



A-43443

T- 22
185

METSA- JA PUIDUTÖÖSTUSJÄÄNUSED

Dr. rer. for. K. VEERMETS

Sissejuhatus. Puidu kasustamine esineb juba inimsoo algpäevil, sest ürgajal mets andis ürginimesele peaaegu kõike, mida see vajas oma lihtsate tarviduste rahuldamiseks. Puitu vajas ürginimene tule tegemiseks, mille juures ta ennast soojendas ja oma jahisaaki küpsetas; puidust püstitas ürginimene enesele ja hiljem ka oma koduloomile varjupaiku, samuti meisterdas ta puidust esimesed liiklemisvahendid; puidust ja kivist valmistas ta oma esimesed tööriistad.

Seega puit oli ürginimesele hädatarvilik igal sammul ja igal alal.

Ka hiljem tarvitatakse puitu väga paljudeks otstarveteks. Juba piiblist loeme Noa laeva ehitamisest, mille valmistamiseks tarvitati ehitusmaterjalina üsna rohkesti puitu, ja Saalomoni templi püstitamise, mille ehitamine nõudis rohkesti mitmesugust, tihti üsna kaugelt veetud metsamaterjali, ka templi sisemuse kaunistamiseks kulus palju väärispuitu.

Metsad esialgu ei kuulunud kellelegi, vaid olid vabalt kasustatavad looduseannid, seetõttu oli ka puitu rikkalikult saadaval igaks otstarbeks. Seepärast pikemat aega toimubki puidu piiramatu ja raiskav kasustamine.

Hiljem metsad muutuvad riigi, kogukondade, asutiste või üksikute isikute omanduseks; ühes sellega ka nende kasustamine on sõltuv suuremal või vähemal määral omanikust. Sääli, kus metsa leidis rohkesti, oli ka ta väärtus madal, mis võimaldas jätkata puidu raiskavat kasustamist. Piltlikuks näiteks sel alal võiks olla Siberis veel möödunud sajandil tuntud kasustusviis: nn. seedripähklite hõlpsamaks korjamiseks langetati puud, korjati pähklid, kuid puud jäeti kõdunema. Veel praegugi Põhja-Venemaal tuntakse kasustusviisi, kus raiekohal langetatud tüvedest valmistatakse ainult tarbematerjalid, kuna see osa, millest võiks saada ainult küttepuitu, jääb metsa hävinema.

Aegade jooksul metsade-ala väheneb mitmesuguseil põhjusil, seega kahaneb ka metsade üldine tootmisvõime. Samal ajal aga puiduvajadus suureneb järjest inimsoo majanduslikkude ja kultuuriliste tarviduste laienemisega ja mitmekesisetumisega, kuni jõuab kaasaegsele väga laialatuslikule ja äärmiselt mitmekülgsel tarbingule. Seetõttu tekib kohati koguni puudus metsamaterjalest ja puiduhinnad kallinevad, kuna puit kujuneb asendamatuks materjaliks. Loomulikult selle taga-

2

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu

122389



1

järjel pööratakse suurt tähelepanu korralikule metsamajandusele, sest metsasaadused kujunevad igal pool väga tähtsaks majanduslikuks teguriks.

Ka puidu kasustamine evib suurt tähtsust, sest see peab toimuma võimalikult kõige otstarbekohasemalt. Juba metsas kõik ülestöötamisele määratud puud tuleksid valmistada niiviisi ja niisuguseiks metsamaterjaleks, et kogu ülestöötamisel tekkinud saaduste hulk oleks väärtuslikem, s. o. püütaks võimalikult rohkem valmistada hinnalisimaid materjale, nii et odavamate materjalide hulk kujuneks võimalikult minimaalseks. Igal juhul peaks langetatud puud täielikult üles töötama kasustuskõlvulisiks materjaleks, nii et mingit osa puidust ei tuleks jätta metsa hävinema või teda sääli koguni tarbetult hävitada. Samuti ei ole kooskõlas korraliku metsamajandusega ja puidu otstarbekohase kasutusega kuivade ja kännul kuivavate puude esinemine metsas; niisugused puud tuleksid õigeaegselt langetada ja üles töötada, valmistades neist võimalikult hinnalisemaid sortimente.

