

Paplid ja nende kasvatamine

Prof. dr. A. Mathiesen

Äratrükk ajakirjast „Agronomia“ nr. 6 — 1938, lk. 357—394

Tartu 1938

AB

38024

Paplid ja nende kasvatamine

Prof. dr. A. Mathiesen,

T. Ü. Öppe- ja Katsemetskonna juhataja.

Käsitöös hoogsa metsaraiumisega on tahtmatult tõstetud küsimus uute metsade soetamise asjus. See on ka arusaadav, sest kütte- ja tarbepuude tagavarad meie talumaadel kahanevad aasta aastalt ja põllupidajate rahuldamine puitainetega riigimetsadest on seotud võrdlemisi suurte raskustega nii paljudeski kodumaa metsavaestes rajoonides, kus metsad asuvad kas liiga kaugel või kus nende kandejõud on suhteliselt väike.

Taludel tuleb seega tahestatamatult astuda varakult samme oma majapidamise kindlustamiseks puitaine saamiseks tulevikus. Näiliselt on meie talumetsade esimeseks ülesandeks oma majapidamise varustamine, kuid talu soodsas asetuses puhul võib küsimuse alla tulla ka metsakasvatuse metsasaaduste müügiks. Metsamaterjalide müügi puhul tuleb arvestada asjaolu, et materjalide suhteliselt suure kaalu puhul vedu osutub sageli sama kalliks, kui materjalide hind metsas. Kui materjalide turuhinnast lahutada veel ülestöötamise kulud ja asjaajamisega seotud kulud, siis jääb odavamate sortimentide puhul metsakasvatatajale vaid kolmas osa turuhinnast. Seega osutub metsade tootmine turustamiseks soodsaks seal, kus talumaad asuvad kas raudteede või jõgede läheduses ja kus on ette näha pidevalt püsiv nõudmine mõnesuguse sortimendi järele.

Raieküpse metsa valmimine nõuab rohkesti aega; okaspuudel kulub puistu asutamisest kuni puistu raiumiseni ligikaudu sada aastat, lehtpuudel 50—70 aastat. Seega on jällegi arusaadav, et metsakasvatuseks sageli ei ole inimestel kannatust nõnda kaua oodata; soovitakse kiiremas korras tulemusi saada. Osaliselt võimaldab seda soovi rahuldada kiirekasvuliste puude valik; nende puude hulka kuuluvad okaspuudest lehise liigid ja lehtpuudest paplid. Erilist tähelepanu oma kiire kasvu ja võrdlemisi kallihinnalise puudu poolest väärivad paplid.

Paplid on kahekojalised suvehaljald puud, millised kuuluvad pajuliste sugukonda. Paplid kasvavad mөөdukassoojas vөөs ja nende kaaslasteks on kask, kuusk ja mänd, kohati tamm ja lepp. Paplite perekonda kuulub ligikaudu 30 liiki, millised kõik esinevad maakera põhjapoolses osas. Soodsatel kasvukohtadel saavad paplid 20—45 m kõrgeks ja omavad seejuures läbimöödu 50—100 cm, see on juhul, kui on olemas nende vөөradel arenemiseks küllalt vaba ruumi. Loomulikult kasvavad paljud paplitest kas üksikult, või hõredates puistudes. Seda tuleb siis ka arvestada paplite kasvatamisel: puud peavad asuma üksteisest vähemalt 4—5 meetri kaugusel, seega hektaari kohta tuleb istutada vaid 300—500 puud. Paplid võivad kasvada igasugusel pinnal, kuid hea toogi saamiseks tuleb paplite kasvatamiseks valida vaid paremaid, sügavpõhjalisi liivsavi või huumuserikkaid liivamuldasi. Kehvadel liivadel, liiga kuivadel muldadel ja turbamulla maalidel paplite kasvatamiseks väljavaateid ei ole. Küll võivad mõned papli liigid küsimuse alla tulla aga madalapõhjalistel paerihkmuldadel ja niisketel liivadel. Paplite juures tuleb arvesse võtta, et paplid suurel määral naabruses olevaid maid kurnavad, sest nende

2.
Tartu Riikliku Üliõpeli
Raamatukogu
34985

juured ulatuvad tihtilugu 20—25 m kaugusele; eriti on seda märgata hõbepaplite ja haabade juures, millised paljunevad juurevõsude kaudu juhul kui vana puu vigastatud või raiatud. Teised paplid juurevõsusi ei anna ja uuenduvad kännuvõsude abil. Neil on küll juurekava vähe sügavam, kuid siiski naabruses olevatele kultuurtaimedele hädaohtlik. Hiljuti oli minul võimalik jälgida, et lõhnava papli (*Populus suaveolens*'i), milline oli istutatud 5 aastat tagasi, juured asusid ca. 30 cm sügavusel ja olid kuni 5 m pikad, omades umbes 2—3 cm jämeda horisontaalselt juhitud nõori kuju; puu ise oli 8 m kõrge ja omas rinnakõrguselt 12 cm läbimõdu.

