

METSAMAJANDUS



S 9893

1

1

9

1

VÄLJAANDJA: METSAMAJANDUSE JA

...E PEAVALITSUS

RK „POLIITII

7

SISU

Saateks	Toim.
Seltsimees Lenin.	T. Kivirüüt.
Metsameeste ülesandeid meie kodumaa sotsialistlikus ülesehitamistöös	T. K.
Raieringid ja nende tähtsus metsakorralduse tööde puhul	A. Mathiesen.
Päevaküsimusi metsakasutuse alal	K. Salev.
Kommunaalmajandus ja kütteküsimus	E. Vester.
Metsanduse õpetamine Nõukogude Liidus	Dr. P. Reim.
Väljavaateid kastitööstuse arenguks	N. Küttis.
Ahjudest ja nende kütmisest	A. Mathiesen.
Uurimusi kändude töötlemisel	K. Sotter.
Töörühma suuruse mõjust raietööde jõudlusele	J. Visnapuu.
Mets on vaja vabastada kariloomadest	E. Kohh.
Punaka männivaablase (<i>Lophyrus rufus</i> Rztb) massiline esinemine Eestis 1938. ja 1939. a.	Aug. Karu.
Enam tähelepanu käbide kogumisele	V. Mut.
Tasuta arstiabikorraldus ja riiklik sotsiaalkindlustus, eriti metsateenijate ja -töölise seisukohalt	A. Vaigo.

„Metsamajanduse“ tellimise hinnad:

Aastakäik	Rbl. 11.—
Poolaastakäik	5.50
Üksiknumber	2.—

METSAMAJANDUS

METSATEADUSE JA PRAKTILISE METSANDUSE AJAKIRI ILMUB 6 KORDA AASTAS

VALJAANDJA: METSAMAJANDUSE JA METSATÖÖSTUSE PEAVALITSUS

Nr. 1

VEEBRUAR

1941

Riigiraamatukogu

№ 59893

Saateks

KIRJUTAJA AJAKIRI

Eesti metsanduse ajaloos pöörduv uus lehekülg. Lehekülg, mille tiitliks on inimese vaba töö sotsialistliku ühiskonna kasuks. Selle ausa, ennastsalgava töö tähistajana ja iga metsamehe töökaaslasena ilmub käesolevana esmakordselt uus ajakiri metsanduse alal „Metsamajandus“.

Oma uut töökaaslast võtab metsanduse alal töötajate pere vastu keset pingelisimat tööhooaega. Praegu ei ole eesti metsameestel aega kokku võtta seniseid töötulemusi oma tööpõllul, ei ole aega pidukõnedeks astumisel uude ajajärku, ei ole aega ilutsemiseks ega meeelolutsemiseks. Vaikiva töömehena on metsamees sammunud seni oma töörada, mis üldsusele on jäänud õigupoolest nähtamatuks. Ajuti on metsamehel minevikus tekkinud koguni küsimus, kas ta ongi ühiskonnale vajaline, sest nii vähe pudenes üldsuse lauvalt raasukegi nii temale endale kui ka ta hoolealusele — metsale. Kuid läbi hädade, läbi kapitalistliku korra korruptsiooniliste saagihaarete, läbi isikliku viletsuse on metsanduse alal töötajad suutnud uude ühiskonda kaasa tuua ühe tähtsaima rahvamajandusliku põhivara — võrdlemisi korras oleva metsamajanduse.

Sotsialistlik ühiskond oskab hinnata metsandust ja metsanduse alal töötajate tähtsust ning nende tööd. Metsamajandus liitub üheväärilisena teiste majandusharude hulgas sotsialistlikku plaanimajandusse ja igal metsanduse alal töötajal on see kindel teadmine, et tema töö ei ole mitte mõne äritseja huvides hävitav, vaid loov töö, mille vili lõigatakse valminult ja ainult kogu töötava ühiskonna huvides. See teadmine pakub täit rahuldust kogu meie metsamajanduse alal töötavaile inimesile ja haarab meid kaasa sotsialistlikus ülesehitustöös.

Heites pilku tagasi möödunud aegadele, mil kapitalistide saagi-ahned käed ei jätnud puutumata ka eesti metsamajandust, mäletame küllalt hästi, kuidas erakondade juhid, pääsnud võimule, jagasid metsa ja metsamaid paremale ja pahemale, kuidas need metsad maa-saajate käest läksid võileiva hinnaga edasi metsakauplejate kätte



Sms J. VOOLIN,
Metsamajanduse ja Metsatööstuse Peavalitsuse
juhataja

Raske, ent tulemusrikas on olnud sms Juhan Voolini elukäik. Võiks seda isegi õnnelikuks nimetada, sest ta on üks neist paljudest võitlejatest, kes oma töökspidamiste täitumist on näinud, kuna paljud ta seltsimehed langesid võitluses inimkonna parema tuleviku eest, hellitades südames vaid lootust: küll teised näevad paremaid aegu.

Sündinud 1895. a. Paistu vallas Viljandimaal põllutöölise pojana, pärineb ta perekonnast, kus sotsiaalsete õiguste ja inimvabaduse eest ning ülekohtu vastu võitlemine olid elu sihiks. Klassiteadliku töörahva huvide eest võitlejana esindas Juhan Voolini isa — Kusta Teng — Aidu vallandükogus maal töötavat rahvast. Aktiivse revolutsionäəri tapsid sakslased hallparunite õhutusel 1918. a.

(pluss seejuures mahhinatsioonid Maapanga väärtpaberitega), kuidas metsad rändasid edasi suurärimeeste-eksportööride kätte, kes oma kasusid suurendasid isegi saeveskite ja materjalide põletamisega, ja kuhu valgusid lõppude lõpuks „teenitud“ kapitalid. Mäletame „valuutalankisid“, aadlimõisade tasuna antud metsamassiive, mille asemel osalt veel praegugi laiuvad lagendikud, mäletame tohutuid küttekomitee raialankisid esimese imperialistliku sõja aegadest, mil metsa raiuti nii kuidas juhtus, kui see aga oli kättesaadav. Kas ei tule praegu, mil lagendike ja uuenduseta raieistike määr siiski ei ületa normaalseid piire, siira

Nii ei loonud perekonna varanduslik seis sms Voolinile elamis- ja hariduse saamise võimalusi. Juba õige noorelt algab ta talude ja mõisade töodel endale ülalpidamist teenima, et talvel õige lühikesel ajavahemikul algkoolides haridust omandada. Ent energiline, edasipüüdlik noorur kasutab niigi kasinad puhkehetked õppimiseks, mille tulemusena sooritab 1914. a. eksami Pihkva maamõõdu-kooli, mille kursuse lõpetab 1918. a.

Elu raskused, võitlus ülekohtu vastu ja kannatused selle eest Voolini vanemate kodus kajastusid vastuvõtliku lapse hinges. Oeldule kaasnud isiklikult tajutud kibedus ja isa mõrvamine andsid suuna ta edaspidiseks elukäiguks. Ja tol ajal, kuigi maamõõtja elukutse oleks võimaldanud avarat elu, alustab sms Voolin tulihingelise ja visa võitlejana järjekindlusega võitlust metsiku ülekohtu vastu. Alates 1919. aastast võtab ta aktiivselt osa Eestimaa tööliisklassi revolutsiooniliste organisatsioonide tööst, kannatades seetõttu kodanluse vihkamise ja tagakiusamise all. Samal aastal pärast mõnekuist kodanliku Eesti sõjaväes viibimist areteeritakse ta kommunistlike ideede levitamise pärast kaassõdurite seas. Vabanedes siirdub ta lühikeseks ajaks maamõõtjaks Viljandimaale, võttes samal ajal täie andumusega osa revolutsioonilisest tegevusest. Olles austatud ja lugupeetud oma mõttekaaslaste hulgas esitatakse ta kandidatuur Riigikokku valimiseks, mille liikmeks saades on sms Voolin juba teist korda areteeritud ja paigutatud keskvanglasse.

1922. a. kodanluse poolt demonstriivselt organiseeritud „115“ kommunisti protsessil mõistetakse sms Voolin 8 aastaks sunnitööle. Veel samal aastal vahetatakse ta Nõukogude Venemaale, kus tal aastate möödudes avaneb võimalus kõrgema hariduse saamiseks. Ta astub Uleliidulise Metsatööstuse Akadeemiasse, mille lõpetab insenerina 1929. a. Umbes 15 aastat töötab ta NSV Liidus metsamajanduse ja metsatööstuse aladel ja peamiselt juhtivatel kohtadel, olles ühtlasi juba 1920. aastast UK(b)Partei liige.

Pärast kodanliku võimu kukutamist pöördub sms Voolin, kui energiline bolševik, tagasi Eestimaaile, et NSV Liidus õmandatud teadmisi ja rikkalikke kogemusi rakendada sotsialistliku korra ülesehitamiseks ENS Vabariigis.

tänuga meele tuletada neid metsanduse alal töötajaid, kelle hoole ja vaevaga suudeti säilitada Eesti metsavarad rahuldavas seisukorras, metsamehi, kellest nü mõnigi langes ohvriks erakondade poliitikale, neid metsamehi, keda endise korra ajal tembeldati rahvavaenlasiks, kelle vastu ässitati maarahvast, keda pensioni küsimuste otsustamiselgi vanade tööinvaliididena Rügikogus tihti avalikult sõimati. Missuguste ohvritega metsameeste töötasude ja elujärje arvel päästeti metsamajanduslike tööde kredüte, seda teavad küllalt hästi metsanduse alal töötajad.

Nõukogude korra kehtimahakkamisele järgnesid otsustavad sam-

mud metsamajanduse stabiliseerimiseks. Riigistati erametsad, mida eriti laastasid metsaga äritsejad kapitalistlikud haid, loodi kindel alus edaspidisele metsamajandamisele. Uueaasta-kingina 1941. aasta saabumisel järgnesid Eesti NSV Rahvakomissaride Nõukogu poolt otsustavad sammud selleks, et tulevikus enam ei korduks nähtus, kus metsa kasutaja ei mõista metsa kasvatajat, kus metsast saadavaist tuludest ei taheta vajalist osa tagasi anda metsa heakäekäigu jätkamiseks, kus ainult metsanduse alal töötajate elutaseme allaviimise arvel suudetakse korraldada hädavajalisi töid tähtsama rahvamajandusliku ala püsimiseks nõutaval kõrgusel.

30. detsembril 1940. a. otsustas ENSV Rahvakomissaride Nõukogu ühendada üheks Metsamajanduse ja Metsatööstuse Peavalitsuseks seni kahele Rahvakomissariaadile allunud asutused — Metsade Valitsus ja Eesti Metsatööstus. Sellega loodi tähtis rahvamajanduslik tootmistervik, kus metsamajanduse vajadused lahendatakse sama asutuse sisemises töökorras, kelle käsutuses on metsamajapidamise tulude realiseerimine.

31. detsembril 1940. a. ENSV Rahvakomissaride Nõukogu määras uue peavalitsuse juhatajaks sms Juhan V o l i n'i (Juhan Teng), kellele tehti ülesandeks eelnimetatud üksikasutused üle võtta ja välja töötada uue peavalitsuse põhialused, töökava ja koosseis.

Tegelik üleminek on juba toimunud ja uus Metsamajanduse ja Metsatööstuse Peavalitsus, eesotsas oma juhiga, on asunud ENS Vabariigi metsamajapidamise juhtimisele.

Erakordsed vajadused rahvamajanduse alal loovad praegu paratamatu olukorra, kus uue peavalitsuse töö metsamajandamise alal on seotud mõningate raskustega. Riiklike vajaduste tõttu, mis on tingitud sotsialistlikust maareformist, vajaduse tõusust kütteeaineile jne., tuleb tänava ja lähemal aastail ette raiuda mitme aasta raienorm. Tuleb koondada erakordseid jõupingutusi selleks, et mitte korrata endistel aegadel tehtud vigu. Tänu eespool mainitud otsuseile ja uue juhataja isikule on metsanduse alal töötajail kindel veendumus, et meie ühiselt seda ka suudame. Uus metsanduse juht, kõrgema haridusega metsateadlane, kes, olles võrsunud meie töötava rahva perest, tunneb põhjalikult selle elu ja vajadusi, samuti ka kõigi metsameeste töid ja muresid, on kutsunud kõiki seniseid töötajaid metsanduse alal kaasa töötama täie energiaga, andma oma parima, et edasi viia meie metsandust. Ja metsanduse alal ausalt töötajad võivad tunda täit kindlust, et nende elu ja töö leiab kõige asjalikumat juhtimist.

Uus ajakiri „Metsamajandus“ ilmub 6 korda aastas. Olles metsanduslik ajakiri käsitleb ta kõiki metsandusega seoses olevaid küsimusi — nii teaduslikust kui ka praktilisest seisukohast, tarvitades seejuures võimalikult lihtsat väljendusviisi ja arusaadavat keelt, et see oleks mõistetav igale metsanduse alal töötajale. „Metsamajandus“ tahab olla abiks

kõigile sel alal töötajaile nii erialaliste oskuste täiendamisel kui ka silmaringi laiendamisel kogu metsanduse alal. Sotsialistlik töö ei tohi sündida pimedas sunnitöona, kus inimene ei tea, milleks ta töötab, kus tal puudub ülevaade kogu tööprotsessist kui tervikust. Marksism-leninism õpetab meid, et nähtusi ei saa käsitleda eraldatuna, väljakistuna nende ümbrusest, järelikult peab iga metsanduse alal töötaja omama arusaamise ka metsanduse üksikute alade seosest ja selle kuulumisest majanduselu tervikusse. Selles kõiges loodab „Metsamajandus“ abiks olla oma lugejaile, tuues kirjutusi metsanduse kõigilt aladelt, ühtlasi sidudes ja valgustades küsimusi üldplaanimajanduse vaatekohalt.

Suureks ülesehitavaks, loovaks tööks on vaja jõudu, teadmisi ja kogemusi, milleks aitab kaasa kõigi metsanduse alal töötavate liitumine ühiseks pereks meie kutsealalise ajakirja ümber, toetades „Metsamajandust“ rohkete tellimiste ja rikkaliku kaastööga kõigilt metsanduse aladelt.

Toim.

Sms Lenin

Su mõtet suurt ja inimlikku, julget vaimu
Ei suutnud lämmatada kodanluse kivisein.
Sa olid väsimatult hulkadele kaimuks,
Kus lootus tapetud ja laual — vesi, leib.

Sa julgelt toitsid leeki südameis, mis loitis,
Teoks loovaks vallandasid allasurut jõude
Ja paigaltammuvale inimsoole andsid tõe —
Nii valgus tõusis, kus ta enne vargselt koitis.

Siis äkki oli pühit vaeselapse silmist pisar,
Ja põllul, vabrikus ei tööta enam kurnatute väed —
Päev päevale tõi valgust, jõudu, rõõmu lisaks,
Ja juba hoidsid sinu lippu miljonite käed.

Sa tulid, Lenin, seltsimees ja sõber,
Tõid inimsoole kaasa päikselised teed.
Nüüd haarand haamri, sirbi naine, mees ja sõdur —
Kõik kasvame, sest sina, Lenin, sammud meie ees.

T. Kivirüüt.

Metsameeste ülesandeid meie kodumaa sotsialistlikus ülesehitamistöös

T. K.

Selleks, et kindlustada meie kodumaal kiiret ja pidevat sotsialistlikku ülesehitustööd, on vaja, et iga tööinimene muutuks kommunistlikult teadlikuks tööliseks. Igaühel tuleb õppida, tuleb omandada kommunistlike teadmisi, arendada ennast ja rakendada need omandatud teadmised igapäevasesse töösse.

Me teame, et endised kodanlased ning kapitalistid ei maga, ja eriti veel need, kes on veendunud kommunismi vastased. Nad püüavad igati töötava rahva kindlust kõigutada, ja kui see neil ka ei õnnestu, siis ometi ebateadlik tööline võib muutuda või muutub umbusklikuks, kõhklevaks ja osutub seega uue ühiskonna loomisaega pikendavaks lüliks. Ükski tööinimene ei tohi aga unustada, et tema on peremees riigis, et ta on sotsialistliku ühiskonna täisväärtuslik liige, kelle täpsest funktsioneerimisest oleneb palju, ja et see kohustab meid arvestama kaht kaalukat tegurit enda juures. Need on — esiteks — töö viljakus ja teiseks — enese kasvatamine, arendamine pideva õppimise teel. Sms Lenin ütles: „Töö viljakus on lõpude lõpuks kõige tähtsam, kõige olulisem uue ühiskondliku korra võiduks. Kapitalism lõi töövilkuse, mida polnud nähtud pärisorjuse ajal. Kapitalismi võib lõplikult võita ja ta on lõplikult võidetud sellega, et sotsialism loob uue, märksa suurema töövilkuse.“ Üldiselt on ju teada, et eestlased on väga korralikud ning töökad ja see töökus kasvab veelgi, eriti nende arvel, kes siiani ei näinud oma töös muud kui teatavat eksploateerimist, oma tööjõu odavat müüki kodanlusele. Nüüd aga, kus töötav rahvas on ise enda peremees,

suurendab see meie töövoimet ja ka tööjõu suurust, võimsust.

Seega oleks kõik korras ja väga ilus, kuid me näeme, kuidas siin just ebateadlikud töölised ja ebateadlikud juhid kalduvad sageli sellelt õigelt teelt kõrvale ja võtavad väärtuste loomisest osa vastutustundetult, mehaaniliselt, unustades sageli eesmärgi, tööisu, unustades sellejuures tõsi- asja, et tööhulk ei määra alati tööväärtuse kvaliteeti. Sel juhul ka üksikute teadlike tööliste stahhaanovlus ei suuda päästa säärase vastutustundetute töö alaväärtuslikku produktsiooni ja selle loomisprotsessi asjatuid kulutusi.