Ka tööstusis, kus toimub lihtsate metsa valmistatud ümmarmaterjalide töötlemine mitmesuguseiks väärtuslikeks ehitus-, tarbe- ja muiks sortimendeks, peab kogu tooraine kasustamine olema võimalikult otstarbekohane ja kokkuhoidlik, et ei tekiks pääsaaduste kõrval tarbetult palju odavaid kõrvalsaadusi.

Edasi — ka puidusaaduste kasustamine peab toimuma nii, et nad suudaksid täita oma ülesandeid võimalikult pikemat aega; eriti on see nõue oluline mitmesuguseis ehitisis, kus puidu suur kestvus (iga), s. o. ta esialgsete omaduste säilimine, on väga suure tähtsusega üldises puidu tarvitamises.

Nagu selgub, on kõigil juhtudel tähtsamaks nõudeks puidu otstarbekohane kasustamine. Säärase nõude täielikul teostamisel oleks olukord muidugi ideaalne, millest meie paljudel juhtudel oleme veel üsna kaugel.

Metsajäänuste kasustamine. Metsas langetatud tüvedest mitmesuguste metsamaterjalide valmistamisel tavaliselt teatav osa puidust jääb täitsa kasustamata või annab madalaväärtuslisi sortimente. See on tingitud kõrgeväärtuselistest sortimentidest tehnilisest tingimusest, puidu rikkeist, töö korraldusest, metsaturu nõudeist jne.

Harilikult madalaväärtuselisima osa kujundavad oksad, peened ladvad, vigastatud ja kuivanud puud, peen alusmets, kännud. See puit sageli jäetakse metsa kõdunema või põletatakse raiekohal, harvemalt leiab ta kasustamist kütteks kohalikkude elanikkude poolt. See osa metsakasustamisel saadavast puidust moodustab nn. metsajäänuse.

Metsas, alates puude kõige nooremast east, esineb alaline eluvõitlus üksikute puude vahel eluaseme — kasvuruumi, toitainete, valguse — pärast. Nõrgemad selles püsivas võitluses jäävad kaotajaiks, need surutakse rõhutud rindesse, s. o. nad jäävad edukamalt kasvanud puude varju ja selle tagajärjel kannatab ka nende elutegevus, nimelt väheneb kõrguse ja jämeduse kasv, oksastik ja lehestik kujunevad hõredaks,

kuni lõpuks puu täielikult sureb — kuivab. Niisuguste surnud või surmale pühendatud puude kõrvaldamine metsast enne lõppraie teostamist toimub hooldamisraiate abil. Viimased on intensiivse metsamajanduse oluliseks tunnuseks.

Hooldamisraietest saadakse mitmesuguseid metsamaterjale: küttepuitu, hagu, aia-, herne-, oa- jne. varbu (-keppe), teibaid, latte, tugi- puid (propse), paberipuitu ja hiljemalt (metsa vanemas eas) ka ehitus- palke ja tarbepakke.

See metsahooldamisel saadud puit moodustab eel- ehk vahekasustuse, mis suurendab tunduvalt üldist metsatooki ja seega tõstab ka metsa üldist tulukust. Hooldamisraiate teostamine parandab ühtlasi ka metsa seisukorda, võimaldades puile paremaid arenemistingimusi, mistõttu metsa kogu took suureneb mitte ainult hulgal, vaid ka häädu- selt. Paljudel juhtudel aga säarane eelkasustus jääb teostamata: puud surevad ning kõdunevad metsas, ilma et nad annaksid mingisugust tulu, vaid — vastupidi — võivad põhjustada seenhaiguste, putukate hävitustöö ja tekkinud tulikahjude edukat arenemist. Ka seda osa kasustamata eelkasustust võiksimetada metsajäänusteks.

