posebno če niso križanci. Oblika lista, krošnje, način razvejevanja, skorja in spol nam včasih pomagajo, da določimo vrsto topole. Pri mnogih križancih, pa je naknadna določitev sorte nemogoča, zato je najboljšče edini var ime, ocnosno sporočilo, katerega smo dobili pri dobavi.

Kako potrebna je stroga kontrola in evidenca saditvenega materiala lahko vidimo že po neuspehih, ki so včasih na terenu. N.pr. da posadimo relativno sušne terene s topolami, vzgojenimi iz potaknjencev, katere smo narezali od dreves rastočih na vedno vlažnih, s stalno voščo dobro oskrbovanih tleh.

a) označevanje

V drevesnici morajo biti topoli označeni vedno na viden, enoten in enostaven način.

Za oznako kraja in območja od koder je potaknjenec se uporablja-jo table primerne velikosti (12 x 18 cm), za oznako topole (vrste, križanca ali klona) pa rumene deščice. Poleg samega označevanja na terenu mora vsak drevesničar imeti načrt drevesnice z vrisanim razporedom posajenega materiala. Kajti lahko se dogodi, da se tablica v drevesnici izgubi, pa bo možno ponovno sigurno označiti topolo le po načrtu, če ga imamo. Obešanje tablic na posamezne mladice ni običaj.

Zamenjanje imen topolov je nepopravljiva napaka. Zato moramo biti zelo previdni spomladi pri sprejemanju, zakopavanju in shranjevanju potaknjencev, pri sadnji in jesenskem izkopavanju. Takoj ob sprejemu moramo kontrolirati oznako potaknjencev. Če le ta ni jasna bomo te potaknjence označili samo za našimi številkami in naknadno poiskali ter ugotovili podatke za oznako. One potaknjence ki so prišli označeni vpišemo v seznam in jim poleg stare oznake damo še tekočo številko našega izkaza. N.pr. dobili smo P. nigra var italica, temu bomo dodali še kovinsko značko s številko. Končna

oznaka topolov bo torej 2 P.nigra var.italica. Ta oznaka je potem obvezna pri vseh poznejših označevanjih te vrste, dokler je ona v drevesnici. Dodajanja števil k imenom je zelo praktično, ker se s tem zavarujemo proti morebitnim nevednostim, ki nastanejo, če s naknadno ugotovi, da sporočeno ime topole ni pravo. Pri takšnem načinu označevanja pa je poudarek na številki h kateri se pa dodaja ime topole, ki je pa vsaj po dosežanjih izkušnjah sodeč vedno negotovo (problematična določitev). Poleg označevanja potaknjencev s številkami se priporoča tudi obarvanje potaknjencev, zlasti onih, ki so namenjeni za daljši transport. To delamo tako, da na šibo ali potaknjence naredimo piko (do 1 cm<sup>2</sup>) s oljnato barvo. Za vsako vrsto moramo seveda izbrati drugo barvo. Znak barve moramo dati tudi na etiketo, katero privežemo ali dodamo materialu. Gornja navodila so samo načini, ki povedo kako in kaj se mora vse delati, da se prepreči morebitna zamenjava topolov. Čeprav se to na zunaj vidi kot mogoče ne preveč pereč problem, lahko pa že iz dosežane prakse povemo, da je le malo drevesnic, ki imajo ves topolov material evidentiran to se pravi, da je sigurno določen in poznanega izvora.

Kar je važno pri pomladanskih delih okoli označevanja je tudi važno v jeseni pri izkopavanju mladice posebno onih, katerih debelca se bodo porabila za potaknjence.

Imena topolov na napisnih tablah moramo pisati pravilno. V naslednjem navajamo nekaj latinskih imen za pomembnejše topolove vrste in križance:

beli topol - *Populus alba* L.

trepetlika - *P. tremula* L.

sivi topol - *P. canescens* Smith

črni topol - *P. nigra* L.

jagnjed - *P. nigra* var. *italica* L.

amriški črni topol - *P. deltoides* Marsh.

evrameriški (kanadski) topoli: *P.*

*P. euramericana* f. *serotina* Hartig

*P. euramericana* f. *regenerata* Henry

*P. euramericana* f. *marilandica* Bose

*P. euramericana* f. *gelrica* Houtzagers

*P. robusta* Schneider

*P. canadensis* Aiton

*P. balsamifera* L.

*P. trichocarpa* Torrey

*P. Simonii* Carr.