Siit järeneb, et paplite kasvatamine viljapuuaias lähedusel ei ole soovitatav; ühtlasi ei ole soovitatav paplite kasvatamine vähemates iluaedades, kus puid ruumipuudusel tuleb üksteise lähedale asetada. Küll on aga paplid väga kohased ilupuudena suuremates linnaparkides, järvede, tiikide ja jõgede ääres, heinamaa ja metsapuistude palistuseks ning kohtades, kus nad oma kaugeleulatavate juurtega teisi puid ja taimi ei kurna. Paplid on rohket kasutamist leidnud ka puisteede puudena; nii on viimasel ajal Hollandis õige suurel määral paplite puisteesid rajatud. Mõned paplitest võivad kasutamist leida ka karjakopliite postidena analoogselt paju vaiadest postidest, millised juurduvad ja seega kaua püsivad. Igal aastal või paari aastase ajavahemiku järele pügatakse elavpostide võrasid ja saadakse ühtlasi ka hagu ehk oksa.

Nagu eelpool mainisin, on paplid kahekojalised puud, s. o. ühel puul esinevad vaid isaõied ja teisel vaid emaõied. Sageli kuuldub nurinat, et paplid liiga suurel arvul seemet levitavad ja selles suhtes ebameeldivaks muutuvad. Kuna paplite kasvatamine toimub peamiselt vegetatiivsel teel pistikute abil, siis tuleb pistikuid lõigata isapuudelt. Tegelikult ongi kultuursortidest esitatud rohkem isapuid kui emapuid ning on paljude kultuursortide puhul püstitatud väide, et isaõitega puud on parema kasvuga kui emaõitega puud.

Metsa puistete rajamisel on soovitatav esiteks kasvatada üheaastasi taimi ja siis neid järgmisel aastal metsa istutada. Üheaastane paplitaim on ligikaudu 1 m kõrge, sageli aga isegi 1½ m. Taimede saamiseks on kõige kohasem lõigata pistikuid detsembris või jaanuaris, need pistikud juurduvad kiiremini ja taimed jäävad ühtlasi ka tervemaks. Pistikuid lõigatakse viimase ja eelviimase aasta kasvudest 20—25 cm pikkuses. On soovitatav pistikute ladvaosa õlivärviga katta ja ladvaotsa lõige nõnda rajada, et pealmine pung oleks 1—1½ cm allpool seda lõiget. Õlivärviga katmine on soovitatav, et vältida haavast mädaniku levimist, mis eriti kardetav kõikide pehmete puuliikide juures nagu seda on haab ja pappel. Viimast asjaolu tuleb arvestada haava ja papli puistude rajamisel kohtades, kus on rohkesti jäneseid või metskitsi; nii ühed kui ka teised vigastavad papli liike ladvatippude kärpimisega, mille tõttu hävib aastane juurdekasv ja levib haava kohast alates puidu punamädanik. Nende vigastuste tagajärjel saadakse tarbepuude asemel vaid odavahinnalist küttepuid. Kus on ülemalmainitud metsloomade vigastusi karta, seal tuleb loobuda tarbepuude kasvatamisest paplitest ja haabadest. On püstitatud arvamine, et jäneseid ei puutu hästilõhnavaid loorberi ja jaapani liike, kuid metskitsede vigastusi võib leida ka nende liikide juures.

Paplite kasvatamisel võib tarvitada juurduvad pistikute asemel ka otseselt jämedamate okste ehk vaiade istutamist, kuid jämedamad oksad ei oma küllalt head juurdekasvu ja jäävad tihtilugu kiratsema ja ei anna tarbepuid.