Me loeme sageli lehtedest, kuidas Nõukogude Liidus käib võitlus selliste ebateadlike töötajate vastu, kes pole mitte ainult väärtuste ja aja raiskajad, vaid selline ebateadlike tööliste kaader takistab ka sotsialistlikku ülesehitustööd. Seepärast, kui tahame pidada end tõsiseiks sotsialistliku kodumaa ülesehitajaiks, siis tuleb meil kasvatada endist teadlikud töölised. Ainult niisugusel kombel me loome rinde, mille kindlust ei suuda kõigutada äpardused, kapitalistlike riikide surve, rahvavaenlaste tegevus, saboteerimised, vaid me sammume pidevalt ja kiiresti edasi ning loome heaolu kogu töötavale rahvale. Muidugi ei toimu see kõik üleöö, nagu seda praegu nõuavad kodanlikult häälestatud töölised ja kodanlased, kuigi kodanluse peale masendavate sõdade, viletsuse ning rahvakurnamise pole suutnud anda aastakümnete ja -sadade kestel ühiskonnale midagi nimetamisväärset. Ainult üks kitsas kiht inimesi elas tõesti hästi. Absurdne on sääraseil nõudlejail nõuda, et üleöö sot-

sialistlik riigikord muudaks kogu töötava rahva elu heaks, avaraks. Kuid üks on selge — pehkinud ja määndunud kodanlus koos kapitalismiga on pühendatud kiirele surmale ja kõikjal üle maakeri aina kasvavad töötava rahva hulgad viisnurga ja töötava rahva punase lipu ümber. Ja et selle pehkinud kodanliku ühiskonna asemele luua kiiresti õiglase ühiskond, siis selleks ei jätke ainult heast tahtmisest, vaid meil on tarvis kasvada, muutuda suuremaks, paremaks. See aga tähendab, et tuleb asuda süstemaatilisele õppimisele. Kindlasti on see vägagi raske, sest meie kasvatust on kõik aeg juhtinud kodanlus oma uimastava mürgisusega, kuigi teiselt poolt võib öelda, et see tänapäeval ei olnud enam uimastav, vaid juba pigem vastik mürk, millest eile, täna ja edaspidi tahab vabaneda iga tööline. Tööraha eest võitlev ja töörahvast juhtiv kommunistlik partei on siin kogu rahvale ulatanud abistava käe. Nii näeme, et kogu meie kodumaal on arenemas rahvamajade, punaste nurkade, klubide võrk. Ja need pole mitte ainult nimepooldest olemas, vaid siin on alustatud väga tulemusrikast tööd, millisest tööst peab iga metsamees innukalt osa võtma.

Rahvamaja, klubi — on see kõige õigem koht, kus töötada. Rahvamajade juure luuakse põllumajanduslikud ja muud eriotstarbelised ringid, kui neid koha peal on vaja. Metsamehed võivad ka siin oma erialaliselt midagi korda saata, loengute näol, mis aitaksid tõsta metsamehe spetsiaalset haridust ja ka nende inimeste haridust, kes peaksid olema huvitatud metsateaduslikest asjust. Mitte eraldudes ühisest perest, vaid just ühisperes andes oma erilist joont sellele perele juure — sammume me üles ehitades edasi. See oleks üks asi. Teiseks aga tuleb metsamehel, nagu igal ENS Vabariigi kodanikul, hoolitseda kavakindlalt

omaenda poliitilise kasvatuse eest. Sotsialismi ei saa ehitada maal, kus rahvas on ebakultuurne, kõigepealt aga mitte seal, kus ta on poliitiliselt vaimupimeduses. Kommunismi ei ole teadmisteta. Kommunism eeldab, et kõige laiemad rahvahulgad omandaksid teadmisi, et iga üksik inimene poleks mitte enam see, mis ta oli varem, vaid et ta kasvaks päevast päeva ja tunnist tundi. Sellaseks kasvamiseks on nüüd kõik teed valla eelmainitud rahvamajade, klubide võrgu kaudu ja ennekõike selle laia raamatuvara kaudu, mis siiani meil on jõutud poliitilise kirjandusena välja anda. Raamatu tõttu on enesearendamistöö kättesaadav igale metsamehele, ka sellele, kes elab kõige mahajäänumas ja kaugemas metsanurgas, kust teed ajuti sügisel ja talvel katkevad ühenduse pidamiseks muu maailmaga. Poliitilise kirjanduse väljaandeid hankides, lugedes, teadmisi omandades jõuame sotsialistliku maailma ülesehitamistööks tõhusa sammu edasi. Sest teadmine on võim, on jõud, eriti aga tööraha käes. Kuidas tuleb töötada iseenda kallal, seda võiksime õppida suurtelt tööraha juhtidelt Marxilt, Engelsilt, Leninilt, Stalinilt. Nemed ei ole kunagi lakanud tööst iseenda silmaringi laiendamiseks, ja seda ka kõige kibedamal ajal, mil nad on ikkagi leidnud mahti lugemiseks. Karl Marx on öelnud: „Harimatus pole veel kunagi toonud tööliklassile kasu.“

Iseõppimisel kui ka töötades õpperingides tuleb silmas pidada, et ei laskutaks ainult üksikute põhimõtete ja loosungite pealiskaudsele omandamisele, mis on ju lõpmatu kerge hea mälu ja taiplikkuse juures, vaid ainesse tuleb süveneda tõsiselt, läbi arutada, läbi seedida, läbi mõelda. Kommunist ei saa olla pealiskaudne. Ütles ju sms Lenin, kes on ise oma eluga ja elutööga suureks eeskujuks igale kommunistile ja igale, kes ta-

hab üles ehitada sotsialistlikku ühiskonda: „Meil ei ole tarvis tuupimist, kuid meil on vaja iga õppiija mõistust põhimiste tõdede teadmiseiga arendada ja täiusele viia, sest kom-

munism muutub tühjuseks, muutub tühjaks sildiks, kommunist jääb vaid lihtsaks kelkijaks, kui tema teadvus kõiki saadud teadmisi läbi ei tööta.“

Raieringid ja nende tähtsus metsakorralduse tööde puhul

Prof. dr. rer. for. A. MATHIESEN.

Metsakorralduse ülesandeks on selgitada antud metsandiku majandamise suunda olenevalt turu nõuetest ja kasvukoha tingimustest ja vastavalt sellele suunale anda metsale selline sisemine struktuur, mis võimaldaks metsa suhtes püstitatud nõuete maksimaalset rahuldamist. Käsil on nende ülesannetega selgitab metsakorraldus, millises vanuses, millises ulatuses ja millistes kohtades tuleb puistuid raiuda. Mõned metsakorraldajad piirduvad oma töödes vaid viimase küsimuse lahendamisega, jättes puudutamata kõik teised. Vastavalt sellele on sageli sõna „metsakorraldus“ (Forsteinrichtung) asemel tarvitusele võetud sõna „toogi reguleerimine“ (Ertragsregulierung). Leidub ka selliseid korraldustöid, kus on jäetud käsitamata raie asukoha määramine ja kus terve töö on suunatud raienormi selgitusele (normaaltagavara võtted). Ei leidu aga ühtki metsakorraldust, kus oleks ära jäetud aastase kasutuse suuruse kindlakstegemine. Aastase kasutuse suurus on sõltuv raieringist ja raieringi määramine on seega kuni viimase ajani olnud üheks tähtsaimaks teguriks raienormide väljakujunemisel. Ainult viimase aja kontrollvõtted, mis on rajatud jooksva juurekasvu arvestamisele, ei vaja raieringi määramist, vaid seovad aastase kasutusnormi puistute tegeliku jooksva juurekasvuga. Raieringi määramine on seni olnud nii suure olulise tähtsusega, et paljudel juhtudel on raieringi norme fikseeritud riigivõimude

poolt ja vahel isegi seadusandlikul teel. Nii määrab näiteks metsahoiu seadusele 1888. a. lisatud majanduskavade koostamise juhend erametsadele minimaalsed raienormid: okaspuudele 60 a., tammele 40 ja pehmele lehtpuudele 30 a.

Metsade riigistamisel arvestatakse endisile omanikele vabaks antava 1919. a. langi suurus ülaltoodud raieringide alusel. 1923. aastal (RT nr. 81 1923) muudetakse põllutööministri määrusega neid norme ja määratakse okaspuudele minimaalseks raieringiks 80 a., lehtpuudele 40 a. ja pöösastikele 5 a. Lehtpuude ja pöösastike raienorme võib Metsade Peavalitsuse igakordsel loal vähendada, kui omanik soovib rajada erilist majandust, nagu näiteks korvpajude kasvatamist, parkkoore tootmist või muud selletaolist. Vastav märkus oli ka veneaegses juhendis. Okaspuude raieringi vähendamine ei olnud lubatud. Segapuistuid võis majandada 40-a. raieringiga ainult neil juhtudel, kui oli oodata loomulikku uuendust, vastasel korral oli neil raienormiks 80 a. Metsaseadus 1934. aastast määrab ühtlased minimaalsed raieringid nii riigi- kui ka erametsadele, kusjuures metsaseaduse § 9 on sõnasõnalt järgmine: „Okasmetsade raieringid ei või olla alla 80 aasta ja lehtmetsade raieringid alla 40 aasta. Erisihilistes metsamajandustes võib riigimaade- ja -metsade valitsus lubada madalamaid raieringe.“ Nende sõnade täpne sisu on, et ainult siis, kui metsadel on eriline ülesanne, võib

raiering olla väiksem, kuid selleks tuleb igakord nõuda Riigimetsade Valitsuselt eriline luba. Metsaseadus 1934. a. võimaldab seega ka okaspuude raieringi vähendamist.

Ülaltoodud read näitavad, kuivõrd suurt tähelepanu on pühendatud raieringile.

Ka Nõukogude Liidu metsanduslikus kirjanduses on korduvalt käsitatud raieringi ja raieküpsuse küsimusi, mis tõendab, et nende küsimuste tähtsus ei ole praegugi veel vähenenud.

Igasuguste uute kavade koostamisel tuleb alati põhjalikult tutvuda sellega, kuidas vastavaid küsimusi on varemalt püütud lahendada, et hoiduda eksituste ning eksiarvamiste kordumisest ja saada ülevaadet, milliseid tulemusi on annud üks või teine tegevus.

Näiliselt ei vaja suuremat põhjendust väide, et metsa peame ja võime raiuda siis, kui ta on raieküps. See on niisama selge kui väide, et põlluvilja lõikame ja koristame vaid siis, kui terad on tarvilisel määral valminud. Ei saa rukist ega ka muud vilja lõigata ei varem ega ka hiljem, sest esimesel juhul saame väärtuseta kauba ja teisel juhul variseb vilj. Siiski ei ole ühtki seadust ilma erandita ja ka viljakoristamisel tuleb arvestada paljusid kõrvaltegureid, nagu ilmastikuolusid, teisi kiireloomulisi töid, majapidamise erilisi vajadusi jne. Tahestahtmata tuleb enne üks väli koristada ja siis alles töid alustada teisel.

Umbes samuti on ka metsaga: kuigi on selgunud kindlad raieküpsuse normid, ei saa neist siiski absoluutse täpsusega kinni pidada, sest ka siin tuleb arvestada paljusid teisi tegureid: raiumise või koristamise järjekorda, turunõudeid, puistute tervislikku seisukorda jne.

Ühe või teise puistu raiumise aja määrab puistu raieküpsus, raiesuuruse või raienormi määrab aga raiering. Raiering ja raieküpsus on kaks

teineteisest erinevat mõistet, olgugi et neid sageli võetakse identse mõistena.

Raieküpsus on vanus, milleni me kavatsame puistuid jalal hoida, kasvada lasta, et saada soovitud omadustega metsa. Soovid metsa suhtes võivad seejuures olla õige erinevad: maksimaalse massi saamine, maksimaalsete dimensioonidega puude kasvatamine, turunõudeile vastavate sortimentide produtseerimine, maksimaalse tulu saamine j. m. s.

Raiering on ajavahemik, mis kulub teatud metsaosas raiumiseks, kusjuures raiumine peab toimuma nõnda, et selle ajavahemiku möödumisel kõik raiutud alad oleksid uuendunud ja esimestena raiutud kohtadel esineksid uued raieküpsed puistud.

Raiering kui ajavahemik määrab raiekiiruse ja raiesuuruse: mida suurem on raiering, seda väiksem pindala tuleb aastas raiumisele ja seda aeglasemalt liigub raiumine; mida väiksem on raiering, seda suurem pindala tuleb aastas raiumisele. Pideva käituse juures esinevad väikese raieringiga saadud suurel aastalangil pinnauhiku kohta vähemate mõõdetega puud ja vähema tagavaraga puistud võrreldes suurele raieringile vastavate väikeste lankidega.

Raieküpsus määratakse puistute kohta, kuna raiering koostatakse tavaliselt majanduse, harva ka kogu metsandiku kohta. Raiering taotleb teatud raiumise järjekorra loomist, kusjuures raieringi piirides mõned puistud raiutakse enne raieküpsuseks saamist, teised hiljem. Ainult normaalmetsta suhtes on mõeldav, et kõik puistud raiutakse raieküpsedena. Raieringi määramisel tuleb arvestada asjaolu, et raiering on määratud ühesuguselt majandatud metsaosade raiumiseks, kusjuures on nõutav kavakindel raiete järjekord. Kui raiume ühe ja sama kvartaali piirides korduvalt lehtpuuid koos okaspuudega, siis kuuluvad need puistud ühte ja samasse raiejärjekorda, omavad

sama raieringi ning peavad seega kuuluma ka samasse majandusse. Raiering ja majandus on teineteisest sõltuvad suurused. Seega võib öelda, et raiering on ajavahemik, mis on tarviline antud majanduse kavakindlaks läbistamiseks raietega; kusjuures kavakindluse all tuleb mõista raielankide otstarbekohast järjekorda seoses raiumise kiirusega, mis taotleb tulevikus pidevat raieküpsete puistute raiumist.

Need metsateadlased, kes metsakorraldustöödel vaatluse ja arvestuse objektidena võtavad suuremaid alasid, tarvitavad raieringi mõistet; teised aga, kelle arvestused on piiratud vaid teatud üksikute puistutega, tarvitavad ja piirduvad puistute raieküpsete mõistega, s. o. puistute võtete esindajad vajavad oma kalkulasioonideks mitte raieringe, vaid raieküpset. Viimasel ajal on märgata, et ka suuremate alade metsakorraldustööde juures, kus ülestöötamise ja vedude kokkuhoiuks tarvitatakse kontsentreeritud raieid, on korraldus ruumi järele nihkunud kõrvaliseks küsimuseks ja raiumised rajatakse vaid küpsuse jälgimisele. Peab tähendama, et ainult küpsus omaette ei kindlusta pidevat metsade majandamist. Jälgides, et raiutaks vaid küpsi puistuid, võib kujuneda olukord, kus pärast küpsede puistute realiseerimist ühel heal aastal raieküpsete metsade tagavara on kokku kuivanud. Raieringi mõiste käsitamisel ei saaks enesele sellist olukorda ette kujutada. Raieküpsete motiivi jälgida ja raieringist võib loobuda oludes, kus harilik pidev metsamajandamine on võimatu või suurte raskustega seotud. Ainult neis olukordades tuginedes raieküpsetele võib määrata suuremaid kontsentreeritud raiekohti. Meie oludes ei tohiks Põhja-Eesti madalail paerühkmuldadel ja ka kehvel liivadel mingil tingimusel lubada raieküpsete motiividel suuremaid ühte kohta koondatud raieid. Esimesel juhul hävib õhuke

huumuse kiht ja sellised suured raieistikud jääksid kauemaks ajaks lagendikeks. Liivadel on aga hädaohtlik suurte ühevanuste puistute massiivide kontsentreerimine, kuna see oleks tulevikus, 20—40 a. pärast, hädaohtlik nii tulikahjude esinemisel kui ka mitmesuguste metsakahjurite levimisel.

Neis oludes peame arvestama raieringe ja raiejärjekorda, mitte ainult puistute küpsust. Ka tuleb arvesse võtta, et kindla raiejärjekorra tarvitamisel mitte ainult kahjurite hädaoht ei vähene, vaid et ka noorte puistute juurekasv on soodsa raielangi asetuse puhul maksimaalne.

Käesolevad read ei ole ainult teoreetilised mõtteavaldused, vaid on väljendused nähtuste kohta, mis on saadud tegelikust elust suurte raieistike ja hilisemate lagendike vaatlusel. (Kuusikul, Sagadis, Aakres, Karjalasmal.)

Raieküpset vajame raieringide määramiseks kui toetuspunkti, millele rajatakse raieringi valik. Raieküpsete määramine omakorda toimub metsa kohta püstitatud nõuete vaatekohast.

Kui mets peab rahuldama majapidamise või ümbruskonna elanike küttevajadust, siis on esimeses järjekorras soovitatav, et produtseeritav küttepuid hulk oleks maksimaalne ja teiseks, et küttepuid oleks oma kvaliteedilt küllalt hea kütteväärtusega. Meie oludes on kase-küttepuid üks parimaid. Küsimus seisab siis ainult selles, kas kask suudab antud oludes kasvada, või tuleb ta asendada männiga. On puuliik valitud, jääb leida ainult selline vanus, mis võimaldaks maksimaalse toogi saamist. Kõige suurema pidevalt jääva kasutuse massi järele saame, kui raiume metsa siis, kui kulmineerub üldtoogi keskmine juurekasv. Seda puistu vanust nimetatakse kvantitatiivseks küpsuseks. Seega, kvalitatiivne küpsus on puistu vanus, mil puistu raiumisel saadakse keskmiselt maksimi-

maalne aastane kasutus massi järele. Tavaliselt arvatakse kvalitatiivne küpsus puistu tagavara keskmise juurekasvu kulmineerumise aja järele, s. o. maksimaalse lõpraie kasutuse järele. Siiski on õigem arvestada nii lõppraieid kui ka eelraieid.

Raiering, mis võimaldab teostada normaalmetsa puistute raiumist kvantitatiivse küpsuse põhimõtte järgi, nimetatakse mõnede autorite poolt kvantitatiivseks raieringiks. Enamik autoreid seob aga mõiste „kvantitatiivne“ ning järgnevad mõisted „kvalitatiivne“, „majanduslik“, „finants“, „tehniline“ jne. mitte raieringi, vaid ainult küpsuse mõistega, kusjuures raiering tavaliselt määratakse mitte ühe, vaid mitme teguri arvessevõtmisega. Peale kvantitatiivse küpsuse leiavad käsitamist veel järgmised küpsused: kvalitatiivne küpsus, majanduslik küpsus, finantsküpsus, tehniline küpsus, uuendusküpsus ja loomulik küpsus.

Kvalitatiivne küpsus on puidu vanus, mil puistu annab raiumisel kõige suurema väärtusega sortimente, s. o. mil puistu massi ühiku hind omab maksimaalse suuruse. Kvalitatiivse küpsuse alusel puistuid harilikult ei raiuta. See küpsus võib arvesse tulla harva, üksikute puude või puude salvide raiumisel.

Majanduslik küpsus on vanus, mil puistu annab raiumisel kõige suurema keskmise tulu aasta kohta; teiste sõnadega, see on vanus, mil kulmineerub metsarent. Majanduse küpsuse juures ei ole arvesse võetud tulude laekumise ja kulude tegemise aeg, s. o. ei ole arvestatud protsentide ja intresside olemasolu. Majanduse küpsust on meil seni kõige rohkem arvestatud riigimetsade raieringide määramisel.

Finantsküpsus on puistu vanus, mil puistu raiumisel saadakse kõige suurem tasuvus metsamajandusse paigutatud kapitalidelt; teiste sõnadega, see on vanus, mil kulmineerub

maarent. Finantsküpsust on arvestatud vähemates metsades, eriti Saksamaa vähemates osariikides. Meil leidis finantsküpsus käsitamist Taali ja Vaskräama metsade korralduses, mis tehti Hörneri poolt.

Uuendusküpsus on vanus, mis võimaldab puistu küllaldast loomulikku uuendamist. Uuendusküpsust arvestatakse harilikult madalmetsa käitis.

Loomulik küpsus on vanus, milleni puud või puistud suudavad elus püsida, s. o. vanus, mil antud oludes puud surevad oma loomulikku surma. Loomulikku küpsust tuleb arvestada pargi ja pargimetsade majanduses.