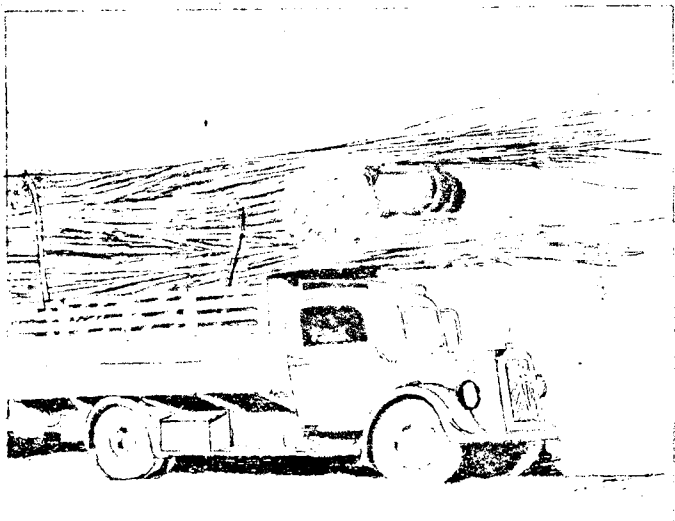
Poleg omenjenih lahko redkeje dobimo pri nas še naslednje topole:

*P. vernicobursata*, *P. Bechleri*, *P. Simonii* var. *fastigiata*.

Na tablicah moramo prvenstveno pisati latinska imena, le onim topolam, za katere je poznano domače ime se lahko na tablico pripiše poleg latinskega še domače ime. Seveda je pa malo topolov, za katere imamo domača imena, zato bo najčešča oznaka na tablicah samo latinsko ime. Ni pa dovoljeno ta imena pisati po svoje, kajti le majhna napaka pri napisu lahko povzroči pozneje negotovost in zamenjavo.



SE 7 DEPT. N. A. ... SE ...



SE 7 DEPT. N. A. ... SE ...

b) etiketiranje

pod tem razumemo obeleževanje topolovih drevese pred sadnjo z vidnim znakom (glej sliko 7). Pregledana topolova drevesca dobijo etikete. Pregled ima določen namen. Pri topolah bomo pri etiketiranju izločili vse one, ki neustrezajo za sadnjo na terenu. Etiketirali bomo samo mladice, ki so dorasle v drevesnici in so primerne za sadnjo na terenu. Pri tem mislimo na močne 1/1-letne, 1/2 in 2/3-letne mladice. Etiketiranje opravljajo za to pooblašteni strokovnjaki, ki se pa pri svojem delu morajo držati navodil odnosno norm, ki jih izda pristojni organ. V navodilih odnosno normah je določeno kakšna starost, oblika, velikost mora imeti mladica, da je uporabna za sadnjo na terenu. Poleg omenjenega pa se zahteva še priznana sorta topolov. Da se pa lahko ugotovi čistost sorte, mora drevesničar dokazati poreklo veget. materiala potaknjencev. Najlažje bo v bodoče za drevesničarje, če si bodo potaknjence priskrbovali samo iz priznanih topolovih drevesnic. Te bodo v prihodnjem letu že osnovane in okrbnjene samo s čistim, sigurno določenim topolovim materialom. Priporočamo, da v bodoče prenehate z "divjim" rezanjem potaknjencev. Uporaba slabih, neizbranih mladice za sadnjo na terenu se ne bo več dovoljevala. Preje je o kakovosti odnosno o ustreznosti mladice odločal po osebni presoji logar, drevesničar, kar bo v bodoče nemogoče. Na terenu boste lahko sadili le topolove mladice, ki bodo v vsem ustrezale zahtevanim normam, odnosno, katere bodo od priznavalne komisije etiketirane. Z uvedbo etiketiranja bomo zmanjšali neuspehe pri

osnovanju topolovih nasadov, ki so pa že do sedaj dovolj veliki, peprav še nismo sadili v večjem številu. Skoro vsi dosedajji ne-  
uspehi pri snovanju topolovih nasadov so pa tudi pokazali, da sta  
ravno uporaba slabih mladice poleg slabe sadnje vzrok, da nasad ni  
uspel. Saj ni bilo redko, da so se sadile šibke, neizbrane, o-  
slabljene sadike, brez krošnje in stranskih vejic it., poleg tega,  
da se ni niti vedelo kakšne sorte je topol.

#### 8. Kartotečni listi

Kartoteka v drevesnici pomaga kontroli nad saditvenim bla. om.  
Kartoteko vodimo enotno. V ta namen bodo izdelani obratci z na-  
vodili.