Olgu mainitud, et haabade seksiooni kuuluvad liigid ei lase end pistikute abil paljundada, neid tuleb paljundada kas seemnest või juurlõikude abil, kus juureosad peavad olema vähemalt 2 cm läbimõõduga ja 25—30 cm pikad. Juurlõiked tulevad asetada küllaldaselt niiskesse mulda ca 8—10 cm sügavusse. Pistokste abil on raske paljundada ka hõbepaplite seksiooni kuuluvaid liike, kuid lavas ja kasvuhoones on see siiski piiratud arvul võimalik. Palsamipaplid ja pärispaplid juurduvad talvel lõigatud pistokstest hästi, kusjuures juured tekivad magavatest pungadest ja tungivad läbi koore nagu pajudelgi. Erandjuhtudel, näiliselt mõnedel vördadel, juured kasvavad pistiku alumisel lõikel selle lõikepinnal saadud kalluse küljest.

Talvel lõigatud pistoksad tulevad siduda kimpudesse ja paigutada jahedasse keldrisse liivasse või turbamulda nõnda, et pistikute alumine tüükapoolne osa oleks

liivaga kaetud. Maikuu algul võib neid siis peenardesse või vagudesse istutada. Pistikute istutamisel on soovitatav pistikuid asetada längus, poolst saadik mullaga kaetult. Längus olekus kannatavad pistikud tuule all vähem ja juurduvad kergemini, sest juurdumine toimub peamiselt pinnale lähemal olevas osas, kus rohkem soojust ja õhu juurdepääsu, milline vajalik juurte arenemiseks.

Need on üldised märkused kõikide paplite kohta, mis on saadud osalt katsete abil, osalt on rajatud kirjanduses olevatele andmetele.

Meil Eestis seni tehtud katsetest paplite kasvatamises on vähe kirjutatud; papleid leidub meil pargipuuna aga kaunis sageli ja nende puude jälgimisest võib teha nii mõndagi otsust. Eestis leiduvad järgmised liigid:

1) Hõbepappel (*Populus alba* L.). See pappel meie oludes on täiesti külmakindel ja areneb hästi nii kuivadel kui ka niisketel aladel. Hõbepapli kodumaaks on Kesk- ja Väike-Aasia ning Vahemere äärsete maade idapoolne osa. Siit on tema kultuurpuuna levinud üle kogu Euroopa ja esineb praegu isegi 68. põhjalaiusekraadi all. Nii haabadel kui ka paplitel püsib läbimõõdu juurdekasv veel vanemas eas, millega seletatav, et hõbepappel kuni kaks meetrit jämedaks võib kasvada. Möödunud sajandil raiuti Bõsnias hõbepappel, millise läbimõõt oli 2,7 m ja vanus 300 aastat; sellest paplist saadi 65 tm puitainet. Sama sajandi lõpul raiuti Pfalzis hõbepappel, millise läbimõõt oli kännult 3,8 m, kõrgus 46 m ja millisest saadi 100 rm küttepuid.

Raadi dendroloogia-aeda 1925. aastal istutatud hõbepaplid on 13 aasta vanuselt kuni 26 cm läbimõõdus ja 9 m kõrged. Peab aga mainima, et hõbepaplid Raadil on kõik liiga suurel määral juba tüve alumises osas hargneva tüvega ja väga okslised. Metsapuuna hõbepappel erilist väärtust seega ei oma ja võib kasvatamisele tulla vaid ilupuuna tiikide ja järvede ääres ning suuremates parkides. Eriti on hõbepappel ilus sügisel, kui teistel puudel lehed juba varisemas ja tema lumivalged lehed päikesepaistelisel päeval tuule käes hõljumas. Hõbepapli puhul tuleb aga meele pidada varem öeldud asjaolu, et tema annab rohkeid juurtevõsusi; kui soovitakse mõnda hõbepaplit raiuda ja rohkeid juurtevõsusi ära hoida, siis tuleb teha nagu haabadelgi: paar aastat enne raiumist tuleb tüve alumine osa koorida umbes 1 m ulatuses, millise koorimise tagajärjel juured kurnatakse ja juurtevõsude arenemine pidurdatakse.

Hõbepaplitest on enne Maailmasõda istutatud Pärnu rannaparki noori puid, millised mereäärsel küllaldaselt niiskel liival kasvavad hästi. Suuremaid hõbepapleid leidub mõisade parkides, nii näiteks Õisu mõisas, kusjuures üksikud tüved on kuni 60 cm jämedad ja on 25 m kõrged.