Tehniline küpsus on puistu vanus, mil puistu raiumisel saadakse kõige suuremal määral just neid materjale, mida vajatakse, s. o. mil puistu on küps tehniliste nõuete rahuldamiseks. Tehnilise küpsuse puhul annab puistu maksimaalse arvu neid sortimente, mida vajab kas turg või kohalik ümbrus või metsasaadusi kasutavad tehased. Tehnilise küpsuse asemel soovitatakse tarvitada sõna „sortimentide küpsus“, kuid sõna „tehniline“ on kauemat aega tarvitusel rahvusvahelises ulatuses ja on soovitatav selle juure jääda.

Rahvamajanduslikult vaatekohalt tuleb riigimetsade majandamisel alati eesõigus anda tehnilise küpsuse arvestamisele. Selline mõttekäik, ehkki teisiti väljendatud, peegeldub juba G. L. Hartigi ja H. Cotta töödes XIX sajandi algusest. Hiljem unustatakse see nõue, on aga nüüd uuesti erilise tähelepanu osaliseks saanud. (Vt. A. Mathiesen Metsamajanduse ülesannetest. 1937. a.). Majanduste eraldamisel soovitasin omal ajal (E. M. 1940 nr. 2) tarvitada majanduse nimetamisel neid ülesandeid, mis metsal on. Vastavalt sellele võiks otstarbekohaseks lugeda igale majandusele vastavaid küpsuste nimetusi samade nimedega: „küttepuidu majanduse küpsus“, „ehituspalgi majanduse küpsus“, „propsi majanduse küpsus“, „paberi-

puu majanduse küpsus“, „vineerpaku majanduse küpsus“ jne. Analoogilisi väljendusi on tarvitatud ka NSVL kirjanduses Demin'i ja Perehod'i töödes metsaküpsuse küsimuste käsitamisel. Need küpsused on mõeldud tehnilise küpsuse alajaotustena.

Metsamajanduse ülesanne on alus ehk argument ja küpsus on vaid selle ülesande funktsioon ehk tulemus. Et küpsust määrata, selleks peame enne ilmtingimata lahendama antud metsamajapidamise suuna, s. o. selgitama, millised ülesanded on metsal.

Ei küpsust ega ka sellest olenevat raieringi saa me määrata apteegikaalu täpsusega. Kõigis arvestusis, mis taotlevad sellist ülesannet, lõpptulemused on siiski ebatäpsed. Raieringi määratakse tavaliselt 10 a. täpsusega ja ka küpsuste puhul võime leppida samast täpsusest kinnipidamisega.

Küpsuste määramiseks teostati kasvukäigu uurimist selleks rajatud proovitükkidel, langetati mudelipuid ja mõõdeti puistute juurekasvu suurust. Säärased arvutustööd võtsid eriliselt suure ulatuse riigimetsades käesoleva sajandi algul kuni maailmasõjani. Pealiskaudse vaatluse puhul jäi arvamine, et nende kalkulasioonidega on määramine toimunud suure täpsusega, kuid asja üksikajaliselt jälgides peame tõsiselt kahtlust avaldama nende kalkulasioonide otstarbekohasuses, nagu seda samas töös veidi hiljem katsun näidetega tõendada.

Ka praegu on tehnilise küpsuse asjus tehtud ettepanekuid, mis nõuavad analoogilisi arvutustöid, kuid mis näiliselt võivad kergesti sisaldada ka kõiki neidsamu puudusi, mida sisaldasid endised majandusküpsuse määramised.

Tehnilise küpsuse määramiseks M. A. Demin (Lesnoje hosjaistvo 1939) soovib proovide abil kindlaks teha puistu vanuse, mil kulmineerib nõutava sortimendi keskmine juurekasv. Selleks tuleb määrata mitme-

suguste vanuste kohta nõutava sortimendi väljatuleku protsent ning saadud arvu abil selgitada, milline osa puistu keskmisest juurekasvust vastavas vanuses langeb nõutavale sortimendile. Vanus, millal keskmises juurekasvus esineb nõutavat sortimenti maksimaalselt, on puistu tehniline küpsus.

Perehod (Lesnoje hosjaistvo nr. 10, 1940) on katsunud tõendada, et tehnilist küpsust saab kõllalt rahuldavate tulemustega määrata sortimendi väljatuleku protsendi järgi.

Ostwald (Fortbildungsvorträge über die Fragen der Ertragsregelung, 1915) soovib selgitada, milline puistu keskmine rinnakõrguse läbimõõt võimaldab nõutavate sortimentide kõllaldast valmistamist, ja puistu vanus, mil puistu omab selle soovitud läbimõõdu, ongi mõõduandvaks puistu raieküpsuse otsustamise alal. Keskmist läbimõõtu soovib arvestada ka Cotta (Anweisung zur Forst-Einricht. und Abschätzung 1820, lk. 25).

Soovitav läbimõõt (Ziel-Durchmesser, Ostwald, lk. 377—407) oleb aga õige suurel määral läbiraie intensiivsusest. Küsimuse selgitamiseks on Ostwaldil toodud rida tabeleid mändide kohta. Neist mõni näide. Soovitav läbimõõt rinnakõrguselt on 14 tolli (35 sm). Säärase puistu kasvatamiseks VIII kõrgusejärgu puistu (I bon.) kuulub nõrga läbiraie puhul 100 aastat, keskmise intensiivsusega läbiraie puhul 90 aastat ja tugeva iseloomuga läbiraie puhul 85 aastat. VII kõrgusejärgu (II bon.) puhul on vastavad arvud 130 a., 105 a. ja 95 a. VI kõrgusejärgu (III bon.) puhul kuulub 14-tolliliste puistute tootmiseks nõrga läbiraie puhul 160 a., keskmise läbiraie puhul 140 ja tugeva läbiraie puhul 120 aastat. Neist arvudest järgneb, et läbiraie intensiivsus võib küpsuse aega ja ka raieringe vähendada 20 aasta võrra. Peab tähendama, et kuuskede juures ja teiste varjukan-

natavate puuliikide juures on läbi-
raiate mõju tunda märksa suuremas
ulatuses, kuid Ostwaldil ei ole kah-
juks nende kohta andmeid esitatud.

See, mis siin on toodud „soovitud
lähimöödu“ kohta, on täies ulatuses
kehtiv ka sortimentide väljatuleku
protsendi kohta: mitte ainult kasvu-
koht ja puistu vanus ei määra sorti-
mentide hulka, vaid ka hooldusraiate
intensiivsus. Iga aastaga elu muutub
intensiivsemaks, sellega koos muutu-
vad intensiivsemaks metsamajanda-
mised ja hooldusraied. Viimane asja-
olu räägib omakorda selle kasuks, et
ei ole otstarbekohane raieküpsuse
määramist teha erilise täpsusega,
tuginedes nüüdisaja oludele, vaid tu-
leb arvestada, et hooldusraied peak-
sid muutuma täiuslikumaks, mis või-
maldab soovitud materjale saada vä-
hema ajavahemiku vältel.

Tehnilise küpsuse arvestamisel tu-
leb vaid otsustada, milline vanus on
küllaldane soovitud sortimendi saa-
miseks, kusjuures tuleb arvesse võtta
asjaolu, et ligikaudu võrdse arvu sor-
timentide väljatuleku puhul tuleb
raieküpsuse valikul eesõigus anda
vähemale vanusele. Näiteks toon
mõne arvu Perehod'i tööst (K vop-
rosu o spelosti lesa. Lesnoje hos-
jaistvo 1940) II bon. tammepuistute
kohta, kus majanduse ülesandeks on
tamme saepalkide tootmine. Tabelist
on näha, et 70 a. vanuse juures saa-
dakse 25,3% ja 90 a. vanuse juures
25,5% saepalke massi järgi arvates.
Umbes sama vahekord saadakse ka
keskmises juurekasvus saepalkide
esinemise arvestamisel. Keskm. juu-
rekasv 70-a. on 5,7 tm, millest langeb
saepalkidele (à 25,3%) 1,44 tm;
90 a. vanuses on keskm. juurekasv
5,9 tm. ja sellest saepalke 1,50 tm.
50 aasta kohta on vastavad arvud
15,6% ja 0,84 tm. ning 110-a. juures
23,4% ja 1,35 tm. 130-a. juures 20,8%
ja 1,18 tm. Toodud arvudele tugine-
des teeb Perehod järelduse, et 90
aastat vastab tehnilisele küpsusele.

Majanduslikult arvates ei ole see
minu seisukohalt vaadates õige: tu-
leks siiski loobuda 0,2% saematerja-
lide lisanormi saamisest, kui sellega
on seotud tervelt 20 aasta võrra raie-
ringi suurendamine.

Küpsuse määramisel me arvesta-
me küll esimeses järjekorras soovi-
tud sortimendi hulka, kuid ei tohi
siiski tähele panemata jätta tööd,
mis on paigutatud ühe või teise ma-
terjali tootmisse. Töö hulka arves-
tatakse muudes majandusis tavaliselt
produtseeritava eseme „omahinna“
kalkuleerimise teel, sest omahinna
tuletamisel arvatakse sinna kõik ku-
lud, mis on tasutud tööde eest, milli-
sed on tehtud vastava eseme tootmi-
seks.

Sama on ka metsamajanduses:
70 aasta vanuse puistu tootmine on
märksa odavam kui 90-aastase puistu
tootmine, sest esimesel juhul on te-
gemist väiksema arvu hooldusraie-
tega ja ka metsavalitsemisega: met-
savalvega seotud kulud on 70 a. va-
nuse puistu puhul ühe viiendiku
võrra vähemad kui 90 a. vanusel
puistul.

Võiks seega väljendada tehnilist
küpsust kui puistu vanust, mis võimal-
dab produtseerida soovitud materjale küllalda-
sel hulgal võimalikult vä-
hema kuluga resp. tööhul-
gaga.

Metsamajandamist ei ole võimalik
nõnda korraldada, et meie antud
metsas suudaksime toota ainuüksi
seda sortimenti, mida soovime. Ta-
hestahtmata tuleb saepalkide kasva-
tamisel osa puid raiuda siiski ehitus-
palkidena, osa küttepuudena ja osa
sulfaatpuudena või paberipuudena.
Kui lõppraie rajame soovitud sorti-
mendi valmistamiseks, siis hooldus-
raietel peame raiuma muid sorti-
mente. Metsamajandamisel võime
suunata tegevuse vaid selleks, et soo-
vitud materjale oleks muude mater-

jalide hulgas võimalikult suuremal määral.

Möödunud sajandi viimaseil aastail mõned tuntud metsateadlased (Dankelmann) väljendasid vaatekohti, et ei ole tarvis pead murda selle üle, mis mets peab tootma. Nemed väljendasid: „Mets peab andma kõike, see on igasuguseid materjale, mida inimesed üldse vajavad, sest raske on näha ette, millised nõudmised on viiekümne või saja aasta pärast.“ Säärases väljenduses on küll teatud määral õigust, kuid ei saa siiski õigeks lugeda loobumist metsamajanduse ülesannete selgitamisest. Kui sellest loobuda, siis tuleb loobuda üldse plaanikindlast tegevusest. Ei saa õigeks lugeda vaatekohta, et laske metsa puudel kasvada nii nagu loodus neid kasvada laseb, eks siis pärast selgu, mis neist puudest saab.

Teatavates oludes võime siiski ka praegu otsustada, missugused nõudmised on viiekümne aasta pärast. Näiteks, kui mets asub mõne linna läheduses, siis on kindel, et ehituspuude järele saab maksimaalne nõudmine olema ka tulevikus; kui mets asub mõne sulfaattselluloositehase läheduses, siis on kindel, et säärast tööstust ei saa likvideerida aasta kümne pärast; võib vaid loota, et tööstust alatiselt täiendatakse ning vajadus sulfaatpuude alal püsib ka kaugemas tulevikus. Analoogilisi otsuseid saab teha ka muude tehaste läheduses asuvate puistute kohta.

Raieküpsus ja ka raiering määratakse ühe ja sama majanduse piirides peapuuliigi ja valitseva boniteedi järele. Teisi liike ja boniteete käsitatakse ülalmainitud raieringi

järele, aga ka siin ei tule seda teha matemaatilise täpsusega — mida parema juurekasvu ja mida lootustäratavama ilme omavad puistud, seda kauem saab neid jalal hoida ja need erandid annavad siis neid jämedamaid sortimente, mida turg vajab, kuid vähemal arvul. Mida viletsam on puistute seisukord ja mida vähem on puude juurekasv, seda varem tuleb puistud raiuda. Siit järgneb, et raieringi piirides võivad küpsuste kõrvalekaldumised olla nii ühele kui ka teisele poole. Kui soovime puistuid kauem kasvada lasta, siis vähendame raiekiirust vastavates raieridades, kui soovime puistuid likvideerida varem, siis suurendame raiekiirust vastavates ridades. Peab tähendama, et igas metsas on praegusel ajal raieread; need read võivad aga olla ilmelt kas rohkem või vähem täiuslikud, mis oma ülesannete poolest taotlevad täita ajutiste raierivad ülesandeid. Siin toodud sooviavaldus väljendab ligikaudu neid motiive, mis on leidnud käsitamist Trebeljari liikuvmajanduse võttes 1919. a. Õigupoolest on need vaatekohad juba sada aastat tagasi väljendatud Semenovi poolt (Semenov, Taksatsija lesov. 1843, lk. 19). Peab tähendama, et nii Semenovil (1843) kui ka Arnoldil (1868) on rõhutatud, et raieringi määramiseks tuleb esialgu selgitada rahva nõudmisi metsamaterjalide suhtes ja raieringid määrata nii, et oleks võimalik neid nõudmisi rahuldada. Seega ka selles osas ei ole praegune vool metsamajanduses toonud erilist uut, vaid sisaldab teataval määral endiste seisukohtade uuesti ülestõstmist.

(Järgneb)

Päevaküsimusi metsakasutuse alal

K. SALEV, mag. rer. for.

Metsale kui tööstuslike toorainete ja kütteenete baasile omistatakse sotsialistlikus ühiskonnas suurt tähelepanu. Tunnustatakse metsa suurt tähtsust veeolude reguleerimisel ja ilmastiku mõjude tasandamisel. NSV Liidus on erilise kaitse alla võetud metsad, mis asuvad suuremate veeteede ääres. Neis metsades ei lubata metsakasutamist mingil tingimusel üle juurekasvu piiride. Viljakas, kuid metsavaeses stepi piirkonnas rajatakse põldude kaitseks ribadena lehtpuuistandikke, et need tasandaks tuulte kuivendavat mõju ja kaitseks põllukultuure.

Meiegi metsadel on küllalt tähtsad ülesanded täita nii puidu tootmisel kui ka veeolude reguleerimisel. Mida enam vähenes metsade pind põllukultuuri laiendamise ja metsade üleliigse kasutamise tõttu, seda enam andsid end tunda raskused tarbe- ja küttepuidu saamisel ja seda enam hakati rõhutama metsade säilitamise vajadust. Hoolimata omaaegselt lubadusest piirata „punase joonega“ metsakasvatamiseks määratud maaalad, on metsade pind siiski pidevalt vähenenud ja moodustab üldisest pinnasuurusest märgatavalt vähem kui 20%.

Sotsialistlike põhimõtete rakendamise meie maal ja majanduselu juhtimine kogu ühiskonna heaolu huvides lubab eeldada, et ka meie metsamajandust kord väärikalt hinnatakse. Esimeseks suureks tunnustuseks meie metsamajandusele on ENSV Rahvakomissaride Nõukogu määrus Metsamajanduse ja Metsatööstuse Peavalitsuse moodustamise kohta. Kogu meie metsamajanduslik organisatsioon on saanud suurema iseseisvuse kui seda kunagi varem on olnud. Seni oli meie metsamajandus teataval määral abimajanduseks

teistele majandusaladele, näit. tööstusele ja põllumajandusele. Kui tööstuse ja põllumajanduse toetuseks oli vaja saada summasid, siis pidi ikka metsamajandus olema see, kes välja aitas, olgu siis kännuraha suure alandamise või isegi tasuta metsa andmise näol.

Metsamajandus ei saanud peaaegu kunagi näidata tõelist metsamaa tulukust, sest metsateenijail tuli täita sageli metsamajandusele võõraid ülesandeid, seega metskondade kulude aruanne ei sisaldanud ainult metsamajanduslikke kulutusi. Administratsiooni osas oli üldse võimatu kindlaks teha kulutuste suurust, sest keskasutuse kulude aruandeks ei tehtud vahet palgakulude jaotamisel osakondade kaupa. Ka ei annud tulude aruanded mitmesuguste soodustatud korras müükide tõttu täit ülevaadet riigimetsade tõelistest tuludest.

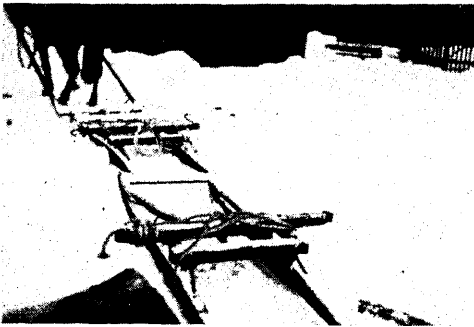
Uus olukord loob avaramad perspektiivid meie metsamajandusele, kuid ta nõuab ka üleskerkivate küsimuste otstarbekat lahendamist. Olgu lubatud siinkohal puudutada mõnd küsimust metsakasutuse alalt, mis vajavad lahendamist lähimas tulevikus.

1. Massitabelid.

Praegu kasutatavad kasvava metsa massitabelid kehtivad 1928. a. alates. Nimetatud aastal seati meil sisse meetrimõõtude süsteem ning sel juhul tulid ka senised massitabelid, mis koostatud 1924. a., üle viia kantjalgadelt tihumeetritele. 1924. a. tabelite koostamiseks koguti tüvede mõõtmise andmeid paljudest metskondadest, kasutades alusena end. vene mõõtudesse üle viidud Baieri massitabelite andmeid. Metskondades teos-

tasid mõõtmisi väga mitmesuguse kvalifikatsiooniga inimesed, seepärast oli saadud andmestik väga mitmesuguse väärtusega. 1928. a. tabelite koostamise viisi kohta on teated väga napid, teada on vaid, et enamasti piirduti seniste tabelite ümberarvutustega ja teostati vaid vähemaid parandusi lehtpuude osas, kasutades seejuures Lätist saadud andmeid.

1928. a. massitabelite kohta on arvustavalt sõna võtnud prof. Mat-



Joon. 1. Soome metsaveoregi palgiveol

Foto K. Solev

hiesen (Eesti Metsanduse Aastaraamat IV, 1930. a., lk. 100), näidates vormiarvude võrdluste põhjal, et tabelite koostamiseks kasutatud andmestik pidi olema puudulik ja vajalised tasandamisused on jäänud tegevmata. Kehtivate massitabelite järele koostatud lankide hindamise aruanded näitavad enamasti rohkem puumassi kui tegelikul ülestöötamisel saadakse. Suurel määral need puudujäägid on tingitud virnmaterjalidele lisatavaist ülemõõtudest.