Metsade pindala Eestis 1933. a. andmeil on 925.764 ha, mis on ümmarguselt 21,1% kogu maa-alast. Tähtsaim metsaomanik on riik, kellele kuulub 79,4% (1933. a.) kogu metsapinnast; 1935. a. kuulus riigile 701.092 ha metsa. Iga-aastane lõppkasustuse raienorm riigimetsades, pinna järgi määratud, võrdub viimaseil aastail ümmarguselt 6.200 ha. Nimetatud raiemäär ei anna veel õiget kujutlust tegelikult aset leidnud kasustusest, sest see haarab veel elumiste aastate poolikuid ja puutumata normijääke, etteraieid, kasustusi järguliste raiete määratud aladelt, seemnepuid jne. Seetõttu metsakasustuse ulatust näitab paremini metsaülestöötamisel saadud mass. Viimase 7 aasta (1928—1935) vältel on lõppkasustusest saadud aastas keskmiselt 1.538.900 tm ehk 76,2% kogu riigimetsade aastasest kasustusest¹⁾.

Päale selle on saadud samal ajal keskmiselt: eelkasustusest — hooldamisraiate teostamisel 65.500 tm ehk 3,3%, surnud ja vigastatud puude kasustamisest 400.700 tm ehk 20,1% ja kändudest 7.400 tm ehk 0,4%. Nii on kogu kasustus võrdundu 2.012.500 tm. Siia lisandub veel kasustus mitte metsana majandatavalt riigimailt, mis annab ümmarguselt 400.000 tm. Seega kogu riigi haldusel olevaist metsist on viimaseil aastail saadud keskmiselt 2.400.000 tm. Sellele lisandub kasustus erametsist, millede pindala on ümmarguselt 20% kogu metsaalast. Arvestades ligikaudu samalaadset kasustusnormi, mis on riigimetsis, peaksid erametsad andma umbes 500.000 tm puitu. Kuna aga erametsade, eriti talumetsade seisukord on üldiselt halvem riigimetsade omast, siis ka nende kasustusmäär võiks arvestada võib-olla ainult 300.000 tm päale (täpsad andmed puuduvad).

1) B. T i i s m a n n — Riigi metsamajandus, 1934./35. a. kuukiri „Eesti Statistika“ nr. 171 — 1936. a.

Seega kogu aastane kasustus oli 2.700.000 tm. Nagu nähtub esitatud arvudest, langeb ligi $\frac{3}{4}$ kogu riigimetsade kasustusest lõppkasustusele, ülejäänud moodustub aga suuremas osas (20,1%) kasustuse surnud ja vigastatud puist, mis annab peamiselt madala väärtusega küttematerjali. See asjaolu näitab, et hooldamisraiate teostamine toimub meil õige tagasihoidlikult, sest surnud ja vigastatud puude osatähtsus on liiga suur. Kändude kasustusest on saadud senini võrdlemisi üsna vähe puitu, kuna kände on senini kütteks tarvitatud õige piiratud ulatuses.

Ülaltähendatud üldine kasustusnorm (2.700.000 tm.) sisaldab üsna vähe oksist, ladvust ja alusmetsast saadavat materjali, missugune suuremalt jaolt raiete ülestöötamise järele kohapääl raiete puhastamisel lihtsalt ära põletatakse; ainult mõnedes metsavaestes kohtades ja linnade läheduses on ka see osa leidnud hagude näol kindlat tarvitajaskonda ja turgu.

Nii on 1920.—1929./30. a. Riigi Metsatööstuse poolt valmistatud metsamaterjalist üles töötatud hagusid, oksid ja kände kokku 5,3% kuni 10,7% kogu iga-aastasest materjalide hulgast ehk keskmiselt 7,4%. Kuna üksikuil aastail (1920.—1929./30.) Riigi Metsatööstuse poolt valmistatud metsamaterjalide hulk kõikus 362,500 tm ja 907,800 tm vahel, siis eelnimetatud metsajäänuste osale langes üksikuil aastail 20.000 kuni 51.000 tm.

Käesoleval ajal tekkinud küttepuidu-puudus, mis kohati ka maal on kujunenud väga teravaks, põhjustab selle varemini vähe kasustatud puidu suuremat nõudmist, mis kindlasti veel suureneb edaspidi.