2) Loorberipappel (*Populus laurifolia* Led.). Loorberipappel kasvab Siberi lõunapoolses osas Altai mägede jalal jõgede ja ojade nõgudes. Meil leidub teda Põhja-Eestis õige sageli paljudes mõisaparkides. Prof. M. Willkomm aastal 1873 Tartu Botaanika aia kirjeldusel mainib, et loorberipaplid selles aias omavad 30—40 aastaselt läbimõõdu 28 tolli rinnakõrguselt. Raadi dendroloogia-aias on 12 aasta vanused puud 14 cm rinnakõrguselt jämedad ja 10 m kõrged. Peab aga mainima, et neid puid on okste saamiseks sageli püüatud ja nemad ei oma küllaldaselt määral nende iseloomule vastavat võra. Loorberipaplite tüved on teravalt viieahulised ehk viiekandilised, hele valkjashallid, väheste karvakestega. Pungad on võrsest märksa tumedama värviga, pruunikasrohelised, võrsele hoidvalt ja kleepuvalt vaigused, hea lõhnaga. Lehed on rombjad, ovaalsed või elliptilised, pealt läikivalt rohelised ja alt ainult vähe valkjamad, asuvad 3—5 cm pikal varrel. Loorberipappel on osutunud väga sobivaks ka paerihkmuldadel kasvatamiseks. Nii leidub Kuressaare külje all madala

põhjaga paerihkmullal väga hästi arenevaid loorberipapleid. Loorberipappel kuulub palsamipaplite sektiiooni.

Loorberipapli värrana esineb meil puistest puuna Berliini pappel (*Populus berolinensis* = *P. laurifolia* × *P. nigra pyramidalis*). See pappel omab ca 40 kraadi all ülesjuhituid oksa ja seega osaliselt läheneb püramidaalse võraga puudele. Lehed on suure labaga. On rohkesti levitamist leidnud puukoolide kaudu, nii näiteks Jaama mõisa puukoolist Emajõe kaldale istutatud puud kuuluvad Berliini papli hulka.

3) Mustpappel (*Populus nigra* L.). Mustpapli loomulikuks levimisalaks tuleb lugeda Vahemereäärseid maid, Doonau madalikku, Reini jõe ülemvoolu orgu ja Väike-Aasiat. Meil esineb mõnes pargis üksikuid vanemaid puid. Mõni aasta tagasi murdis tuul Raadi pargis tiigi kaldal puu, milline oli tükast kaugelt üle ühe meetri läbimõõduga ja üle 20 m kõrge. Mustpappel kuulub pärispaplite (*Aigeiros*) sektiiooni ja omab pealt ja alt ühevärvilisi lehti, milliste serv on enam-vähem läbipaistev. Lehevars on lame, 2—4 cm pikk, ja kõrvalt kokku litsutud. Lehed on pealt ja alt ühtlaselt rohelised, kas romboidaalsed või kolmenurksed 4—8 cm pikad, karvadeta. Võrsed on hele-kollakaspruunid või helekollased läbilõikes ligikaudu ümmargused; pungad on piklikud, ainult vähe tumedamad kui võrsed või vähe punakashelepruunid. Tüvi on juba noores eas korratult ebasümeetriliselt lõhestunud paksu korbaga, mille poolest erineb loorberipaplist juba eemalt vaadates. Ka on mustpapli vanematel puudel sageli rohkesti kuivi oksa. Kuivade oksade tõttu ei ole mustpappel viimasel ajal metsapuuna enam kasvatamise alla võetud. Teda asendavad musta- ja palsamipaplite värrad.