Suurimaks kehtivate massitabelite puuduseks on asjaolu, et tabelites näidatud sortimentide jaotus ei vasta ammugi enam tegelikkusele, eriti lehtpuude osas. Kui 1928. a. oli viineeripaku ladva läbimõõdu alamääraks 20 sm, siis praegu on see 16 sm (kitsamast kohast isegi 15 sm). Pehmenenud on ka tehnilised

tingimused kõva ja pehme mäda ning okste suhtes. Juure on tulnud uusi tarbepuu sortimente, näiteks sulfaatpuud, värtnapuud jne.

Nende ridade kirjutajale tehti ülesandeks 1939/40. a. raiehooajal langitükkide või katsealade ülestöötamise ja puude mõõtmise teel selgitada, kas ja millisel määral senised massitabelid annavad ebaõigeid andmeid. Ülesande teostamiseks mõõdeti 1939/40. a. talvel 3 mõõtja salga poolt ühtsete juhendite ja formulaaride järele Tapa, Porkuni, Veriora, Voltveti ja Laiksaare metskondades 17 langitüki ülestöötamisel 2495 puu koonet ja neist saadavaid sortimente. Rööbiti sellega mõõdeti kõrvaltükki- del puude pikkusi, kasvava metsa massi ja ülestöötamisel saadud sortimente. Jämedusastmete kaupa mõõdeti ka koore paksust, et selgitada koore %. Mõõtmised teostati mm-klupiga, tüvede pikkused määrati 0,1 m täpsusega.

Kogutud andmeile lisaks saadi Tartu Ülikooli Metsandusliku Uurimise Instituudi juhatajalt veel mõõtmisandmeid 192 kase ja 623 kuuse kohta. Andmete läbitöötamine on praegu käsil, kuid niipalju on kindel, et meil tuleb asuda uute massitabelite koostamisele.

Uutes massitabelites tuleks nii tüve kui ka sortimentide (tarbe- ja küttepuu) mass näidata koorega, eri lahtrites aga näidata koore % jämedusastmete kaupa. Okaspuu sortimentide osas tuleb kaaluda, kas mitte loobuda senisest 4-st tarbepuu sortidist ja üle minna tüve jaotamisele ainult tarbe- ja küttepuuks. Tarbepuu osas tuleks siis aga näidata, millise pikkuseni ulatub jäme puu (6-sm) osa. Võib ka kaaluda sortide arvu vähendamist seniselt neljalt kolmeni.

2. Ülemõõdud.

Riigimetsade majandamise juhendi § 415 ja EMT Tehniliste Juhiste (1939) § 39 kohaselt lisa-

takse virnmaterjalide virnakõrgu-
sele juure tasuta ülemõõt, samuti
lisatakse palkidele ning lehtpuupak-
kudele pikkuse ülemõõt. Viimastel on
see ülemõõt 2—8 sm, virntarbe-
materjalidel 12—22 sm ja küttepuu-
del 12 sm (metsas).

Palkide ja pakkude tasuta üle-
mõõt on seni antud kuivamisel tek-
kivate lõhede ja otsades esineda või-
vate teiste vigade tõttu massi vähe-
nemise arvel. Virnmaterjalidele ta-
suta antavat kõrguse ülemõõtu põh-
jendatakse materjalide vajumisest ja
kuivamisest tingitud massi vähenemise-
ga. Kõik need ülemõõdud ei
kuulu arvestamisele materjalide val-
mistamise ja veokulude väljamaks-
misel.

Tasuta antavad ülemõõdud, eriti
virmaterjalide juures, on täiel mää-
ral endise kapitalistliku korra viil.
Ettevõtja, metsaga äritseja, ei taht-
nud materjali kuivamisest tekkivat
kahju enda kanda võtta, vaid veere-
tas selle metsakasvataja, metsatöo-
lise ja metsavedaja kaela. Enne
meetrimõõdustiku kehtimapanekut
oli sagedane nähtus, et paberipuu
kantsüld oli 8 jalga kõrge, seega
1 jalg (30 sm) ülemõõtu. Metsakas-
vataja, tööline ja vedaja pidid ärit-
sejale andma 15%-lise kingituse.
Suuremate koguste valmistusel ja
väljaveol laduplatsidele selgusid sa-
geli tunduvad juurekasvud, mis tek-
kisid tööliste poolt tasuta valmistat-
ud ülemõõtudest.

Sotsialistlik ühiskond ei vaja sel-
list ahnitsemist tööliste töövaeva ar-
vel, seepärast tuleb meilgi tasuta
nõutav ülemõõt kaotada. Tarbema-
terjalide koormise arvel virnakoguse
vähenemine on meie oludes piiritel-
dav suurus ning seega kontrollitav.
Leppida võiks veel kuidagi pikkuse
ülemõõduga neile palkidele, millest
valmistatakse eksportmaterjale, sa-
muti lehtpuupakkudele, mis lähevad
eksportdiks. Siin ülemõõt moodustab
materjali kogusest väga väikese osa
ja on selle tõttu talutav ka valmis-

tajale. Ehituspalkidele ning siseturu
vajadusteks valmistatud saepalkidele
ülemõõdu andmiseks puudub aga iga-
sugune vajadus.

Tasuta antava ülemõõdu tõttu on
andmed meie metsade toogivõime
kohta ka ebatäpsed ja vähendatud.
Jäi ju raiumisel saadud materjalide
koguses alati arvestamata ülemõõt,



Joon. 2. Soome metsaveoregi küttepuude
veol raamiga

Foto K. Salev

mis virnmaterjalidel ulatus kuni
22%-ni (sulfaatpuud).

NSV Liidu metsades toimub virm-
materjalide mõõtmine tegeliku virna
kõrguse, pikkuse ja laiuse järele
ning mingisugust ülemõõtu ei anta.

3. Veovahendite küsimus.

Sms K. Keerdoja kokkuvõttest
1938/39. a. tööhooaja kohta (vt.
Eesti Mets 1940 — lk. 481) selgub,
et ligi 66% kogu ülestöötatud mater-
jalide kogusest veetakse metsast
välja EMT arvel, kuna ülejäänud
materjalide kogus müüakse tarvita-
jaile metsast. EMT arvel väljavee-
tavast materjalide kogusest veetakse
regeedega ligi 80%, seega ree kui veo-
vahendi tähtsus meie metsamajan-
duses pole sugugi väike. Ometi pole
seni peaaegu midagi ära tehtud veo-
ree konstruktsiooni täiendamiseks,
et kergendada nii koorma valmistamist
kui ka vedu.

Enamuse metsavedajaist moodustavad kohalikud talupidajad, kellele metsavedu on vaid lühiajaliseks kõrvaltöök. Kauemat aega ollakse vaid sellises piirkonnas veotööl, kus on



Joon. 3. Vändra metsaveoregi

Foto K. Salev

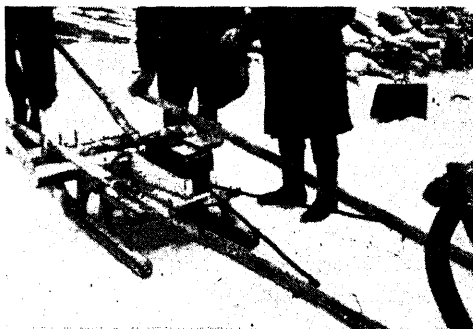
suuremad metsamassiivid ning elanikke hõredamalt, samuti püsivad kauemat aega veotööl need väikekohapidajad ja põllutöölised, kes ostavad endale hobuse vaid talvisteks veotöödeks.

Harilikult võetakse materjale vedada kodule lähemal asuvatelt raie-lankidelt, et oleks võimalik kodus ööbida ja tööpaigale sõiduks ei kuluku palju aega. Ka tuleb talupidajal talvel sooritada muid vedusid oma majapidamise tarbeks ning neile vedudele antakse eesõigus metsavedude ees. Lõpuks keskmise ja väiketalu pidajal pole sageli rohkem kui 1 regi, millega tuleb sooritada nii sõidud kui veod. Loomulik, et sel puhul metsaveoree erinõuded peavad jääma tagaplaanile.

Sobivama veoreetüübi väljaarendamine on aga vajaline, sest meie talv on sageli lühike ja tujukas, sellepärast iga kokkuhoitud tund, kas koorma valmistamisel või veol, võib kogusummas anda teatava kindlustuse vedude õigeaegseks teostamiseks. Sobiva veoreetüübi väljaarendamise suunas astuti esimesed sammud eelmisel veohooajal. Loodusva-

rade Instituudi juures asuv Metsamaterjalide Transpordiolude Uurimise Allkomisjon korraldas jaanuariveebruarikuus 1940. a. Aegviidu metskonnas veovõrdluskatsed 3 reetüübiga: harilik taluregi, Soome metsaveoregi (joon. 1 ja 2) ja Vändra metsaveoregi (ehit. A. Liivaku poolt Vändras, joon. 3). Katsetel jälgiti koorma tegemiseks, veoks ja koorma mahaladumiseks kulunud aega mitmesuguste veotingimuste ja sortimentide puhul. Mõõdeti ka dünamograafia vajalist veotõmbejõudu ühesuguse tee ja koorma juures (joon. 4).

Katsete tulemusena otsustati ehitada uus ree mudel, mille juures oleksid kõrvaldatud senised puudused ja mida saaks ühesuguse eduga kasutada nii metsaveol kui ka talumajapidamises heinte-, turba-, kruusa- ja piimaveol. Uus mudel ongi juba valmis ja veebruarikuus algavad katsed selle reega, et kõrvaldada viimseid võimalikke defekte ree konstruktsioonis enne ta levitamist.



Joon. 4. Dünamograafi rakendamise veoregede võrdluskatsetel 8. 03. 40 Aegviidus

Foto K. Salev

Tulevaseks hooajaks loodetavasti on võimalik uuele proovitud veoreetüübile suuremat propagandat teha.

4. Etteraided.

Lähimate aastate raskemini lahendamataks probleemiks tuleb lugeda etteraiete likvideerimist. Vii-

mased on meil paaril viimasel aastal pidevalt kasvanud. 1939. a. etteraie oli 35 tuh. tm., 1940. a. — 246 tuh. tm., 1941. a. etteraie on esialgu kalkuleeritud 1,1 milj. tm-le, kuid tõenäoliselt see suureneb veelgi. Püsiva metsamajanduse säilitamiseks on nõutav, et kasutus püsiks juurekasvu piirides ja etteraided likvideeritakse lähemate aastate vältel, vastavalt raienormi vähendades. Etteraiete paratamatust käesoleval momendil ei saa eitada, kuid ei tohi unustada hädaohtu, mis järgneks loidusele või hoolimatusele nende likvideerimiseks ja metsakasutuse edasisele forsseerimisele. Juba praegu on mitmes rajoonis metsa vähesuse tõttu tõsiseid raskusi jooksvate vajaduste rahuldamiseks ehitus- ja küttepuude alal. Samal ajal on veel rõhuv enamus uute talude saajaist ehitusmet-saga varustamata.

Tuleb nõuda, et forsseeritaks nii küttepuid kui ka tarbepuid asendavate kütte- ja ehitusmaterjalide tootmist.

Turbatööstus vires eelmiste valitsuste ajal just kindla majanduspoliitika puudumise tõttu. Nüüd, mil kogu riiklikku majandust koordineerib riiklik majandusplaan, saab palju vabamini kasutada hinnapoliitikat mahajäänud tööstusharude elustami-

seks. Praegu ei saa nii küttemajanduses kui ka ehitustegevuses teised saadused puiduga võistelda ega turule tulla, sest puidu hind on nendega võrreldes väga odav. Kui ühtsete hindade kehtimapanekul mõned põhilised ehitusmaterjalid (lubi, tsement, tellised) hinnas tõusid mitmekordselt, tõusis riigimetsades kannuraha vaid 40%. Sellise hindade suhte juures on mõistetav, miks maal eelistatakse ehitusmaterjalina puitu, kuigi selle iga on lühem kui tulekindlatel ehitustel. Ka turba tootmine ei saa enne jalgu alla, kui ei ole normeeritud hinna suhe turba ja puidu vahel.

Kui hinna suhe puidu ja teiste ehitusmaterjalide vahel normeeritakse, siis kasutatakse senisest rohkem teisi ehitusmaterjale, hooned on pikema eaga ning säilinud vähesed metsad suudaksid sel puhul katta jooksvaid vajadusi nii ehitustegevuse kui tööstuse varustamise alal.

Ei tohi unustada tõsiasja, et meil mets pole piiramatu loodusvara, mis ootab vaid kasutamist. Mets vajab raieküpseks saamiseni paljusid aastakümneid, seepärast metsamajanduse alal tehtud vead annavad end valusalt tunda enam kui ühe inim põlve kestes.

Kommunaalmajandus ja kütteküsimus

EDG. VESTER, metsateadlane

Kommunaalmajanduse asutuste ülesandeks on varustada linnades kütteainetega elanikkonda, asutusi ja ettevõtteid ning väiksemaid tööstusi. Suuremad tööstused hangivad vajalised küttematerjalid ise, samuti ka maaelanikkond ja maal asuvad asutused, ettevõtted ja väiketööstused, vastavalt riikliku metsa ja kütteainete komitee poolt antud eeskirjadele.

On iseenesest mõistetav, et linnade varustamine kütteainetega on tunduvalt raskem kui seda on maal. Linnadesse, s. o. võrdlemisi väikesele pinnale, on koondunud tihedalt elanikke, asutusi, tööstusi jne., kuna maal on need suurele maa-alale laiali pillatud. Linnades puuduvad kütteainete tootmise võimalused, välja arvatud imporditav kivisüsi, kuna maa annab puitkütet, turvast, põlev-

kivi jne. Pealegi on endisel ajal linnade lähedusest metsad hävitatud, mille tõttu küttematerjale tuleb võrdlemisi kaugelt kohale toimetada.

Kütteküsimus on meil käesoleval momendil tõsine küsimus, millele partei ja valitsus pööravad tõsist tähelepanu. Eelmise, kapitalistliku korra juures ei suudetud käesolevaks küttehooajaks küllaldaselt küttagavarasid muretseda nii puitkütte kui ka turba suhtes. Teiselt poolt on uute tööstuste töölerakendamisega ja vanade laiendamisega suurenenud tehaste küttekollete arv ja töötava rahva hulk, mis eriti linnades end tunda annab. Selletõttu ei saa jääda kütteküsimuse šabloonilise lahenduse juure, vaid tuleb leida teisi teid, uusi küttaaineid ja head tahtmist nende rakendamisel.

Senini oli meil linnades ja ka maal peaküttaaineks puit halupuude näol. Kännud ja saejäätmed ei leidnud kuigi suurel määral tarvitamist, kuna hagu tuli nõudmiste puudusel raiekohtadel tihtigi ära põletada. Põlevkivi ei tulnud kõne alla mujal kui eriti selleks ehitatud suurtööstuste küttekolletes. Samuti tarvitati turvast tööstuste ja suuremate keskütete kütteks, kuna turbabrikett, oma vähese hulga tõttu, palju silma ei puutunud. Seejuures võisid suurtööstused osta nimelt seda küttaainet, mis neile meeldis, hoolimata küttaaine üldisest tagavarast või selle sobivusest: suurtööstused tarvitasid kasepuid, turbabriketti jne., ostes neid vagunite viisi, kuna töötav rahvas pidi tarvitama halvemaid küttepuid või olema hoopis ilma, hoolimata sellest, et metsades oli küttepuid küllaldaselt.

Praegune sotsialistlik küttepoliitika lähtub hoopis teisest seisukohast. Arvesse võttes küttaainete piiratud tagavarasid on suurtööstusile keelatud halupuude, turbabriketi ja masinaturba tarvitamine (välja arvatud mõned erandid — Ulila el.-vabrik

jne.), kuna nende asemel tuleb kasutamisele võtta põlevkivi, kivisüsi, kannud jne. Samuti on keskkütted üle viidud kivisöeküttele ja kus vähegi võimalik isegi põlevkiviküttele (liikuvad restid jne.). Halupuude ja masinaturba tagavaradest lastakse võimalikult maksimaalne hulk elanikkonna tarviduste rahuldamiseks müügile, kuna turbabrikett läheb eranditult elanikkonnale. Siinkohal tuleb aga arvesse võtta, et käesoleva küttehooaja jooksul on võimalik opereerida ainult eelmise talve raiest ülejäänud kuivade küttepuude ja eelmisel suvel toodetud masinaturba kvantumiga, mis, nagu juba eespool tähendatud, ei olnud eriti suur. Viimase asjaolu tõttu tuleb kütteküsimuse lahendamisel paratamatult kas käesoleval raiehooajal ülestöötatud küttepuud või põlevkivi ka elanikkonnal tarvitusele võtta. Jättes aga seejuures lihtsalt mugavusest põlevkivi kasutamisele võtmata vähendame järgmiseks küttehooajaks määratud halupuude tagavarasid. Asudes aga hoolimatult ainult põlevkiviga kõigi küttekollete kütmisele lõhuksime paljusid küttekoldeid ilmaaegu. Selle tõttu tuleb küsimus kõigekülgsest kaaluda, täpsemaid andmeid koguda kuivade puude, küttureturba ja teiste küttaainete tootjailt asutusilt ja ettevõtteil ning siis küsimuse lahendamisele asuda, mida kommunaalmajanduse asutused praegu ka teevad.

Praeguste andmete järele saavad kommunaalmajanduse asutuste kaudu turustatavate kuivade halupuude, masinaturba ja turbabriketi tagavarad käesoleva küttehooaja lõpu poole otsa. Selle tõttu enne kõigi kuivade puude äratarvitamist tuleb õigeaegselt ja sobivais küttekoldeis põlevkivi kasutamisele võtta. Kommunaalmajanduse Rahvakomissariaadi juure on loodud eriline soojusetechnikute komisjon, kes põlevkivi kasutamise võimalusi igakülgsest kaalub. Jälgi des põlevkivi tarvitamist toa ahjudes

selgub, et Kiviõlis ja Kohtlas köetakse kõik elutubade ahjud (olgu see hollandi, vene või raudahi, restidega või ilma) ja pliidid eranditult põlevkiviga. Seejuures on soojust küllalt ja küttaeine odav. Kuid samas naabruses asuva Jõhvi linnavalitsus keeldub põlevkivi tarvituselevõtmisest, sest põlevkiviga ei olevat võimalik üldse toahju kütta. Tartu ja Tallinn, kuigi need asuvad kaugemal, aga varustavad end põlevkiviga ja saavad seda tarvitada. Seega oleneb põlevkivi tarvituselevõtmine sellest, kas taetakse küsimust lahendada sotsialistliku koostöö mõttes või eranditult ainult oma isiklike huvide kohaselt. Loomulikult tuleb põlevkiviga kütmisel loobuda mugavusest, sest põlevkivi ahju toomine ja peaaegu sama hulga tuha väljatassimine on palju ebamugavam kui ilusate kasehalgudega või turbabriketiga kütmine. Kuid olukorra lahendamisel tuleb sellega leppida.