Kuna metsamaa pindala on 15 aasta (1920—1935) vältel vähenenud 101.198 ha võrra äraplaneerimiste tõttu asunduseks ja muuks otstarbeiks, siis on tekkinud tarvidus vähendada edaspidi lõppkasustuse suurust, et säilitada olemasolevaid metsi.

Seepärast lähemal aastail võib arvestada lõppkasustuse raienormi pinda 6.000 ha, mis võiks anda 1.200.000 tm puitu. Sellele peaksime lisama veel eelkasustusest saadava puidu, mille osatähtsus peaks tõusma tunduvalt, võrreldes endise ajaga.

Kuna meil on tekkinud — endiste küttepuidu-tagavarade lõppemise ja küttepuidu ebamääraselt suure kasustamise tõttu ühelt poolt ja vähenenud küttepuiduga varustamise tõttu teiselt poolt — küttepuidu-puudus turul, millele ühtlasi võib järgneda ka puudus ehitus- ja tarbematerjalist, siis on tungiv vajadus võimalikult tõsta metsast saadavate metsamaterjalide hulka ja tarvitada neid materjale kõige otstarbekamalt. Seepärast on vajalik luua teatavaid kitsendusi ka küttepuidu tarvitamises ja tõmmata piire senisele liiga laienuvad taryitusele. Kasustati ju meil üksi tööstuses ümmarguselt 20% kogu küttepuidu aastasest kulutusest. Ühtlasi peab arvestama, et tööstuse arenguga aina kasvab vajadus puidus toormaterjalina. Pääle jämeda tarbepuu leiab järjest suuremat kasutamist peen tarbepuu, eriti paberitoorainete-tööstuses. Senini on meie metsade ülestöötamisel saadud

puit umbes võrdses osas jagunenud tarbe- ja küttepuidu vahel, kuid tulevikus paratamatult peab küttepuidu osa vähenema, kuna tselluloosi- ja puidumassi-tööstuste vajaduste rahuldamiseks tuleb senisest küttepuidu osast anda toormaterjali tööstuste varustamiseks, ja mitte ainult kuuse- ja männipuitu, vaid ka haavapuitu. Seetõttu ka okaspuumetsade eelkasustusest — hooldamisraietest saadav puit hakkab leidma tööstuses järjest suurenevat kasutamist.

Lehtpuidu kasutamise ulatus tarbematerjalina samuti muutub avaramaks ja näitab kasvamisuuenda. Küttepuiduna tuleksid edaspidi tarvitusele ainult täitsa vigased ja rikutud tüveosad, pääle selle aga peened ladvaosad, oksad, peen hooldamisraiete materjal ja kännud; viimaste tarvitamine leiab juba lähemas tulevikus senisest palju suuremat tähelepanu.

Eelkasustusest on saadud senini ainult 3,3% kogu aastasest kasustusest, mis on aga küllalt väike.

Metsateadlase E. Šabak'i arvamusel ²⁾ hooldamisraiete ulatus meie metsades peaks olema märksa suurem.

Tema arvestuse järgi hooldamisraied peaksid andma ümmarguselt 396.000 tm puitu, seega 6 korda rohkem senisest. Sellest eelkasustusest arvatavasti umbes pool võiks minna tarbematerjaliks ja tööstuse tooraineks, kuna ülejäänud osa, ligi 200.000 tm, läheks küttepuiduks. Intensiivsete hooldamisraiete korraldusel, mis kindlate tähtaegade järele jõuavad samale kohale, sünniks puude langetamine ja ülestöötamine juba enne nende suremist-kuivamist; seetõttu kaoks väheväärtuslikkude surnudpuude kasustus.