Mustpapli vormidest oleks mainida Itaalia ehk püramiidpaplit (*Populus nigra* var. *Italica*, Duroi ehk *P. nigra pyramidalis*, Roz.). Selle püramiidpapli esialgseks kodumaaks loetakse Pärsiat, kust teda näiliselt juba igivanal ajal Itaaliasse toodi ja Itaaliast siis üle kogu Euroopa levitati. Meil Eestis juba möödunud sajandil kasvatamise all. M. Willkomm mainib, et see pappel kannatab suuremate kauakestvate külmade all. Tartus olid mõned vanemad puud Tähe tänaval, kuna botaanika aias ei leidu vanemaid puid. Vanematest puudest külmus osa 1928./1929. a. talvel. Nooremaid puid on levitatud Ülikooli Öppe- ja Katsemetskonna poolt, kuid nende ladvavirved külmuvad vähesel määral, seega ei ole see pappel täiesti külmakindel. Mustapapli värraks tuleb arvata ka nõndanimetatud Kanada paplit. See papli liik oli juba XVIII sajandil Prantsusmaal levinud ja peamiselt isaeksemplaridena. Hartig nimetab teda *Populus serotina*; emaõitega puud erinevad väliselt ja nemad saavad omale nimeks *P. marilandica* Bosc. Prantsusmaal oli tema esialgu Helveetsia papli (*Peuplier suisse*) nime all. Viimasel ajal Rehderi, Sargent'i ja Silva-Tarouca järele on siin tegemist *Populus nigra* × *Populus monilifera* (osalt ka teiste liikide väärdadega). Kanada pappel erineb mustpapiist selles, et võra ei sisalda kuivi oksa, on tihe ja intensiivselt rohelise värviga. Lehed on laiad, tõmbilt kiiljad; lehevars on päikesepoolselt küljelt vähe punakas. Oksad on peaaegu horisontaalse asetusega, vanemad oksad asuvad sageli loogas allarippuvalt; koor on korrapäraste sügavate rõmedega. Võrsed on kollakasrohelised või rohekaspruunid, silmnähtavalt tähekujulise läbilõikega. Pungad ligikaudu sama värvi kui oksad, võrdlemisi väikesed ning tõmbilletterava otsaga. Tüvi saab kuni 20, harva 30 m kõrgeks, kuid omab tugeva juurdekasvu läbimõõdus. Puud puhkevad kevadel 2 ehk isegi neli nädalat varem kui Ameerikast põlvnev puhas liik *Populus*

monilifera Ait. (*Populus balsamifera* L.). Taimeaedade kaudu levitatud Kanada paplid on osalt ülemalmainitud värrad, osalt on need aga Ameerikast põlvneb *P. monilifera*. Dendroloogia aias Raadil Tähtvere puukoolist toodud Kanada papli taimed ei olnud alguses küllalt külmakindlad, nüüd aga kasvavad jõudsasti, kuid kõrgusekasvus areneb vähem kui kõrvalkasvavad *P. trichocarpa* ja *P. Simonii*.

4) *Populus monilifera* Ait. esineb Põhja-Ameerikas idapoolses osas alates Kanadast kuni Virginiani, Ohioni ja Floridani. Linné poolt oli tema nimetatud *P. balsamifera*'ks, kuid hilisemate autorite poolt nimetus *P. balsamifera* oli tarvitusel teiste liikide kohta, sellega on viimasel ajal soovitavaks loetud asendada Linné poolt antud nimetus Aiton'i poolt antud nimetusega eksituste ärahoidmiseks. Houghi järgi esineb tema kogu Kanadas ja Ühendriikide ainult mõnedes üksikutes põhjapoolsetes osariikides. Puu saab kuni 32—36 m kõrgeks. Oksad on üles juhitud terava nurga all, nemad ei asu kunagi rippuvalt. Võra on hallikasroheline. Oksad asuvad korrapäraselt, peaaegu männaseliselt. Võrsed on ligikaudu ümmargused tumepruunikaspunased; viljakandjad oksad ja võrsed on eriti tusedad. Pungad on suured ja paistavad välja juba eemalt. Puu õitseb ligikaudu kuu aega hiljem kui *P. canadensis* Moench. ja puhkeb 2 nädalat hiljem. Lehe vars on intensiivsemalt punane, nagu Kanada paplil. Lehed on munajad, lehe alus otselõigatud või vähe südajas, mitte kiiljas. Sellest paplist on saadud värd *P. Eugenei*, millist juba möödunud sajandil levitas firma Simon-Louis-frères ja mis hiljemini Prantsusmaalt Saksamaale toodi. Sama firma poolt on hiljemini saadud veel teisi kultuur-sorte, milliste hulka kuulub *Populus robusta* Schn. (*Populus angulata robusta* = *P. angulata* × *P. Eugenei*). Kuna ka sellel tugevakasvulisel paplil veelgi mõned puudused esinesid, siis on viimastel aastatel müügile lastud parandatud sort *Populus Bachelieri*, milline ei kannata koore vähktõve all, nagu seda oli märgata *Populus robusta* juures. *Populus robusta*'st erineb tema ka püramidaalsema kasvu ja valgema puidu poolest; lehevars on pikem ja lamedad. Prantsuse firma poolt on seda rohkel määral veetud Lõuna-Ameerikasse. Saksamaal on selle liigi kasvatamisega algust tehtud vaid paar aastat tagasi ja on katsetega rahule jäänud.

Meil Eestis on katseid tehtud vaid Kanada papli *P. monilifera* liikidega.