Kommunaalmajanduse asutuste ülesanded ei piirdu ainult käesoleval küttehooajal kütteainete muretsemise ja müügiga. On hädavajaline endine passiivsus likvideerida ja kütte küsimus eluliste uuendustega siduda. Kõigepealt tuleb linnade uutes hoonetes ahjude ehitamisel või vanades ahjude ümberehitamisel otstarbekohased küttekolded rajada, milledes on võimalik ka põlevkivi kui kõige odavamam ja soodsam kütteainet kasutada. Teiselt poolt tuleb välja selgitada kütteainete säästmise võimalusi. Kui ahje kütta teadlikult ja hoolikalt, tarvitada sobivat kütteainet, hoida küttekolded korras jne., võib kütteainete kulu tunduvalt väheneda. Sõna tõsisel mõttes, meil tuleb kütma õppida. Edasi on meie keskkütetel, saunadel, tööstustes jne. isolat-

sioon väga tihti puudulik, mille tõttu soojusekadu on lubamatult suur. Toahjudel ja pliitidel on väga sagedasti suitsulõõrid valesti asetatud, ukсед ja siibrid lahtised jne. Selle juures aga pahandatakse, et kütet läheb palju. Kõike seda oleks võimalik kõrvaldada võrdlemisi väikese vaeva ning kuluga ja kas või sundkorras, sest see on kogu ühiskonna huvides. Samuti kurdetakse madala temperatuuri üle tubades, hoolimata sellest, et aknad on toppimata, ukсед tihendamata, alusmüüri õhugaugud talveks kinni topkimata jne. See ühekordne kulu ja vaev on kindlasti väiksem kui kogu talv kütta ja külmetada.

Kütteküsimused on väga laialdaselt köetavate ruumide otstarbe mõttes (tööstus, asutus, kool, haigla, eluruum jne.), kütteainete liikide mõttes, kütteainete hankimise mõttes, soojusehulga mõttes jne. Selle tõttu on vajaline ellu kutsuda veriline Põletise ja Soojustechniline Keskus, mis teostaks uurimisi, annaks juhtnõore, korraldaks kütte tarvitust ja organiseeriks kütteküsimust nii, nagu seda sotsialistliku ühiskonna edusammud nõuavad. Tuleb meeles pidada, et meil elu areneb, muutub ja läheb edasi, millega peab kaasas käima, sest vastasel korral murrab elu ise teeletakerdunud maha. Tuletame meele sms Stalini sõnu Partei XVI Kongressil: „Meil, NSV Liidus, rahvamasside tarviduste tõus kogu aja rühib tootmise tõusust mööda, lükates viimast edasi, kuna neil, kapitalistidel, ümberpöörduvalt, rahva tarviduste tõus kunagi ei jõua tootmise tõusule järele ja kogu aeg jääb sellest maha, tekitades tootmises kriise.“ Ka kütteküsimuse lahendamisel tuleb seda juhtlauset meeles pidada.

Metsanduse õpetamine Nõukogude Liidus

Dr. rer. for. P. REIM

Metsandusliku hariduse andmist Nõukogude Liidus juhib kolm keskorganit: Metsatööstuse Rahvakomisariaat, Põllutöö Rahvakomissariaat ja Metsahoiu ja Puistute Peavalitus Rahvakomissaride Nõukogu juures. Esimese alla on koondatud riigi põhja- ja idapoolses osas asuvad metsad, kus metsamajandamise juures peaarõhk langeb metsade kasutamisele. Viimase alla on koondatud Kesk-Venemaa ja Lõuna-Venemaa metsad, kus metsade majandamisel väga suurt tähtsust evivad metsahoiu küsimused. Põllutöö Rahvakomissariaat juhib metsanduslikku haridust esijoones neis õppeasutuses, kus agronoomiliste teadmiste kõrval õpetatakse ka metsaasjandust.

Metsatööstuse Rahvakomissariaadi alluvuses töötab praegu 6 kõrgemat tehnilist õppeasutust (ВТУЗ) nimelt: Leningradis, Arhangelskis, Krasnojarskis, Sverdlovskis, Gomeelis ja Joškar-Olas. Igaüks neist annab õpetust mitmel erialal. Nii näiteks vanim õppeasutus, Leningradi Metsatehniline Akadeemia (Ленинградская Лесотехническая Академия им. С. М. Кирова), valmistab insenere järgmiste erialade jaoks:

1. metsa majandamise insener,
2. metsa ülestöötamise mehhaniseerimise insener-tehnoloog,
3. metsa ülestöötamise mehaanilise varustamise insener-mehaanik,
4. kuivamaa metsatranspordi insener,
5. vesiteede metsatranspordi insener,
6. puidu mehaanilise töötlemise insener-mehaanik,
7. tselluloosi- ja paberitööstuse mehaanilise varustamise insener-mehaanik,

8. tselluloosi- ja paberitööstuse insener-tehnoloog,
9. metsa keemilise tööstuse insener-tehnoloog,
10. metsa majandamise ja metsatööstuse insener-ökonomist,
11. puidu töötlemise tööstuse insener-ökonomist,
12. linnade rohelisega kaunistamise insener.

Ülaltähendatud õppeasutusesse võetakse vastu mõlemast soost õpilasi 17—35 a. vanuses, kes on lõpetanud keskkooli ja kes on heade tagajärgedega õiendanud sissepääsuks vene keeles, ajaloo, matemaatikas, füüsikas, keemias ja ühes või rohkem. Eksameist vabastatakse õpilased, kelle teadmised keskkooli lõpetamisel kõigis neis on hinnatud eeskujulikuks.

Õpetus neis metsanduslikes VTUZ-ides (Kõrgem Tehniline õppeasutus) kestab 5 aastat. Õppetöö kestus igal aastal on 10 kuud, millest 2 nädalat langeb talvisele õppevaheajale. Õppetöö algab 1. sept. ja lõpeb 30. juunil. Õppeajast langeb umbes 60% teoreetilisele õppetööle, 4% õppepraktikale, 13% käituspraktikale, 23% eksamitele ja diplomitöö kirjutamisele.

Õppetöö toimub õppeplaani kohaselt. Iga päev on 6 õppetundi. Iga semestri lõpul on õpilased kohustatud sooritama õppeplaanis ettenähtud eksamid. Õppepraktika ja käituspraktika osas õpilaste teadmisi kontrollitakse töö lõpul.

Peale ülaltähendatud kõrgemate õppeasutuste allub Metsatööstuse Rahvakomissariaadile 39 metsatehnikumi, mis kuuluvad kutsekeskkoolide hulka.

Metsatehnikumidesse võetakse vastu mõlemast soost õpilasi 15—35 a. vanuses, kes on lõpetanud mitmetäielise keskkooli ja sooritanud sisse-

pääsukatsed järgmises aineis: konstitutsioon, vene keel ja kirjandus, matemaatika ja füüsika.

Õpetus tehnikumides jaguneb sagedasti mitmesse erialasse ja kõikides metsatehnikumides kokku on 21 eriala, näiteks:

1. Metsamajandamine. 2. Vaigutamise. 3. Metsa ülestöötamine. 4. Tööde mehhaniseerimine laduplatsidel. 5. Metsateede ehitamine. 6. Metsaraudteede kasutamine. 7. Autotraktorite ala. 8. Vesiteede metsatransport. 9. Saagimistööstus. 10. Mööbli- ja tiseritöööstus. 11. Vineeritöööstus. 12. Puidu kuivatamine. 13. Tikutöööstus. 14. Metsa keemiline tööstus. 15. Tselluloosi- ja paberitöööstus. 16. Raamatupidamine jne.

Erialade arv ühes tehnikumis tavaliselt ei ületa 3. Paljudes tehnikumides õpetus toimub ainult ühe eriala tehnikute ettevalmistamiseks.

Õppeaeg tehnikumides kestab 4 aastat. Tehnikumi lõpetamiseks vajatakse seega 1 aasta võrra pikemat aega kui üldharidusliku keskkooli lõpetamiseks. Tehnikumi lõpetajad pääsevad edasi õppima ülikooli samas korras nagu üldharidusliku keskkooli lõpetajad.

Esimesel aastal õpetatakse tehnikumides esijoonel üldhariduslikke aineid, nimelt: ajalugu, vene keelt, 1 võõrkeelt, matemaatikat, füüsikat, keemiat ja joonestamist. Teisel aastal õpetatakse peale üldhariduslike ainete vähesel määral ka üldtehnilisi ja erialalisi aineid. Üldiselt on erialaliste ainete õpetamine koondatud kahele viimasele õppeaastale.

Praktiline ettevalmistus teostub osalt metsatehnikumide juures, osalt aga väljaspool (käituspraktika). Praktiliste tööde jaoks kulutatav aeg on lühem kui meie metsatehnikumis.

Allpool toon võrdluseks andmed vene metsamajandamise tehnikute kohta, mis meie mõistete järele peaksid vastama metsnike ettevalmistamisele, ja meie metsatehnikumi õp-

Õppeaine nimetus	Vene NFSK		Eesti NSV	
	teoreetil. õpetus	õppe-prakt.	teoreetil. õpetus	õppe-prakt.
A. Üldhariduslikud ained:				
1. Ajalugu	244	—	—	—
2. Poliitiline ökonomia	162	—	—	—
3. Majandusgeograafia	90	—	—	—
4. Vene keel ja kirjandus	277	—	168	—
5. Võõrkeel	164	—	—	—
6. Matemaatika	364	—	193	—
7. Füüsika ja meteoroloogia	225	—	104	—
8. Keemia	134	—	26	—
9. Bioloogia	96	—	—	—
10. Sport	260	—	—	—
11. Sõjaline väljaõpe	128	—	94	48
12. Konstitutsioon	—	—	47	—
Kokku:	2144	—	632	48
B. Eriained:				
1. Metsabotaanika	133	30	78	48
2. Metsasaajandus ja dendroloog.	120	30	—	—
3. Geodeesia ja kaardijoonest.	195	90	104	144
4. Metsamasinate õpetus	108	—	78	24
5. Metsakasvatuse ja kultuur.	309	180	141	451
6. Metsakaitse	165	30	63	24
7. Metsahindamine	157	90	63	192
8. Metsakasutus	158	—	42	192
9. Vaigutamise	81	—	—	—
10. Ehitusõpetus	84	—	146	144
11. Metsakorraldus	100	60	—	—
12. Tulekaitse	20	—	—	—
13. Mullateadus	126	30	52	24
14. Metsandusl. tööõpetus	—	—	18	—
15. Aiandus ja kodukaunist.	—	—	47	174
16. Esmaabi ja tervishoid	—	—	26	—
17. Loodimine ja maaparand.	—	—	63	144
18. Saagimistööstus	—	—	54	96
19. Metsakaubandus	—	—	27	—
20. Administratiivõpetus	—	—	130	24
21. Arve- ja raamatupidam.	—	—	99	—
22. Jahindus	—	—	42	—
23. Prakt. käsitöö	—	—	94	—
24. Metsa ülestöötamine	—	—	54	—
25. Metsamaterjal. transport	—	—	36	—
Kokku:	1756	540	1457	1686

pekavas ette nähtud õppeainete võrdluseks õppetundide arvu kogu õppeaja kestel.

Ülaltoodud arvud ei sisalda eksamiteks ja käituspraktikaks reserveeritud aega. Eksamite aeg meil on üldiselt lühem. Käituspraktika küsimus ei ole meil veel lõplikult lahendatud. Esialgsete kavade järele käituspraktika enne lõppeksameid kestab 8 kuud. Venemaal käituspraktika kestus on 4—4½ kuud.

Toodud arvudest paistab silma 3

tähtsamat lahkuminekut meie ja vene metsatehnikumide vahel:

1. VNFSV kulub väga palju aega üldhariduslike ainete õpetamiseks, mis meil peaaegu puuduvad.

2. Teoreetiliste õppetundide arv on VNFSV metsatehnikumides suurem kui meil; õppepraktika aeg on meil üldiselt suurem.

3. Õppekava koosseis erialaliste õppeainete osas on meil mitmekesisem.

Väljavaateid kastitööstuse arenguks

N. KUTTIS, mag. rer. for.

Tööstuse arengule ENS Vabariigis on pühendatud suurt tähelepanu. Viimase poole aasta jooksul on viidud läbi rida tööstuslikke reforme ja ümberkorraldusi, mille läbiviimine kapitalistlikus majandussüsteemis oleks nõudnud aastaid või mida poleks üldse läbi viidud. Kapitalistlikus majandussüsteemis tööstusharud olid enamikul juhtudel killustatud. Esines sagedasti otstarbetu parallelism; seda eriti meil, kus mõne tööstuse asutamise põhjuseks oli kas monopolism, ajutine soodus konjunktuur või mõni muu seesugune põhjus. Seesuguste mõjude tõttu tekkinud tööstuste ümberkorraldamised olid väga raskepärased; tuli arvestada kõigi asjaosaliste-omanike eri soove. Need väljusid ettevõtte, mitte aga üldsuse lähtekohtadest. Nii tekkisid tööstused üsna lühikese elujõulise eaga. Sageli kestis tööstuse elujõuline tegevus ainult ühe hooaja; tööstuse edaspidine tegevus üldrahvamajanduslikult seisukohalt oli tarbetu, kuid et likvidatsioon oleks võinud ettevõttele kujuneda veelgi kahjulikumaks, siis jätkati enamail juhtudel tegevust, tänu odavale ekspluateeritavale tööjõule ja mõnele väljakaubeldud monopolile. Ka asutati seesuguseid töös-

tusi, mis juba pärast asutamist võitlesid üleproduktiooni raskustega. Sotsialistlikus ühiskonnas on selliste tööstuste tekkimine välditud. Olemasolevad elujõuetud käitised kas likvideeritakse või muudetakse elujõuliseks liitmise teel omasugustega. Uute rajamine toimub kindlate põhimõtete alusel, mis tugenevad üldrahvamajanduse lähtekohtadele.

Meie kastitööstust võib pidada üheks selliseks tööstusharuks, kus väga paljudel juhtumel tööstuse asutamine on toimunud plaanitult. Nende iga on olnud sageli õige lühike. Kui ainult meenutada selle tööstusharu lähemat ja kaugemat minevikku, siis võime selle kohta tõendusi leida rohkesti. Käsikäes meie tööstuse üldise arenemisega, mis põhjustas tööstussaaduste tunduva suurenemise, osutus vajaliseks meie kastitööstuse ümberkorraldamine. Erakastitööstuse ala on enamikus koondatud Kerge-tööstuse Rahvakomissariaadi alluvusse ja esimesed ümberkorraldused on toimunud nimetatud komissariaadi poolt. Nii on liidetud mitmed kohapealsed sel alal tegutsevad käitised, on lahendatud turu ja toormaterjali probleeme jne., lühidalt —

on pandud alus meie kastitööstuse ala edaspidisele arengule.

ENSV metsatööstuse, ühes sellega ka igasuguste puidutööstuste, nagu sae-, kasti- jne. tööstuste, arengule on Metsamajanduse ja Metsatööstuse Peavalitsuse loomisega antud uus suund. Kogu meie metsatööstus on tsentraliseeritud ja seepärast on võimalik täita neid ülesandeid ja nõudeid, mida meile plaanikindel sotsialistlik majandussüsteem võimaldab ja mida ta meilt nõuab.

Kastitööstuse edukuse üheks kaaluvaimaks määrajaks on tööstusele vajalise toormaterjali otstarbekohasem hankimine ja selle kasutamine. Kui kastitööstus on varustatud odava ja otstarbekohase toormaterjaliga — nagu igasugused väheväärtuslikud puujäätmed, millest on võimalik välja töötada kastitööstuseks vajalisi laudu, liiste jne., siis on kastitööstuse edukus — eriti veel tänapäeval, arvestades üldist tööstussaaduste tõusu — juba ette ära määratud. Sellest nähtub, et kastitööstus peab olema tihedas kontaktis mõne tööstusharuga, kust ülejäägina saadakse puitjäätmeid. Selliseks tööstuseks on saetööstus. Saetööstuse jäätmed on suurepäraseks tooraineks kastitööstusele. Juba pooleldi väljatöötatud servadest, pindadest jms. on hõlpus välja saagida kastilaudu, liiste jne. Enamik meie kastitööstusist polnud saetööstuste juures ja seepärast puudusid puitjäätmete kasutamise võimalused. Kastitööstused kasutasid toormaterjalina sellist puitu, mis ülestöötamisel oli määratud teiseks otstarbeks ja seetõttu maksis tööstusele rohkem. Seetõttu vähenes tööstuse tulukus, mis tõstis paratamatult kastide ja see omakorda kõigi toodete lõpphindu, vähendades samal ajal tööliste töötasusid.

Ainult üksikutel juhtudel olid kastitööstused saetööstuste kõrvaltööstused ja tarvitasid peamise toorainena

saetööstuslikke odavaid puitjäätmeid, võimaldades seega tööstussaaduste hindu hoida normaalsel tasemel. Viimatimainitud kastitööstused asusid riigi ettevõtte Eesti Metsatööstuse Tallinna ja Tartu saetööstuste juures ja neid on viimasel ajal tundvalt laiendatud.

Millised oleksid need uuendused ja mis meie oma kastitööstuse juures suudaksime läbi viia? Üks olulisimaid küsimusi, mille lahendamisele on asunud Metsamajanduse ja Metsatööstuse Peavalitsus on kastitööstuste toormaterjali küsimus. Teatavasti kujuneb kätte jõudnud saetööstuse hooaeg väga elavaks. Saagimisele tuleb üksnes Metsamajanduse ja Metsatööstuse Peavalitsuse käitistes üle 300.000 tihumeetri palke ja pakke. Ka teistes saetööstustes on tööd käesoleval hooajal rohkesti. Saagimisel saadakse rohkesti mitmesuguseid kõrvalsaadusi, nagu pinde, servi jne. Neid kõrvalsaadusi, mida varem peamiselt ainult kütteks kasutati — saab edukalt kasutada meie kastitööstuse toormaterjalina. Kui arvestada saagimise juures saadavate kõrvalsaaduste väljatulekut ja omakorda nimetatud kõrvalsaadusist saadavaid kastitööstuseks kõlvulisi materjale, siis on andmed niivõrd paljulubavad, et kokku võttes võiksime öelda, et meie enamiku kastitööstuse toormaterjali kogusest ENSV kastide tarviduse ulatuses saaksime eelkirjeldatud jäätmeist. Tegelik olukord võiks aga kujuneda veidi teistsuguseks, sest iga uut ala on algul raske organiseerida. Nii ka kastitööstuse toormaterjalide valmistamist üleriigiliselt. On vajalised uued tööstussisseseaded — lahksaagide monteerimine jne. Teadagi ei toimu see üleöö, kuid vastavad eeltööd on juba käimas ja seepärast võib meie kastitööstuse toormaterjalide varustamise küsimust kui mitte täies ulatuses, siis vähemalt suuremal määral lugeda lahendatuks.