Senini vähe kasustatud kände (7.400 tm aastas ehk 0,4% kogu kasustusest) tuleb tulevikus tarvitada rohkemal määral. Meil peaaegu puuduvad katselised andmed kändudest saadava puiduhulga kohta hektarilt. Põllutööministeeriumi asunduskomisjoni poolt on korraldatud Mäeküla asunduses Pärnumaal kändude-juurimiskatseid kuuselehtpuu segametsa kännustikus, kus 50% kände oli kuuski, 30% — saari, 15% sangleppi ja 5% muid lehtpuid ³⁾. Kändude arv 1 ha kohta oli keskmiselt 840 (kõikumised 780 ja 887 vahel) ja ühe kantmeetri (ruumimeetri) valmistamiseks kulub keskmiselt 4 kändu. Neil andmeil on 1 ha saadud keskmiselt 200 rm, mis, arvestades 40% kändudevirna täiust, annaks 84 tm. Kuna 1 ha saadakse ülestöötamisel ümmarguselt 200 tm metsamaterjale, siis ülaltähendatud kändude mass moodustab sellest tervelt 42%. Välismaa andmeil kändude mass moodustab keskmiselt umbes 25—30% sellest, mis saadakse tüvede ülestöötamisel. Silmas pidades aga mitmesuguste puuliikide erinevat juurekava ja seda, et peenemate juurte mass jääb kasustamata, võiksimme ettevaatuse mõttes arvestada saadavat kännupuidu hulka vaid 15% tüvede massist.

Kuna kõigilt raieilt osutub mitmesuguste takistuste tõttu võimatuks välja võtta kände, siis, arvestades ainult okaspuu-kännustikke,

2) E. Šabak — Metsahooldamisraietest. 1936. XIII Metsateadlaste-päeva referaat.

3) E. Ant — Kändude juurimisest. Ajakiri „Tehnika põllumajanduses“ 1935.

milliste juurimine ka kergem kui näiteks kasekändude juurimine, võiksime välja võtta 70% kogu võimalikust kändude massist. Edaspidi pääkasustuse suurus võrdub 1.200.000 tm; kändude osa, kogu ulatuses arvatud, moodustaks ülaltähendatud kaalutlustel 180.000 tm, ja 70% sellest oleks ümmarguselt 120.000 tm.

Viimasest hulgast männikännud läheksid toorainena vaikainete-tööstusele ja muu osa läheks kütteks. Kuna okaspuumetsade kasutamisel umbes $\frac{2}{3}$ moodustub kuusest ja $\frac{1}{3}$ männist, siis, üle kandes sedasama vahekorda ka kannustikkude juurimisel saadavale puidule, leiaksime, et männikändude eraldamisel vaikainete-tööstusele jääks veel järele kütteks kände ümmarguselt 80.000 tm. Kui aga ka lehtpuukännud tuleksid kasustusele kogu ulatuses, siis saadav kändude puit oleks juba 140.000 tm, s. o. umbes 20 korda suurem senisest kasustusest. Kuigi ei õnnestuks kasustada kände kogu tähendatud suurus, peaks ikkagi osutama võimalikuks ümmarguselt 100.000 tm kannupuidu kasustamine kütteks.

Teiselt poolt peame suuremat tähelepanu pöörama hagude kasutamisele, mida saame oksist, alusmetsast ja peenist ladvust. Prof. dr. Kunze andmeil okste protsentuaalne osa tüve massist oleneb võra ulatusest tüvel. Näiteks vanuses 61 kuni 140 a. on mitmesugusel võra pikkusel oksile langev massiosa järgmine:

võra algus tüve kõrgusest:	0,9	—	0,7	—	0,5
mänd	7%	—	14%	—	21%
kuusk	7%	—	12%	—	20%

Ka lehtpuude puhul võime arvestada ligikaudu samalaadseid %/o.

Arvestades okste kõige väiksemat %/o osa ja lisades sellele juurde peenist ladvust saadava puidu, võiksime ka tagasihoidliku arvestuse korral loota ikkagi ümmarguselt 5% lisandust hagude näol tüvedest saadavale hulga. Seega 1.200.000 tm pääkasustuse korral võiksime saada 60.000 tm hagu, missugune hulk võiks eelkasustuse arvel kujuneda veel suuremakski.

Kui nüüd võtame kokku kõik kolm eelpool-loeteldud võimalust küttepuidu hulga suurendamiseks, mis taotlevad päämiselt seniste metsajäänuste kasustamist, siis saaksime:

eelkasustusest	200.000 tm.
kändudest	100.000 „
oksist	60.000 „
	<hr/>
	kokku 360.000 tm.