5) Lõhnav pappel (*Populus suaveolens* Fisch.). Lõhnav pappel kasvab Siberis Anadõri vesikonnas, kus tungib kuni tundrani ja esineb kaljustel nõlvakutel. Teda leidub piiratud kasvukohtadel ka Amuuri vesikonnas ning Jaapanis. Fedčenkovi järgi esineb tema ka Turkestanis. Meil on tänavapuuna rohkesti levinud. Puu on kiire kasvuga, tüvi valkjashall vähese roheka jumega, võrdlemisi sile. Võrsed ja pungad on enamvähem ühte värvi pruunikaskollased; pungad suured, munajad, vähese vaiguga. Võrsed on läbilõikes ümmargused, karvadeta ja nõrgalt läikivad. Lehed on laiad, paksud, lõhnavad, ca 10 cm pikad ja 6 cm laiad, pealt rohelised, alt valkjashelised või hallikasrohelised. Tartus levinud tänavapuuna; lõhnab eriti pärast vihma.

Minul on aianduskruundil 1933. a. istutatud üheaastaselt *P. suaveolens*'i puud viie aasta vanuselt 9½ m kõrged ja on läbimõõdus rinnakõrguselt 14 cm. Kõrguse juurdekasv on korduvalt olnud üle 2 m aastas. Puud asuvad aga soodsal kohal kanade jooksuaias. See liik võib meil kultiveerimise alla tulla.

6) Siimoni ehk Hiina pappel (*Populus Simonii* Garr.). Siimoni pappel põlvneb Põhja-Hiinast. Skriveri dendroloogia-aias on need

paplid muude paplite hulgas eriti silmapaistvad oma hästi arenenud võra poolest. 1928. a. Poolast Kornicu puukoolist saadud pistikutest kasvatatud paplitest on Raadi dendroloogia-aias Siimoni pappel kõige parema juurdekasvuga. Väljaistutamine toimus 1929. a.; 9 aasta vanused taimed on 8 m kõrged ja 7½ cm läbimõõdus. Tuleb mainida, et puud kasvavad ebasoodsal kuival mullal.

Siimoni pappel omab valkjashalli koore; ka oksad on helevalkjashallid. Võrsed on aga kollakaspruunid, teravalt viiekandilised. Pungad piklikud, sama värviga nagu võrsed, vähese vaiguga. Lehed on kiilja alusega, tipu osas tõmbilt teravad, sageli ümmarguse tipuga. Lehe suurem laius on vähe pealpool keskkoha. Siimoni pappel on hea puiduomadustega ja väärib kasvatamist. Võib arvata, et tema sobib ka paerihkmuldadele, olgu küll, et selles osas katsed esialgu puuduvad.

Siimoni paplil on püramidaalse võrega vorm (*P. Simonii pyramidalis*), millise kasv on aeglasem. Püramidaalse Siimoni papli lehed on tipu osas täiesti ümmargused ja erinevad ka vähema suuruse poolest hariliku Siimoni papli lehtedest. Siimoni püramiidpappel on meil peaaegu täiesti külmakindel ja on rohkesti levitamist leidnud Öppe- ja Katsemetskonna poolt.

7) Vildiseviljane pappel (*Populus trichocarpa* Hook.). See papli liik esineb P. Ameerikas läänepoolses osas alates Alaskast kuni Kaliforniani Vaikse ookeani kaldal ja sama ookeani suubuvate jõgede nõgudes. Saab omal kodumaal kuni 20—25 m kõrgeks ja 1—2 m läbimõõdus. Varematal aastatel on levitatud Sangaste mõisa poolt ja sealt ka Raadi dendroloogia-aeda toodud. 1925. a. Raadil istutatud puud on 13-aastaselt 9½ m kõrged ja läbimõõdus 14 cm jämedad. Tüved koor on tumehall ehk pruunikashall ja on Raadi puudel kõvasti kestendav, millepoolest erineb teistest paplitest. Võrad on teravakandilised, pruunikashallid. Pungad sama värvi nagu võrsed, vaigused. Lehed on ovaalselt-elliptilised, alusel ümmargused, alt lumivalged. Ka see papli liik võib meil kultiveerimise alla tulla ja on küllaldaselt külmakindel.

8) Korea pappel (*Populus koreana* Rehd.). Saab omal kodumaal kuni 25 m kõrgeks. Võrsed on läbilõikes ümmargused, helekollakaspruunid. Lehed on elliptilised, 10—15 cm pikad, alusel ümmargused, alt valged. Tugeva kasvuga ja meil külmakindel. Juurdekasv sama hea kui loorberi paplil.