Edasi oleks meie kastitööstusel lahendada meie kastide tarvitajaskonna soovide ühtlustamine. Meie tööstustoodete vorm on liialt erinev. Arusaadavalt laieneb see nõue ka kastidele. Tarvitajaskonnas valitses täieline ühtlusetus kastide tarviduse alal. See on maksev niihästi kastilaudade paksuse kui ka kasti dimensioonide suhtes. Kas poleks ka siin tarvis tuua uuendust? Kas poleks meil võimalik kasutada oma tööstustoodete pakkimiseks standardmõdulisi kaste? Seesuguseid kaste võiks kastitööstus alati valmistada, nende valmistamises viluda, leituda otstarbekaid töömeetodeid jne. Et selles seisab suur töö edukus kastitööstusel, on ilmne. N. Liidus on kastide standardimine mõõtude suhtes läbi viidud ja selle ees seisame ka meie. Tööstustoodete pakendeid on võimalik muuta. Saadav kasu vähendaks tunduvalt kasti valmistamise kulusid ja ühes sellega ka toodete lõpphinda.

Kastitööstuse ala on väga väike. Sel tööstusalal tegutseb meil ainult mõnisada töolist. Kastitööstuse töö on oskustöö ning vajab suurt vilumust. Vilunud tööline vajab aastaid, et saada tööks vajalisi kogemusi, et seegi järele olla võimeline töid teostama kiiresti ja tagajärjekalt. Katsete varal on tähele pandud, et just need puutööstuse harud, mis tegelevad peenemate sortimentidega, kuhu kuuluvad ka kastid, võivad töölise vilumuse teel oma tööviljakust tõsta uskumatult palju. Nii on katseliselt selgunud, et kasti-, pulga- jms. tööstuse alal on vähemvilunud töölise tööproduktiivsuse vahe kuni 200%. See kõik tõendab seda, et ka meie kastitööstustes on vajaline kindla tööliiskaadri kujunemine. Siis on tööliiskaadriil võimalik spetsialiseeruda,

on võimalik harjuda ning anda oma parim ja saada ka vastavat taset. Juhusliku ilmega tööstuste juures on töölise tööoskuslik areng jäetud hooletusse ja seetõttu ka tööproduktiivsus ning ühes sellega töölise teenistus väiksem. Vilunud tööliiskaadri loomine on võimalik ainult organiseeritud tööstuse puhul. Tänapäeval on selleks parimad eeldused, sest kõikide meie tööstusharude — nende hulgas ka kastitööstuse — arengule on antud riiklikult esmajärguline tähtsus.

Kastitööstuses valitseb momendil tõsine vilunud töölise kriis. Töölistel pole selle ala vastu olnud täit usaldust ja seepärast on ka suuremate töökogemustega töölise arv vähene. Ümber kujundades oma kastitööstuse ja andes talle stabiilse ilme tooksime ka sellele küsimusele otstarbeka lahenduse.

Meie kastilaudade suurkäitis — nats. Järvakandi Tehased — pole seni kastide valmistamise alal meie siseturu nõuete täitmisele suurt tähelepanu pühendanud. Tehase peamiseks toodanguks olid kastilauad, mis olid ette nähtud ekspordiks. Nüüd on kastilaudade eksport katkenud ja tehas orienteerumas uutele turgudele. See pole tänapäeval raske, sest suur N. Liit pakub sel alal avaraid võimalusi. Kastilaudade järele on N. Liidus nõudmisi ja kuuldavasti ka Järvakandi Tehased orienteeruvad nimetatud turu varustamiseks.

Ka on nimetatud tehased asunud valmistama mitmesuguseid teisi puusaadusi, mis on vajalised ehitustegevuses, ja seetõttu nad vaevalt siseturu kastidega varustamisele tähelepanu pühendavad, jättes selle ala teiste, väiksemate käitiste hooleks, millel eespool peatatud.

Ahjudest ja nende kütmisest

Prof. dr rer. for. A. MATHIESEN

Talvekuudel teeb palju muret kütteinete hankimine, eriti viimastel aastatel. Kütte on meil võrdlemisi kallid, seetõttu töötaval rahval kulub selle soetamiseks talvekuudel sageli kuni 15% töötasust. Kuna meil korteriolud veel palju soovida jätavad, mis aga tulevikus tingimata peaksid paranema, siis on ka tõenäoline, et tarvidus kütteinete järele ei vähene, vaid tõuseb. Ei saa end petta lootusega, et kütteinete hinnad võiksid lähemas tulevikus tunduvalt langeda. Puude kannuraha on praegu võrreldes teiste saaduste hindadega küllaltki madal, kuid küttepuude turuhindade väljakujunemisel on tööstuslikud kulud märksa suuremal määral mõõduandvad kui kannuraha; paljude küttepuu sortide juures moodustab kannuraha vaid ühe kümnekümnendiku nende müügihinnast linnades ja alevikes. Nii on näiteks praegu kehtivate taksihindade järgi kase-küttepuu kannuraha ca 3—4 rbl. pro ruumimeeter; küttepuude hind Tartus aga ca 30—40 rbl. pro rm. Ebasoodsate teeolude puhul võivad hinnad veelgi tõusta.

Need asjaolud panevad tõsiselt mõtlema. Iga perekonnapea taotleb kütte alal kokkuhoidu. Püütakse läbi ajada vähese hulga puudega, mille tagajärjeks on külmad ja rõsked toad, mis omakorda ei jäta mõju avaldamata perekonna, eriti laste tervisele. Kokkuhoiu saavutamiseks on varemadel aastatel sageli antud juhtnööre ahjude kütmise kohta. Neis leidub paljugi häid näpunäiteid, kuid on küsimusi, mis veel täiendavaid selgitusi nõuavad. Nendele küsimustele on määratud alljärgnevad read.

Vaadeldes ahjusid leiame, et on tegemist kahe peatüübiga: raudahjud ja kiviahjud. Raudahjude tarvitamine on meil väga piiratud. Kuid

Lääne-Euroopas ja Ameerikas, eriti seal, kus kütteks tarvitatakse kivisütt, on raud- või malmahjud harilikud ja neid peetakse kütteaine kokkuhoiu tõttu kiviahjudest ökonoomsemaks. Nii näiteks ilmus käesoleva sajandi algul Saksamaa metsanduslikus kirjanduses rida töid, kus soovitati kütte kokkuhoiuks isegi metsametnikel hakata tarvitama taani hõõgahjusid. 1920. a., mil kütteinete hankimine oli eriti raske, konstrueeriti paljudes korterites, kus olid harilikud ahjud, odavaid raudahjusid. Raudahjude paheks arvatakse seda, et need ahjud jahtuvad kohe pärast tule lõppemist, s. o. nende ahjude soojusemahutavus on liig väike. Neid loetakse seepärast kohaseks vaid ärruumide, ladude ja ajutiste hoonete, nagu barakkide jne., kütmiseks. Kuna raual on soojusejuhtivus suur, siis suudab raudahi ruumi märksa kiiremini soendada kui kiviahi. Eriti kütmise alguses suudetakse raudahjus kütteaine põlemisest saadud soojuse hulka paremini kasutada kui kiviahjus, sest raudahi muutub mõne minuti jooksul soojaks ja annab pidevalt soojust ruumi edasi nii kiirgamise kui ka ringkäigu ehk konvektsiooni teel. Kadu korstnasse on kütmise algul märksa vähem kui kiviahjudes.

Raudahjude suurt kiirgamist loetakse inimtervisele siiski kahjulikuks ja soojuskiirte mõju püütakse vältida mitmesuguste kaitsevarjude abil. Pean tähendama, et raudahjude kohta tehtud otsused pole täiel määral põhjendatud. Raudahju enese soojusemahutavus on küll väike, kuid soojus kandub kiiresti ruumis laiali ning toa sisemised seinad, mööbel ja muud toas leiduvad esemed omavad küllaldast soojusemahutavust, et vältida ruumide üleliigset jahenemist

kütmise vaheajal. Siin tuleb aga arvestada asjaolu, et raudahjude kütmine peab toimuma hõõgahjude põhimõttel, s. o. neid tuleb pidevalt kogu päev väikese hõõguva tulega kütta. Hea konstruktsiooniga ahjudes võib tuli isegi öösel hõõguda ilma tulekahju tekkimise võimaluseta. Sellise hõõguva tule puhul ebamugav kiirgamissoojus on väike ja toatemperatuur püsib väga ühtlane. Sellest siin kirjutades on mul eeskujuks Ameerika patenteeritud ahi, mille üks vananenud eksemplar asub ülikooli Metsakorralduse Instituudi laboratooriumi ruumides. Samuti on hästi meele Viinis 1925/26. a. elamise ajal minu elutoa kütmise hõõgahjuga, kus võimalik oli tarvitada selleks saepurubrikette.

Hõõgahjudel peab olema küll suur paremus, sest toa temperatuur püsib ühtlasem ja kadu välisseina kaudu on väiksem kui hariliku ahju juures. Nimelt tõuseb hariliku kütmise puhul temperatuur toas paar tundi pärast kütmist võrdlemisi kõrgele ja temperatuuride vahe välisõhu ja toaõhu vahel suureneb, mis omakorda tõstab soojuse kadu välisseinte kaudu.

Analüüsides eelnevaid küsimusi tärkas mõte: kas on ka hariliku, hollandi tüüpi, kiviahju juures võimalik teostada kütet hõõgahju põhimõttel ja kas on võimalik selleks kasutada harilikke küttepuid. On teada, et hõõgahju kütteks tarvitatakse koksi, turvast, kivisütt, saepurubrikette ja muid sääraseid aineid, mis põlevad väikese leegiga.

Nagu katsed näitavad, on kiviahju juures aeglane hõõgahjutaoline kütmine võimalik, mis annab ka mõningat kokkuhoidu kütteaine tarvitamisel. Kuid aeglast kütmist ei tule teostada ahjuukse sulgemise teel, nagu seda sageli soovitatakse ja nagu sellest varemgi aastail korduvalt kirjutati. Ahju välisukse sulgemisel või selle ligikaudsel sulgemisel, kus jää-

takse vaid kitsas pilu, tundub esialgu küll, et ahjud rohkem soojenevad kui lahtise uksega kütmisel; sel kütmisviisil on aga suured pahed. Õhu juurepääs on piiratud ning puuduliku põlemise puhul tõrv, täidas ja muud raskelpõlevad ained sadestuvad ahju lõõride külmemates osades ning takistavad hiljem vastavate ahjuosade soojuse juhtivust. Kui ahjuukseks on seestpoolt kaetud musta läikiva korruga või kui ahjuuksest on nõrgunud tumedat tõrvavett, siis kindlasti ka ahjulõõride kaugemate osade siseseintel on pigitus olemas ja vaid vähene soojusehulk kandub ahjukivide kaudu tuppa, kuna suurem hulk kandub korstna kaudu õhku. Seepärast läikivat pigitaolist sadestust, mis on tekkinud ahjude varase sulgemise puhul, võib aastate vältel koguneda nii palju, et see võib takistada isegi gaaside läbipääsu ja korteriperemees võib asjata otsida tõmbuse viga. Minul isiklikult oli võimalus näha, et sellisel puuduliku tõmbusega ahjul tuli küljelt mitu kivi kõrvaldada, et oleks võimalik pigitaatud lõõre seest puhastada.

Et kütmist edukamalt läbi viia, peame tutvuma põlemise käiguga üldse. Nagu Lavoisier esmakordselt 1783 selgitas, on põlemine aine ühinemine hapnikuga, millise protsessi puhul sageli vabaneb suur soojusehulk. Ahjude kütmisel tarvitav kütteaine sisaldab harilikult süsinikku ühel või teisel kujul, puhtalt või mitmesugustes ühendites. Seega on kütteinete põlemisel tegu süsiniku ja hapniku ühinemisega. Kui õhu juurepääs on küllaldane ja kui juurevoolav õhk on küllalt kuum, siis on süsiniku ühinemine õhu hapnikuga täieline ja põlemisel tekkiv gaas sisaldab peamiselt süsihaput gaasi (CO_2); $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$. Seejuures vabaneb 1 kg puhtasõe (antratsiit) põlemisel ca 8000 kilokalorit. Selleks põlemiseks on vajaline 2,6 kg hapnikku, mis saadakse 9 kuupmeetri läbivoolami-

sel. Kui õhu juurevool on ülaltoodud arvust vähem või kui õhk on külm, siis põlemine on puudulik ning süsihapugaasi asemel tekib vingugaas (CO); $2C + O_2 = 2CO$, kusjuures vabaneb ainult ca 2400 kilokalorit soojust.

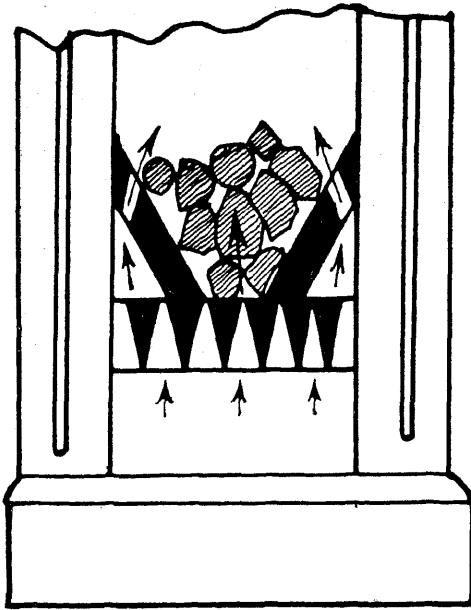
Õhu juurepääs ahju koldesse on enamiku ahjude juures selline, et põlemisel tekib peale süsihapugaasi ka vingugaas, mis soodsates oludes võiks veel põleda ja anda ca 5600 kilokalorit soojust. Tegelikult väljub puuduliku põlemise puhul korstna kaudu põlemata ka suur hulk teisi gaase, mis on süsiniku ja vesiniku ühendid ja vastavad puidu destilleerimisel saadavatele ainetele resp. gaasidele. Gaaside eraldumine puust algab juba 150° juures ning 300° juures süttib osa neist gaasidest. Paljude gaaside jaoks on aga 300° veel liig madal temp. ja gaasid väljuvad põlemata korstnasse. Kuivade puude põlemise ja küllaldase õhu juurevoolu puhul on ahjukoldes põlemistemperatuur $700\text{—}900^\circ$ C, kuid ahju tagumises nurgas, tule piirkonnas, on temperatuur vähem. Kuna ka õhu juurepääs sinna on piiratud, siis ei põle puud seal, vaid ainult lagunevad kuumuse käes, ning lagunemise produktid — gaasid — väljuvad põlemata korstnasse. Tõenduseks sellele on, et kaugemasse ossa kogunevad alati tukid. Kui me täielise põlemise saavutamiseks juhime koldesse liig palju õhku, siis väljuvad gaasid korstnasse liig kiiresti, kusjuures nad ei suuda oma soojust küllaldaselt ahju lõõride seintele edasi anda. Ka sellisel korral on tegemist soojuse kaoga. Käega katsudes on ahju pealmine osa soojem kui alumine, ülal olev klappsiiber muutub kuumaks. Liig suurest õhu läbivoolust annab tõenduse õhu eriline vuramine ahju sisemise ukse avauste kaudu.

Arvatakse, et vanatüübiliste ahjude juures suudeti kasutada toa kütmiseks vaid 40—50% kuivade kütte-

puude kütteväärtusest, kuna 50—60% jäi kasutamata ja väljus korstna kaudu kas põlemata gaaside näol või korstna liig suure tõmbuse tõttu. Parimates moodsates ahjudes võib aga hästi kuivade puude puhul küttepuudes peituvast soojusehulgast kasutada kuni 80% ja enamgi. Uuemate aurukatelde kolletes (Boncourt) on saavutatud 90%. Märgade puudega ahjude kütmisel suudetakse kasutada vaid ca 20% küttepuude kütteväärtusest. Eespool tõin antratsiidi kütteväärtuse. Muude kütteinete kütteväärtusest annab ülevaate järgnev tabel.

Kütteaine	1 kg põlemisel vabaneb soojust kal.	1 kg põlemiseks vajaline õhku m ³ (20° C)
Kivisüsi	7 000	8,9
Koks	6 800	8,6
Turvas, õhukuiv	3 600	3,7
Puu, õhukuiv	3 000	5,0
Vingugaas	2 400	4,5
Vesinik	334 200	9,0

Puit sisaldab võrdlemisi rohkesti hapnikku ja puiduga kütmisel on vajaline õhu juurevool ligi kaks korda vähem kui kivisöega kütmisel Sellele vastavalt tuleb ehitada ahju restid ning reguleerida õhu juurevool. Puidus on palju tõrvaineid. Nende süütamiseks on vajaline juhtida ahju koldesse pealt õhku. 1933. a. ilmus saksa metsateaduslikus kirjanduses, kuidas rekonstrueerida harilikke restiga kahvelahjusid, mis enne olid määratud kivisöega kütmiseks. Selleks soovitati vähendada õhu juurepääsu restide alt ja juhtida osa õhku ahju seinte äärest leegi pealmisse ossa. Selleks asetati šamottkiividest längusetatud vaheseinad kolde alumisse ossa nii paremale kui ka vasakule poole. Šamottseintesse olid jäetud augud õhu läbipääsmiseks. Õhk soojenes vaheseinte aukudest läbitungimisel ning ülekuumendatud õhuga süütas kolde pealmises osas asuvad



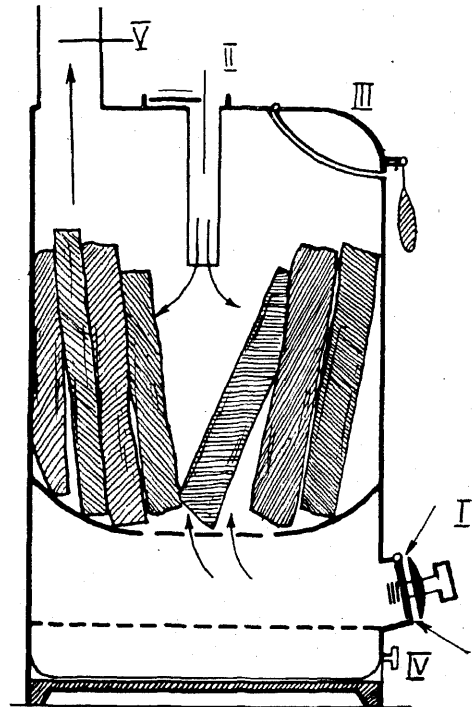
Joon. 1. Ahi šamottvaheseintega

põlemata gaasid (vt. joonis nr. 1). Soojendatud õhu juurevool kolde ülemisse ossa on olemas ka Tarjantenehi ahjudes. Ameerika patenthõõgahjus on ka soojendatud õhu juurevool pealt (vt. joonis nr. 2) püsti asetatud toru II kaudu, kusjuures selle toru avaus on reguleeritav ja võib muutuda minimaalselt väikeseks. Kütmise alguses antakse õhu juurevoolu alt läbi resti (avaus I kaudu, mis on krüviga ukse kaudu täiesti suletav). Kütta-ainete sissepanemine toimub avaus III kaudu. Tuha väljavõtmine toimub avaus IV kaudu. Küttepuud asuvad ahjus püsti. Õhutõmbust reguleeritakse nii avaus I ja II kui ka siibri V rohkema või vähema avamise teel. Puudega kütmisel suletakse kohe pärast tuletegemist avaus I täieliselt ja õhu juurevool toimub vaid soojendatud õhu näol avaus II ja vertikaalitoru kaudu.