See puit oleks saadud ainult riigimetsist. Muist metsist saadavat osa, arvestades metsapindade vahekordi ja nende metsade halvemat seisukorda, võiksime arvata ümmarguselt ainult 40.000 tm; seega kogu küttepuidu lisandus oleks 400.000 tm. Ja kui pääkasustuse raienormist ülestootatud puidust — 1.200.000 tm — langeb küttepuidule 50% ehk 600.000 tm, siis eelpool tähendatud küttepuidu lisandus 400.000 tm —

eelkasustusest, kändudest ja pääkasustusel saadavaist hagudest suurendab õige tunduvalt (ligikaudu 70%) meie üsna kokkukuivanud küttepuidu-hulka.

Senini on meil küttepuitu tarvitatud üsna rohkel arvul. Nimelt arvestatakse senist iga-aastast tarvitamist 3 miljonile rm ehk 2 miljonile tm, millest ligi $\frac{2}{3}$ kasustati kodumajapidamises. Kuna aga üldine raienorm tunduvalt väheneb, siis loomulikult jääb sellekohaselt vähemaks ka küttepuidu osa. Edaspidi peaksid linnades suuremad keskküttega majad, samuti ka tööstused, kes veel seda ei ole teinud, üle minema puitküttelt muule kütteainele. Seesama nõue on maksev ka maal asuvate tööstuste kohta. Kuid maal ei osutu alati võimalikuks küttepuidu asendamine turbaga, põlevkiviga või põlevkiviõliga. Säl tuleb mõnel juhul paratamatult tarvitada küttepuitu, kui lähedusest kõige paremini saadavat kütteainet.

Kuni viimase ajani hagude ja kändude tarvitamine kütteks oli üsna väike, sest oli küllaldaselt saadaval kõrgeväärtuselist ja odavat küttepuitu. Tulevikus peavad maaelanikud paratamatult hakkama rohkem tarvitama kütteks hagu ja kände. Eriti peaksid seda kütte-liiki tarvitama maal asuvad tööstusettevõtted: veskid, meiereid, piiritusevabrikud jne. Nimetatud küttematerjale saaks eriti edukalt kasutada stabiilseis gaasigeneraatoreis, missugused võimaldavad selle kütte paremat ja otstarbekohasemat kulutamist kui tavalised aurmasinad.

Aga ka koduses talumajapidamises paratamatult tuleb pöörata suuremat tähelepanu hao ja kändude tarvitamisele, sest kallimate küttepuidusortide muretsemine ja kasustamine läheks taludele liiga kulukaks.

Seega nn. metsajäänuste täielik kasustamine kodumajapidamises ja tööstuses võimaldab õige tunduvalt tõsta kogu meie küttepuidu hulka ja aitab sellega vähendada või koguni kõrvaldada küttepuidupuudust; päälegi nimetatud küttematerjal osutub küllalt hästi sobivaks nii tööstusele kui ka teataval määral kodumajapidamisele.

Puidutööstusjäänuste kasustamine. Puidu töötlemisel esialgsest tooraine hulgast ainult osa puitu kujundab tööstuse pääsaaduse, kuna muu osa puidust satub tööstusjäänuseisse. Näiteks saevabrikuis ümmarguste palkide massist läheb 60—65% servatud laudadeks, kuna ülejäänud 35—40% moodustab mitmesuguseid kaotusi ja jäänuseid, milliseist umbes 10—20% langeb peenjäanuseile — saagmeile, laastele ja muule peenele prügile, ülejäänud osas aga on jämejäanused — palgi- ja lauaservad, pinnad ja otsad.

Meie saeveskite (suur- ja kesktööstus) aastane keskmine toodang on olnud ümmarguselt 55.000 standardi ehk 250.000 tm servatud laudu. Tulevikus aastase kasustusnormi vähenemisega kahaneb ka saeveskite varustamine saepalkidega ja selle tagajärjel ka saeveskite saetud materjalide toodang. Mag. N. Küttis'e andmeil⁴⁾ meie saevabrikuis esialgne

4) N. Küttis — Massikalkulatsioonid saetööstusist. 1936 (avaldamata).