Peale ülemalloetletud paplite esinevad Raadi dendroloogia-aias veel järgmised liigid, millised aga erilist tähelepanu ei oma; vähemalt on need liigid esialgu varju jäänud eelpool mainitud liikide kõrval.

Populus Sieboldii Migq., päritoluga Jaapanist, kuulub haabade alaperekonda, mõnede autorite järele ka haavaks nimetatud (*P. tremula* var. *villosa* Max.). Omal kodumaal on teise järgu kõrgusega puu ja saab kuni 18 m kõrgeks. Jaapanis vähem hinnatud kui *P. suaveolens* (*P. balsamifera* var. *suaveolens*). Raadi dendr. aias on 1929. a. istutatud tüved 9. a. vanuselt 4,5 m kõrged ja omavad läbimõõdus 4 cm.

Populus Fremontii S. Watson, päritoluga P.-Ameerikast, kus esineb alates Saskatshewanist kuni Kalifornia ja Lääne-Tehhaseni peamiselt Kaljumägede osas kuivematel kasvukohtadel; Kolorados esineb mägedes, jõgede nõgudes. Saab kuni 30 m kõrgeks ja omab eriti laia võra. Lehed on deltakujulised, osalt neerjad, alt vähe valkjamad kui pealt. Tüve koor on sügavalt rõmeline, võrsed on kollakaspruunid, nõrgalt karvased. Sellel paplil on Arizona osariigis vorm *P. Fremontii* var. *pubescens*, kõvasti

karvaste lehtedega ja *P. Fremontii* var. *Tourneri*, südajate lehtedega. Raadi dendroloogia-aias *P. Fremontii* on 9 aasta vanuselt 4,6 m kõrge ja omab läbimõõdu 5 cm rinnakõrguselt. On külmakindel.

Populus Wislizenii Sarg. kodumaaks on kuivemad kasvukohad Lääne-Tehhases ja Uues-Mehhikos, kus on õige sageli esinev ja kujult õige lähedal seisev *P. Fremontii* le. Lehe alus on südajas ja lehe serv sügavalt saetud. Koor on hallikaspruun, sügavarõmeline; võrdsed kollakasoranži jumega. *P. Fremontii* ja *P. Wislizenii* kuuluvad pärispaplite alaperekonda. Raadil on mõlemad liigid ühesuguse kasvuga nii kõrguse, kui ka läbimõõdu suhtes.

Peale selle on Raadil 1929. a. istutatud veel järgmisi liike, millised suuruselt lähenevad eelmistele liikidele. 1) *P. Carreiriana* Dode, päritolu teadmata, näiliselt värdjas *P. monilifera* × *P. angulata*. 2) *P. incrasata* Dode. 3) *P. angustifolia* James, esineb Kaljumägedes niiskematel kasvukohtadel. 4) *P. generosa* Henry. 5) *P. Wobstii* Schroed. 6) *P. Paletskyana* Dode.

Käesoleval aastal on katsetamiseks soetatud *P. candicans*, *P. Maximowiczii*, *P. tremuloides*, *P. szechuanica*, *P. robusta* ja *P. monilifera*.

Ülemaltoodud kirjeldusest järgneb, et meie oludes talumaadel kiirekasvulise tarbepuuna võib esimeses järjekorras soovitada: *P. Simonii*, *P. laurifolia*, *P. suaveolens*, *P. koreana* ja *P. monilifera* liike, ning viimase liigi kultuursorte.

Esimese nelja liigi pistokse ja ühe- ning kaheaastaseid taimi on ülikooli Öppe- ja Katsemetskonna poolt levitatud. Ettetellimiste tõttu on käesoleval aastal juurdunud taimede müük juba lõpetatud, kuid pistoksi on piiratud arvul veel saadaval.

Nagu kuulda teeb metsateadlane härra Sihle suurejoonelisi katseid Pärnumaal paplite kasvatamise alal. Kuna tema katsetega alanud juba eelmisel aastal, siis on loota, et ka tema kaudu lähematel aastatel on võimalik kultuursortide pistoksi saada. Öppe- ja Katsemetskonnas oli paplite pistokste hinnaks à 1 s. tükk, kümne viisi tellides, millisele hinnale juurde tuli pakkimise ja saatmise kulud. Üheaastaste taimede hinnaks oli 15 s. tükk; püramidaalse kujuga puudel kuni 30 s. tükk, kuid need olid kaheaastased.