17. jaan. 1940 tehtud vaatluste juures selgus järgmist:

Majas asub keskküte kõigis ruumides. Toa temp. oli kl. 10,30 14,5°C.

Samal ajal selle maja teistes ruumides — tuba 88 — 14,8° ja tuba 36 — 16,2° C. Ahju kütmiseks võeti 7 kg peenikesi kasepuid. Need puud põlesid kuni kl. 13,30. Toa temperatuur tõusis kütmise puhul 17,0°-ni C, tuba nr. 36 — 16,8° C ja tuba nr. 88 — 14,0° C. Seega raudahjuga köetavas ruumis oli 7 kg puiduga toa temperatuur tõusnud 2,5° võrra. Kell 13,30 lisati raudahju veel 5 kg puid. Need põlesid kuni kl. 16,30-ni ja toa temperatuur tõusis seks ajaks 17,7°-ni. Teistes ruumides, tuba nr. 88 — 14,0° ja tuba nr. 36 — 16,7°. Seega teistes ruumides püsis temperatuur päeva läbi ligikaudu sama, mis oli hommikul, kusjuures kõikumine toimus 0,5° piirides. Köetava ruumi juures oli temperatuur aga tõusnud 3° võrra. Tuba asub keldrikorral, ta ruumala on 360 m³. Seega 1 m³ õhu temperatuuri tõstmiseks päeva jooksul 1° võrra kulus



Joon. 2. Ameerika malmhõõgahi

puid 0,015 kg. Vaatluse ajal oli Tartus külmimaid päevi, kus välistemperatuur oli ca -35° .

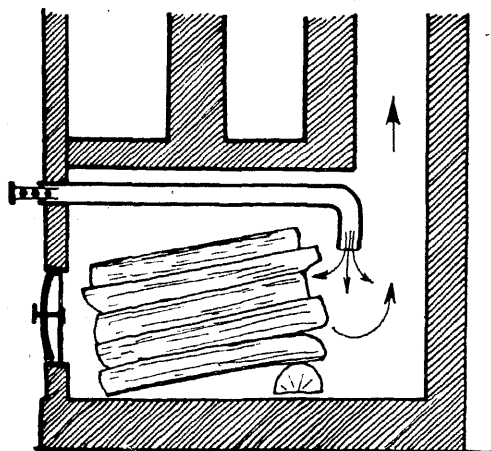
Kui põlemine toimub aeglaselt, siis ei ole märgata ebamugavat soojuse kiirgamist ahjust.

Küttekoldesse sooja õhu juhtimine leegi ülemisesse osasse või gaasi väljumine võib toimuda õige mitmel viisil. Katsusin seda lahendada koldesse raudtoru sissejuhtimise teel, kusjuures raudtoru on juhitud läbi ahju välisseina pealpool ahju ust kolde lae lähedusel kuni avauseni, mis viib lõõridesse. Sealt käandub toru täisnurga all alla ca 15 sm pikkuselt. Toru on ca 3,3 sm läbimõõdus. Toru on käänu kohal toetatud raudhargiga, mis toetub ahjuseina äärtele ega takista puude ahjupanemist. Toru kaudu sissevoolav õhk muutub tuliseks ja juhatakse küttepuudest ülestõusvatele põlemata gaasidele vastu ning võimaldab nende gaaside täielist põlemist. Ahju välisuks on avatud vaid süütamise ajal. Kui puud täieliselt põlevad, suletakse uks hermeetiliselt ja õhk pääseb koldesse vaid toru kaudu.

Säärase kütmise puhul põlevad puud ahjus umbes kolm kuni neli korda kauemini kui hariliku kütmise puhul ja õhu temperatuur toas on keskmiselt $0,5-1^{\circ}$ võrra soojem kui hariliku kütmise puhul. Võib aga kindlasti loota, et sellel alal tehakse veel täiendusi, et saavutada kütteinete kokkuhoiu alal veelgi paremaid tulemusi.

Proovikütmine teostati esmakordselt õppe- ja katsemetskonnas üliõpilaste suvekodu ruumides. Selleks valiti teisel korral asuv metsavahiõpilase köök, mille ruumala on 70 m^3 . Ruumil on väike $0,42 \text{ m}^2$ suurune aken kahekordse raamistikuga, vooderdamata palksein, mis seest nõrgalt krohvitud. Uks viib kütmata ruumi, kõrval kütmata ruumid. Ahi siibrita, peab vähe soojust. Vaatlust alustati 1. okt. 1940 ja lõpetati 16.

okt. Kütmine toimus ülepäeviti, kusjuures köeti vahelduvalt, kord harilikul viisil, kord toruga. Enne kütmist mõõdeti ahju sisemine soojus. Toa soojust mõõdeti neli korda päevas: kl. 8, kl. 13, kl. 18 ja kl. 22. Kütteks tarvitati kuusepuid igakord $\dot{\text{a}}$ 35 naela ehk 14 kg. Toruga kütmisel asetati puud püsti, milleks oli



Joon. 3. Hollandi ahi toruga

ahjus eriline puude hoidja. Selle sügise vaatluse tulemus oli:

1) Ahju põlemine toru abil õhu juurevoolu puhul kestis 4—4,5 tundi, hariliku kütmise puhul $1\frac{1}{4}$ tundi.

2) Ahju sisemine soojus toruga kütmise puhul 48 tundi pärast kütmist oli ca $1,5^{\circ} \text{ C}$ kõrgem kui hariliku kütmise puhul.

3) Toa keskmine temperatuur 48 tunni vältel, s. o. kütmise päeval kui ka kütmisele järgneval päeval oli $\frac{1}{4}-\frac{1}{2}^{\circ} \text{ C}$ võrra kõrgem kui hariliku kütmise puhul.

Kütmine ja mõõtmine oktoobris toimus metsavahiõpilase Kiiratsi poolt.

Teiskordselt toimus mõõtmine samades ruumides katsejaama assistendi A. Ostrat'i poolt 18. dets. — 27. dets. 1940. Enne katse algust

köeti tuba kahe päeva vältel. Olgu mainitud, et päike ruumi ei paista — tuba asub vastu põhja.

Temperatuuri mõõtmist teostati Ream. termomeetriga, mis asus 3 m kaugusel ahjust 50 sm kõrgusel põrandast. Saadud arvud arvutati ümber Celsiuse kraadideks.

Küttepuudeks olid kuivad kuuseküttepuud, kusjuures selleks tarvitati nii 50 sm pikkusi kui ka 75 sm pikkusi kuuse- ja kaikapuid segamini. Kuuse kaikapuudega segamine toimus selletõttu, et muidu poleks 50 sm puudest jatkunud ja neid oleks pidanud metsast tooma, mille juures oleks niiskuse sisaldavus olnud erinev.

Kütmisskatse teostati järgmiselt:

Kuna tuba oli kütmata, siis köeti teda enne kütmisskatsete alustamist 2 päeva mitmesuguste puudega, nii et toa temperatuur tõusis üle 10° C. Pärast seda köeti ahju 3 päeva järjest kuuse-küttepuudega, mida võeti 50 naela, s. o. 20,2 kilogrammi. Küttemisel oli ahjusuu lahti ja toru kinni. 45 minuti pärast oli ahjutäis puid põlenud ja ahi suleti. Enne kütmist teostati ahju sees oleva temperatuuri mõõtmist, milleks ahju asetati termomeeter 15 minutiks. Järgnevalt mõõdeti toa temperatuuri kell 8,00, 13,00, 18,00 ja 22,00. Samal ajal märgiti üles ka välistemperatuur, tuule suund ja tugevus Järveljamat. jaama andmeil.

Kolme päeva möödumisel alustati kütmist ainult küttestoruga, kusjuures pärast seda, kui ahjus olid puud põlema süttinud, suleti ahjuuks ja jäeti lahti küttestoru. Põlemine kestis 3½ tundi, mille järele toru suleti. Temperatuuri mõõtmine toimus nagu eelminegi kord.

21. dets. jäi temperatuur aja puudusel mõõtmata ja selle tõttu teostati toruga kütmist 4 päeva, kusjuures arvesse võeti 3 päeva andmed.

25. dets. peale alustati kütmisskatseid järgmiselt: puud süüdati põlema ja pärast seda suleti uks, kuid mitte

täieliselt, vaid nii, et ahjuuks jäi praokile ca 2 mm, milleks ahjuukse vahele pisteti nael. Põlemine toimus suurema tõmbuse tõttu kiiremini ja ahjuuks ja toru suleti 3 tunni pärast.

Temperatuuri mõõtmise andmed on esitatud juurelisatud tabelis nr. 1.

Detsembrikuus tehtud vaatluste järele saavutati toruga kütmise puhul toa keskmine temperatuur 13,9 kraadi, kuna hariliku kütmise juures temperatuur oli umbes kaks pügalat madalam, nimelt 11,8°. Ahju väliskesktemperatuuriga oli temperatuur ca ½° võrra madalam kui kinnise uksega toruga kütisel. Ahju sees temperatuuri mõõtmisel ei olnud märgata silmapaistvaid vahesid. Kuna köetava ruumi seinad ja uks lasksid rohkel määral sooja läbi, siis oli ruumis pideva temperatuuri hoidmine raskendatud. Otsustasin katseid jätkata katsejaama kõrval asuvas tubades, s. o. endise garaaži osas.

Maja on vooderdamata palkidest ehitus, kuid kindlamate seintega kui üliõpilaste suvekodu, mis on ehitatud suvemajana. Vaatluse alla võetud ahi on tehtud kahe toa kütmiseks; esimene tuba mõõtudega 4,2×2,9×3,4 = 41,4 m³; teine tuba mõõtudega 4,2×4,1×3,4 = 58,5 m³. Tubade kõrgus on 3,4 m. Tubade ruumala kokku ca 100 m³. Toad asuvad vastu lõunat. Tuule eest on maja sopiliste seinte tõttu teataval määral kaitsitud. Toad omavad 2 kaks akent, mille iga üksiku pindala 0,88 m².

Ahju asetati sama toru läbimõduga 3,3 sm. Toru ulatus kuni kolde kaela alguseni. Ilmastiku mõjude vältimiseks toimus kütmine vahelduvalt, üks päev harilikul viisil ja teine päev suletud uksega ning toru kaudu kuumendatud õhu juurevooluga.

Kuna ruumid olid varem kütmata, siis teostati 10. ja 11. jaanuaril tubade esialgset kütmist. Vaatlused hiljem näitavad, et kahepäevasest eel-

Küttemiskatsete tulemused T. R. Ü. Öppe- ja Katsemetskonnas 18. 12. — 27. 12. 40. a.

Kupäev	Kütmise		Temp. ahju sees	Punde kütmist °C	Punde hulk kg	Punde liik	Toa temp. C°				Välistemp. C° ja tuule tugevus pallides ja suund						Kütmine kesk. 3 p. kohta					
	algus	lõpp					Kell 8,00	Kell 13,00	Kell 18,00	Kell 22,00	Kell 8,00		Kell 14,00		Kell 22,00			Välistemp. päevane	Toa temperat. päevane			
											min.	temp.	tuul, suund, pall	min.	temp.	tuul, suund, pall				min.	temp.	tuul, suund, pall
18.12	8,30	9,15	16,3	20,2	ku	8,8	9,4	10,6	11,3	WSW 2	-3,0	-1,7	WSW 2	-2,3	-0,5	WSW 2-3	-2,0	-1,5	SW 3	-0,9	10,0	harilik ktm.
19.12	8,30	9,15	16,9	20,2	ku	10,6	12,5	12,5	12,5	SW 3	-3,8	-3,1	SW 3	-4,0	-3,0	W 2-3	-3,5	-2,0	WSW 2-3	-2,7	12,0	+11,8
20.12	8,30	9,15	15,6	20,2	ku	11,9	12,5	14,4	15,0	W 1-2	-3,0	-0,6	W 1-2	-1,3	-0,0	NW 2-3	-3,0	-2,0	NW 2-3	-0,9	14,5	-1,5
21.12	Kütmine toimus, kuid temp. mõõtmise jäi ajapuudusel tegemata.																					
22.12	8,30	12,00	16,3	20,2	ku	11,9	13,1	13,8	15,0	WSW 2	-5,8	-5,0	WSW 2	-6,0	-5,5	WSW 2	-6,2	-5,0	WSW 2	-5,2	13,5	üks kinni
23.12	8,30	12,00	16,3	20,2	ku	11,9	13,1	13,8	15,6	WSW 2-3	-6,0	-4,5	WSW 2-3	-5,5	-3,0	W 2	-4,8	-3,0	W 1-2	-3,5	13,6	+13,9
24.12	8,30	12,00	16,3	20,2	ku	13,8	14,4	14,4	15,6	NW 1	-10,8	-10,0	NW 1	-11,0	-5,0	WNW 2	-7,8	-7,0	NW 1-2	-7,3	14,5	-5,3
25.12	8,30	11,30	14,4	20,2	ku	11,9	11,9	13,1	14,4	WNW 2	-9,0	-7,0	WNW 2	-8,0	-5,7	WNW 2-3	-9,2	-8,5	NW 2	-7,7	12,8	Kütmine toruga
26.12	8,30	11,30	15,0	20,2	ku	11,9	12,5	13,1	14,4	WNW 2	-9,2	-6,5	WNW 2	-7,0	-5,1	WNW 2-3	-9,5	-7,0	SW 2	-6,2	12,8	praakil
27.12	8,30	11,30	15,6	20,2	ku	12,5	14,4	15,6	15,6	SW 3	-7,8	-1,2	SW 3	-4,8	-4,0	W 2-3	-10,2	-9,5	W 2	-4,9	14,5	-6,3

kütmisest on siiski vähe: tubade temperatuur kogu aeg tõusis: kütteainete hulk osutus suuremaks kui see oleks olnud vajaline. Teiseks paheks osutus ülalmainitud asjaolust sõltuv nähtus, et ühe päeva kütmise mõju avaldus ka järgmisel päeval. Järgnevas tabelis toodud arvude jälgimine näitab siiski, et toruga kütmise puhul ahju temperatuur tõusis rohkem kui hariliku kütmise puhul ning ahju sees pärast toruga kütmist oli järgmisel hommikul temperatuur suurem kui pärast harilikku kütmist. Vaatluse lühikese aja tõttu langesid toruga kütmisele juhuslikult külmemad ilmad kui harilikule kütmisele. Õhu temperatuur tubades näitas kogu aeg tõusu. Keskmiselt 7 päeva kohta oli toruga kütmisel siiski sama keskmine (3 päeva andmed), mis harilikugi kütmise puhul (4 päeva andm. keskm.). Eriti silmapaiste vahet on ahju sisemisel temperatuuril: pärast toruga kütmist oli see keskmiselt $(35+46+88) : 3 = 56^\circ$. Hariliku kütmise järele aga $(30+30+42+61) : 4 = 41^\circ$.

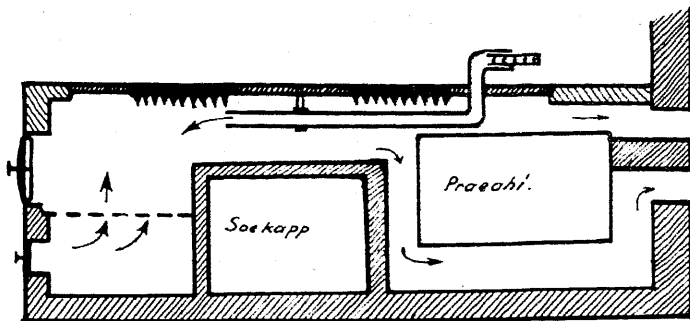
Ka see katsekütmine teostati assistent A. Ostrati poolt minu poolt antud juhtnööride järgi (vt. tabel nr. 2).

Peale ülalkirjeldatud vaatluste oli võimalik teha toruga kütmise katseid ka pliidi juures. Vastavad vaatlused teostasin omas korteris, Ropka aianduskrundil asuvas majas. Toru läbimõõt on 1 toll. Toru on asetatud pliidiraua külge, milleks puuriti pliidirauast auk läbi praeahju kohal, s. o. pliidiraua tagumises osas. Toru on juhitud seega tagant ettepoole ja lõpeb esimese keeduplaadi serval. Pliidiraua on rõngad kõrvaldatud ja nende asemel on okastega keeduplaadid, mis võimaldavad toru juhtimist ca $1\frac{1}{2}$ tolli kaugusel pliidirauast. Toru pikkus on 40 sm. Õhu sissepääs torusse on reguleeritav sisselükatava ja aukudega varustatud muhvtoru abil. Pliidi kolle on varus-

Tab. nr. 2.

Kütmiskatsete tulemused T. R. Ü. Öppe- ja Kaitsemiskonnas 12. jaan. — 18. jaan. 1941 (elkükimine 10. ja 11. jaan.)

Kuplav	Kütmine		Kütise-temperatuur õhus enne kütmist	Kütise-temperatuur õhus enne kütmist	Kütise-temperatuur õhus enne kütmist	Kütise-temperatuur õhus enne kütmist	Kütise-temperatuur õhus enne kütmist	Kütise-temperatuur õhus enne kütmist	Kütise-temperatuur õhus enne kütmist	Kütise-temperatuur õhus enne kütmist	Kütise-temperatuur õhus enne kütmist	Tuule suund ja tugevus pallides			Kütisviis		
	algus	lõpp										kell 8	kell 14	kell 22			
12. I	8.00	9.40	28	20	9,0	9,0	9,5	10,0	9,4	12,0	7,0	8,6	9,2	N 3	NW 3	NW 3	—
13. I	8.30	12.20	30	20	9,0	9,5	10,5	11,5	10,1	16,8	12,2	16,0	15,0	W 1	NW 1—2	Waik.	Toruga
14. I	8.30	9.55	35	20	9,5	10,0	12,0	12,0	10,9	14,7	10,5	12,7	12,6	O 3—4	SO 3—4	NW 1	Harilik
15. I	8.30	12.30	30	20	9,5	12,5	13,0	13,0	12,0	19,6	19,3	17,8	18,9	NW 1	NW 2	Waik.	Toruga
16. I	8.30	9.50	46	20	11,5	13,0	15,0	15,0	13,6	15,0	14,5	16,8	15,4	Waik.	NO 1—3	O 1	Harilik
17. I	8.30	11.40	42	20	12,0	14,5	17,0	16,5	15,0	20,5	15,8	18,5	18,3	NO 1—2	NO 2—3	N 3	Toruga
18. I	8.30	10.10	88	20	14,5	16,0	16,5	16,5	15,9	15,0	13,0	12,5	13,1	NO 3	NO 3—4	NO 3	Harilik
19. I	—	—	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Joon. 4. Pliidi skeem

tatud restidega, mille all on tuharuum.