saepalkide mass päale palkide saagimist jaguneb üksikuiks osiks järgmiselt:

saetud materjalid	ümmarguselt	62 ⁰ / ₀
kadu kuivamise ülemõõtudele	„	8 ⁰ / ₀
peenjäanused	„	13 ⁰ / ₀
jämejäanused	„	17 ⁰ / ₀
		<hr/>
	kokku	100 ⁰ / ₀

Nende arvude põhjal selgub, et kogu meie saetööstuses on senini servatud laudade kõrval saadud iga aasta keskmiselt

peenjäanuseid (saagmeid jne.)	52.000 tm
jämejäanuseid	69.000 „

Peenjäanuseid tarvitatakse meil saevabrikute ja nende juures asuvate lisatööstuste jõujaamade kütteks, kuid tihti varustatakse ka teisi lähemas naabruses asuvaid tehaseid selle küttega, eriti linnades.

Peenjäanuseid, eriti saagmeid, saab päale selle kasustada veel väga mitmesuguselt. Saagmeist valmistatakse: 1) jahvatamisega — puidujahu, mis on tooraineks linoleumi, bakeliidi jne. valmistamisel; 2) segus saviga — poorseid ehituskive; 3) segust kemikaalega — ksüloliiti (puitkivi), mis on hääks põrandate kattematerjaliks. Päale nimetatud alade on veel teisigi võimalusi peenjäanuste kasustamiseks.

Ka jämejäanuseid on meil suuremalt jaolt kasustatud küttena tehaseis või siis müüdnud laiemale tarvitajaskonnale, eriti linnades, odava küttematerjalina. Jämejäanuste edaspidine kasustamine toorainena tööstuses on meil senini olnud juhuslikku laadi, kuigi on neid otstarbekohane kasustada tööstusis kastilaudade, liistude, varte jne. valmistamiseks või siis tselluloositööstuse tooraineks.

Ka teisis tööstusis, nagu vineeri-, mööbli- jne. tööstused, tekib puidu ümbertöötamisel rohkesti peen- ja jämejäanuseid, missugused kasustatakse pääasjalikult kütteks; vineeritööstuse jäanus — kasetoht tarvitatakse tokativalmistamiseks.

On tõenäoline, et juba lähemas tulevikus meil puidutööstuse jämejäanused leiavad mitmekesist ja otstarbekohast tööstuslikku käsitletu, kuna ju üldiselt puidutööstusjäanuste täielik ja igakülgne ning seejuures otstarbekohane kasustamine on lahendatud küllalt rahuldavalt. Tööstusjäanuste otstarbekohane ja täielik kasustamine võimaldab ka tööstuse rentaabelsust tõsta ja kindlustada.

Lõppsõna. Ülaltoodud ülevaatest selgub, et metsamajanduse intensiivsemaks muutmisega on meil võimalik veel tõsta lõppkasustusosas kokkukuivanud küttepuidu-hulka mitmesuguste metsajäänuste kasustamisega. Selleks tuleb aga teostada metsis korralikult hooldamistööid, valmistades peenemad puud hagudeks, samuti ka lõppraiate teostamisel kõik oksad võtta kasustamisele hagudena, kannustikkude juurimisel

saadud kännud valmistada küttepuiduks. Sel teel saadud puit moodustab tunduva lisanduse lõppkasustusosale. Intensiivne metsade majandamine kohustab ühtlasi meid kasutama otstarbekohaselt puitu igal alal, nii tarbe- kui ka kütteinena.

Puitu kütteinena kasustades peame arvestama seda, et puidugaasi valmistamiseks on metsajäänused ja ka puidutööstusjäänused küllalt vastuvõetavad ja otstarbekohased.

Puidutööstusjäänused võivad moodustada tähtsa lisanduse kütteinena laiemale tarvitajaskonnale.

Peaaegu igal pool on puidutööstusis endis jäänused juba leidnud kasutamise; kui tööstused ise aga ei tarvita kõiki jäänuseid, siis müüvad nad seda teisile tarvitajaile. Seniseid kasustusviise võiks tunduvalt mitmekesistada, tarvitades jäänuseid toorainena mitmesuguste saaduste valmistamisel.

K. Veermets.

A

43443

122389