Ei saa mainimata jätta, et ka meie harilik h a a b kuulub paplite perekonda ja et ka haava kasvatamine on hästi tasuv. Õnnelikud võivad olla need talud, kellel on heakasvulisi vigastamata haava puustuid. Kuivõrd soodsad on olnud haava tarbepuude hinnad seda näitab alljärgnev tabel, kus on võrdluseks toodud haava tarbepuude ja okaspuu palkide hinnad pro tm (üks kuupmeeter) Riigimetsatööstuse laduplatsidel alates 1922. a. keskmise müüghinnana.

	Haava tarbe- puu pro tm Kr.	Okaspuude palgid pro tm Kr.
1922	11,95	9,79
1922/1923	11,99	11,60
1923/1924	15,99	11,85
1924/1925	23,00	11,28
1925/1926	11,64	9,85
1926/1927	20,07	12,11
1927/1928	21,31	12,98
1928/1929	19,85	12,85

	Haava tarbe- puu pro tm Kr.	Okaspuude palgid pro tm Kr.
1929/1930 . . .	23,20	12,61
1930/1931 . . .	11,25	9,99
1931/1932 . . .	11,96	5,92
1932/1933 . . .	18,47	5,44
1933/1934 . . .	22,51	8,94
1934/1935 . . .	21,77	9,18
1935/1936 . . .	18,11	9,10
1936/1937 . . .	26,03	11,34
	keskmiselt Kr. 18,07	10,30

Siit selgub, et haabadel on tarbepuu hind olnud pidevalt ligikaudu kaks korda kallim kui okaspuude saepalkidel; haabadel on hindade kõikumised olnud vähem märgatavad kui okaspuude palkidel, välja arvatud tikustrusti asutamiseiga seotud ühekordne muudatus. Ülikooli Öppe- ja Katsemetskonnas on 110—120-aastased haavapuistud, millistel veel hästi märgatav juurdekasv. Puude kõrgus 32—36 m ja läbimõõt rinnakõrgusel 45—75 cm. Paljud neist haabadest on tüve alumises osas terved; nooremad puistud on kitsede vigastuse tõttu kõik südamemäda. Paplite hinnad vastavad ligikaudu haabade hinnale, kohati on aga pappel kallim. Seal kus pappleid rohkesti kasvatatakse on hinnad neil küll vähe langenud, kuid nende tootmine on kiire kasvu tõttu siiski tasuv. Paplite puit läheb müügile tuletikkude valmistamiseks, vineeri tegemiseks ja odavama mööbli soetamiseks. Välismaadel tarvitatakse papli puitu mööblitööstuses nõnda nagu meil kuuske mõne kallima vineeri alla ehk alusmaterjaliks vineeriga katmiseks. Prantsusmaal oli käesoleval aastal papli parema sordi tarbepuudel hinnaks pro tm. fr. 330—400, kastilaudadel 215—260; okaspuupalkidel Prantsusmaa päritoluga aga kõigest 240—275. Põhjamaadest toodud okaspuulaudadel olid küll kõrgemad hinnad, millised tõusid parema sordi juures kuni 800 frangini pro tm. Itaalias, kus lehtpuude kasvatamisele rohkesti rõhku pandud, oli märtsikuul laudade hinnaks: pappel, Lire 260 pro tm; lehis (*Larix*), Lire 545 pro tm; kuusk ja nulg, Lire 380 pro tm.

Helveetsias olid samal ajal okaspuude laudad I—II sort keskm. Fr. 35 pro tm; III—IV sort Fr. 28 pro tm. Paplilaudad I—II s. Fr. 40 ja III—IV s. Fr. 30 pro tm. Seega oli pappel Helveetsias rohkem hinnas kui okaspuu.

Kahjuks ei ole esialgu meil jälgitud paplite tehnilisi omadusi, kuid on märgata, et paplite erikaal on sageli suurem kui haaval; kütteväärtus on paplitel aga suurem kui haaval, eriti on seda rõhutatud Kanada papli puhul. Veel tuleb arvestada asjaolu, et papli puit ja ka haabade puit leiab kasutamist puumassi ja tselluloosi valmistamisel. Väljavaated puude turustamisel on seega soodsad, kuid peab arvesse võtma, et tulemused ikkagi on hästi tasuvad vaid parematel, s. o. mitte liiga rasketel ja ka mitte liiga kuivadel muldadel. Turbamullal ja ka madalsool, kus põhjavesi lähedal, paplite kasvatamisel tulemusi ei ole.