Toruga kütmisel suletakse küttekolde uks. Kui soovitakse suurt leeki, siis avatakse tuharuumi uks ja ka toru avaus. Tuharuumist läbi restide voolav õhk kutsub esile intensiivse põlemise, kuid osa pealmistest puudest saab siiski ainult kuumendatud ja neis toimub puidu destillatsioon ehk utmine. Toru abil pealt leeki juhitud kuum õhk süütab aga kõik gaasid. Tulemus on: hariliku kütmise puhul on vaja 2 liitri vee keemaajamiseks 22—25 minutit, kuna toruga kütmisel on selleks vaja vaid 15—18 minutit. Seejuures mõlemal juhul oli puude kaal üks ja sama: 2½ kg kasepuid. Vee algtemperatuur oli 18°.

Juhul, kui soovitakse väikest hõõgavat tuld, suletakse tuharuumi uks ning torule antakse vaid kõige vähem avaus. Väikese avause puhul põleb kolm turbatükki kuni 2 tundi, kuna hariliku põlemise puhul need põlevad ca ½ tunni vältel. Toru abil on võimalik kergesti reguleerida tule intensiivsust.

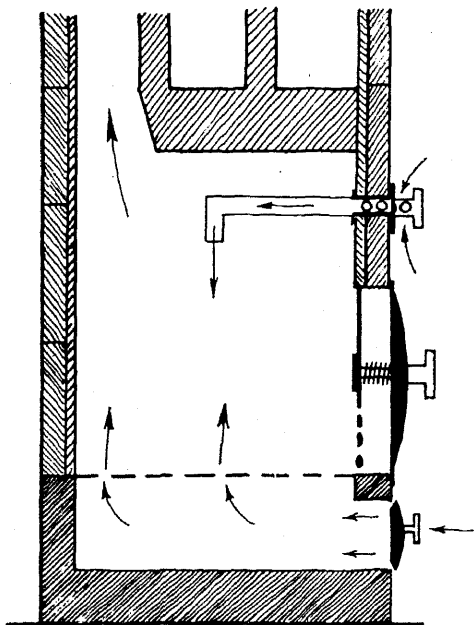
Pealt õhu juhtimine torude abil on seega täiesti teostatav ja ei ole seotud kuigi suurte kuludega. Väljaulatuvaile avaust sulgevaile muhvitorukesile võib anda nägus välimus, millega need torud peaksid ka perenaistele osutama vastuvõtavaiks.

Ahjude kütmise kohta üldse pean aga siin tähendama, et hariliku kütmise puhul peaks küte olema võimalikult kuiv, kuid mingil juhul ei ole lubatav küttepuude kuivatamine ahjus, olgu siis ahi leige või kuum. Säärane kuivatamine tekitab ahjus niiskust, sageli aga ka tõrvavett ja tõrva, mis halvab ahju seinte soojusejuhtivust. Pealegi ei anna ahjus kuivatamine mingisugust kokkuhoidu, sest vee aurutamiseks kuulub säärasel korral ikkagi teatud kaloreite hulk, mis ahju sisemist temperatuuri alandab ning järgmise kütmise puhul samal määral rokem kütet nõuab.

Ahjus pikad puud ei põle täielikult ja pikkade halgude kärgemates osades toimub vaid puidu lagunemine ja utmine ning põlemata gaasid väljuvad otse ilma leegiga kokku puutumata kolde kaela kaudu lõõridesse.

Puu põleb paremini, kui halud asuvad tõmbuse suunas. Säärasel korral pääsevad puidus olevad gaasid kõige kergemini puidust välja. Kuna kuumad gaasid on kerged, siis on halgude asetamine vertikaalselt kõige õigem, nagu see toimub harilikus kaminas. Ahjude küttekolded ei ole meil aga sääraselt ehitatud, et oleks võimalik halge asetada püsti. Tavaliises ahjus tuleb halgude ahjuasetamisel seada need nõnda, et halgude

tagumised otsad oleksid kõrgemal kui esimesed. Selleks tuleb üks peenike halg panna teiste alla põiki ning kõik teised peale selle ühe asuksid siis ligikaudu tõmbe suunas (vt. joon 3). Ei ole õige reguleerida õhu läbivoolu



Joon 5. Restiga ja toruga ahi

vaid ahju ukse vähem või rohkem sulgemise teel, säärasel korral on tavaliselt tegemist puidu lagunemisega kuumusest ning suure hulga põlemata gaaside väljumisega. Õhu juurevoolu suurust tuleb reguleerida siibri abil. Klapp-peldid ehk pöörd-peldid tuleb nõnda ümber ehitada, et nendega saaks gaaside väljumisele anda kas suuremat või vähemat avaust.

Mis puutub torude asetusse, siis võib siin kokkuvõtlikult veel mainida järgmist:

1) Seni kogutud andmed räägivad toru abil koldesse ülekuumendatud õhu sissejuhtimise kasuks. Olgu küll, et vaatluste aeg oli võrdlemisi lühike ja on vajaline katseid veelgi korrata,

on siiski küllalt alust, et tunnistada tarviliseks teostada katseid suuremas ulatuses.

2) Kuumendatud õhu juhtimisega kolde pealmisse osasse on võimalik hollandi ahjude kütmist teostada hõõgahjude põhimõtte alusel, kusjuures ahju küdemise aeg pikeneb kolmekuni neljakordselt.

3) Kütmiseks võib ka ilma restideta ahjude juures tarvitada turvast.

4) Toru kaudu kuumendatud õhu juurevoolu puhul tõuseb ahju temperatuur võrreldes hariliku kütmisega vähimalt 10 kraadi võrra. On alust loota, et toa temperatuur tõuseb vähimalt ühe kraadi võrra.

5) Sama ülesandega võib torusid tarvitada ka pliidi kütmisel.

Kuna jaanuari algul tehtud vaatlusil oli teataval määral eksitavaks asjaolu, et kütmistest järeldatav tumestas mõningal määral toruga kütamise tulemusi, siis korraldati uus rida vaatlusi, kus ühesugune kütmine toimus 5 päeva vältel ja siis hiljem järgneva viie päeva jooksul toimus kütmine teist viisi. 20. jaanuarist kuni 24. jaanuarini toimus kütmine harilikul viisil, s. o. ilma toruta. 25. jaanuaril algas toruga kütmine, kuid toru ummistus ja selle päeva kütamise andmed jäeti arvestamata. Arvestusele tulid päevad 26. jaan. — 30. jaan., millal köeti toruga. Vaatluse tulemused on toodud tabelis nr. 3. Välistemperatuur oli hariliku kütamise puhul keskmiselt 5 päeva kohta $-14,9^{\circ}$, toruga kütamise puhul $-14,5^{\circ}$. Seega suhteline erinevus vaatluste üksikute perioodide vahel oli väike. Ka tuulte suunas ja tugevuses ei olnud märgata erilist vahet.

Toruga kütamise puhul oli toa temperatuur keskmiselt viie päeva vältel $14,2^{\circ}$ C, hariliku kütamise puhul $12,7^{\circ}$ C. Seega toruga kütmine tõstis toa temperatuuri $1,5^{\circ}$ C võrra. Toruga kütmine kestis keskmiselt kaks tundi ja 40 minutit, harilik kütmine kestis keskmiselt üks tund ja 32 mi-

Kütmiskatsete tulemusi 20. jaan. kuni 30. jaan. 1941.

Tabel nr. 3.

Kuupäev	Kütmise aeg		Ahju temp. C° enne kütmist	Kauselüüsi- puude kaal kg	Toa temperatuur C°					Välitemperatuur, tuule suund ja tugevus			Kesk- päeva välitemperat. C°	Ahju temper. 2 t. pärast kütmist	Kütmis- viis
	algus	lõpp			kell 8	kell 13	kell 18	kell 22	päeva keskm.	kell 8	kell 14	kell 22			
20. I	8.30	10.05	68	20	12,5	15,0	16,0	15,0	14,6	— 16,3 W—1	— 13,4 SO 1—2	— 9,0 SW 2—3	— 12,9	88,5	Harilik
21. I	8.30	9.50	63	20	10,0	12,0	14,0	13,5	12,4	— 9,5 SW—3	— 8,7 NNW—3	— 21,2 NW—1	— 13,1	80,0	.
22. I	8.30	10.05	54	20	9,5	12,5	14,0	13,0	12,2	— 29,5 W—1	— 19,5 NO—1	— 27,5 Vaikne	— 25,5	80,0	.
23. I	8.30	10.10	53	20	9,0	11,0	12,0	12,0	11,0	— 17,5 OSO—3	— 12,0 SO—4	— 8,5 SO—3	— 12,7	84,0	.
24. I	8.30	10.00	57	20	11,0	14,0	14,5	14,0	13,4	— 7,0 NO 2—3	— 9,5 NNO—3	— 15,0 NO—3	— 10,5	86,0	.
25. I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Toruga
26. I	8.30	10.45	150	20	7,5	11,0	12,0	12,0	10,6	— 23,0 Vaikne	— 15,5 W 2—3	— 17,5 Vaikne	— 18,7	86	.
27. I	8.30	11.45	131	20	10,5	14,5	16,0	15,0	14,0	— 15,2 NW 1—2	— 13,5 W—2	— 10,5 O—3	— 13,1	90,5	.
28. I	8.30	11.30	115	20	12,0	13,5	16,0	15,5	14,2	— 8,8 W—3	— 7,0 NW 2—3	— 10,0 NO 1—2	— 8,6	88	.
29. I	8.30	10.30	105	20	14,0	16,5	17,5	17,0	16,2	— 10,2 W—2	— 8,5 WSW 2—3	— 15,0 N 1—2	— 11,2	90	.
30. I	8.30	11.15	92	20	12,5	16,0	18,0	16,0	15,6	— 26,5 NW—1	— 15,6 W—2	— 21,2 Vaikne	— 21,2	85	.

nutit. Toruga kütamise puhul ahju temperatuur püsis kauem soe: keskmiselt oli ahju temperatuur järgmisel hommikul pärast toruga kütmist 119°, pärast harilikku kütmist ainult 59°.

Ahju välisseina temperatuuri mõõdeti iga kütamise puhul 2 tundi pärast kütamise lõppu; selleks asetati termomeetri ots praosse kahe kivi vahele. Ahju välisseina temperatuuris erilist suurt vahet ei olnud märgata: toruga kütamise puhul oli see keskmiselt 88° ning harilikku kütamise puhul 84°.

Toa temperatuuri tõstmisel saavutatud paremus à 1,5° väärrib küllaldast tähelepanu, sest näiteks 12° temperatuur tundub kehale külmana, kuna 13½° on juba töötamiseks vastuvõetav.

Peale ahju kütamise tehti vaatlusi ka pliidi kütamisega. Selleks asetati assistendi köögis pliidsisse 1 tolli jä-

medune toru nii nagu see eespool kirjeldatud Tartu katse juures käsitamist leidis. Keeduplaat puudus ja plekist kastruli põhi asus tule kohal. Kastruli põhjaläbimõõt oli 28 sm. Keetmine toimus korduvalt kord toruga, kord ilma, kusjuures võeti à 2 liitrit vett temperatuuriga 5—6°. Ainult esimese vaatluse seerias oli mõlemal korral vee temperatuur 1,5°. Toruga keetmisel kulus aega kuni vee keemaminemiseni 12, 6, 7, 7, 6 minutit, kuna toruta keetmisel kulus aega 13, 6, 7, 8, 7. Kui jätta arvestamata esimese vaatluse seeria, kus pliit oli näiliselt külm, on toruga veekeetmiseks kulunud 4 vaatluse kestel aega kokku 26 minutit, kuna toruta keetmisel kulus aega 30 minutit. Siit võib järeldada, et toru abil leegi pealmisse osasse juhitud sooja õhu tõttu oli toruga kütmine täiuslikum kui harilik kütmine.

Uurimusi kändude töötlemisel

K. SOTTER, metsateadlane

Kuna meil viimaseil aastail kohati kaunis teravasti on end tunda annud küttematerjalide puudus, on hakatud rohkem tähelepanu pöörama kändude kasutamisele kui ühele kütteinete koguse suurendamise võimalusele.

Kännupuit kütteinena on võrdlemisi väärtuslik, samuti ei seisne takistus vastavate tagavarade puuduses. Peamiseks põhjuseks aga, mis selle küttematerjali laiaulatuslikumat tarvitamist pidurdab, on kändude kättesaadavaks tegemise ja nende töötlemise raskus.

Seepärast soovides edendada kändude kasutamist peab esijoones arendama ja otstarbekamaks muutma kändude töötlemise viise ja abinõusid.

Nimetatud asjaolusid arvestades võttiski Tööstuslike Uurimiste Instituut (end. Loodusvarade Instituut) 1940. a. suvel kändude töötlemise küsimuse uurimise oma töökavva, mille

tulemustest ongi siinkohal toodud kokkuvõtlik ülevaade.

Töö teostus kahes osas. Esiteks koguti andmeid meil sel alal varem teostatud tööde ja senise olukorra kohta ning teiseks toimusid teatud küsimuste selgitamiseks katsed küttekändude töötlemises.

Töö esimene osa seisnes peamiselt meil tarvitatavate kändude töötlemisabinõude ja -viiside iseloomu selgitamises. Samuti toimus ka meie töötlemiskõlvuliste küttekändude tagavarade kalkuleerimine.

Tutvudes nende asjaoludega ilmes rida küsimusi, mis ühes või teises punktis vajaksid korraldamist või lahendamist.

Nii näiteks vaadeldes kändude juurimise seadeldiste koosseisu ilmes nende väga mitmekesine iseloom. Teiseks väärus tähelepanu asjaolu, et väga paljud juurimisseadeldised seisis kasutamata, kuna nende ebaotsarbeta ehituse pärast töölisid olid loobunud nendega töötamast. See ilmes eriti tugevamajõuliste juurimisseadeldiste osas, nimelt blokköstjate ja ka Oiderma hüdraulilise tõstja juures.

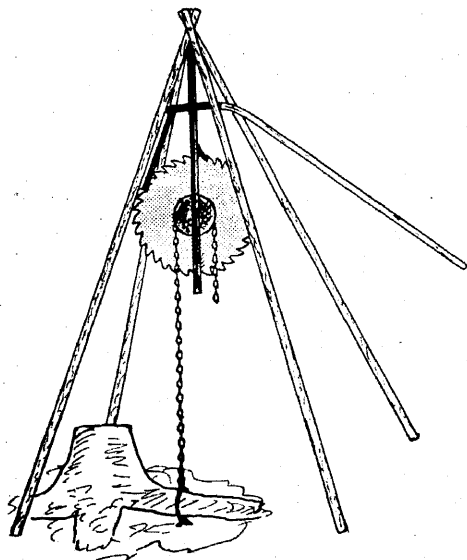
Tugevamajõulisist kannujuurimisemasinaist näisid edukalt töötavat ainult vintsid (Monkey ja Lõhmus), nõrgemajõulisist aga ka kerge ehitusega blokköstjad (joon. 1 ja 2).

Kuna juurimisseadeldiste küsimuse kõrval oli ka veel teisi probleeme, otsustatigi korraldada nende punktide valgustamiseks ja selgitamiseks vastavad katsed.

Katsed teostusid 1940. a. augustis ja septembris Jõgeva metskonnas.

Katsete eesmärgiks oli:

- 1) võrrelda kändude töötlemisel kasutatavaid abinõusid ja meetodeid: a) kändude juurimisel — Monkey ja



Joon. 1. Vähemajõuline kannutõstja Kolu metskonnas

Lõhmuse vintse ning juurimist käsitsi hoovadega, b) kändude lõhkumisel — lõhkumist kännupüstoliga kiilude ja haamritega lõhkumisega;

2) võrrelda erineva suurusega tööruhmade tööjõudlust — kahe- ja kolmemeheliste rühmade tööd;

3) selgitada pinnase ja puuliigi mõju kändude töötlemise tööajale — võrrelda juurimisaegu raskete ja kergete juurimistingimustega pinnasel ning kuuse- ja männikändude juures;

4) selgitada kändude töötlemiseks tarvilist ajakulu — mõõta vastavaid tööaegu.

Katsed teostusid kahel pinnaseliigil Laane vahtkonnas kv. 26, kus pinnaseolud olid juurimistöö seisukohalt vaadatuna rasked (liivasavimaa) ja Tooba vahtkonnas kv. 42, kus juurimistöö oli kerge (turbamaa).

Kv. 26 juuriti ainult kuusekände, kv. 42 peale kuusekändude ka männikände.

Katsetöö toimus kogu aeg samade töölistega (A. Ager, A. Karu ja J. Malm), kes olid juba kauemat aega tegelnud metsatöödega ja selles vilunud.

Katsetatavate juurimisseadeldiste (Monkey ja Lõhmuse vintsid) võrdlemisel ja hindamisel olid olulised masinate¹⁾ järgmised omadused:

- 1) ajakulu tarvitus töötamisel,
- 2) jõukulu tarvitus töötamisel,
- 3) jõu- ja ajakulu tarvitus masina ümberpaigutamisel töötamisoludes,
- 4) ehituse otstarbekus ja materjali kvaliteet.

Masinatega juuriti kände mõlemal, nii raskete kui ka kergete juurimistingimustega pinnasel, kusjuures liivasavimaa toimus töö nii kahe- kui ka kolmemehelises tööruhmades.

¹⁾ Kuna nende juurimisseadeldiste ehitust on juba varem kirjeldatud ja seda ka „Eesti Metsa“ veergudel, on see siinkohal ära jäetud.

Liivasavimaaalt juuriti kokku 81 kuusekändu massiga 45,0 rm, turbamaalt 58 kuusekändu massiga 18,5 rm.

Töötamiseks tarvilist ajakulu erinevust selgitab tabel nr. 1, kus mõlema masina tööaegu on võrreldud protsentuaalselt.

Tabel nr. 1.

	Liivasavimaa		Turbamaa	
	Lõhmus	Monkey	Lõhmus	Monkey
	Juurimis-aeg protsentides			
Kolmemeheline tööruhm	100,0	120,5	100,0	106,0
Kahemeheline tööruhm	100,0	114,5	—	—

Tabelist nähtub, et Lõhmuse vint on Monkey vintsist edukam mõlemal pinnaseliigil ja mõlemas tööruhmades, kusjuures vahe tööajas on keskmiselt 15%.

Masinate jõukulu tarvitust töötamisel selgitati vaatluste ja tööliste subjektiivse hinnangu põhjal, kuna täpsemad mõõduriistad (dünamomeeter) selleks puudusid.

Üldjoones vajaline tööliste arv mõlema masinaga töötamiseks on sama (2—3 töölist), kuid siiski pidasid tööliste töötamist Lõhmuse vintsi kergemaks kui töötamist Monkey vintsi. Seda seetõttu, et esimesel töökangi asetuse on parem, võimaldades kangi liigutamisel kasutada ka keha raskust. Monkey vintsi juures tuleb aga tööliigutusi kangiga teha peamiselt käte jõul.

Jõu- ja ajakulu tarvitust masina ümberpaigutamisel töötamisoludes on suurem Lõhmuse vintsil, kuna ta Monkey vintsist on tunduvalt raskem (vt. tabel nr. 2). Ka põhjustab seda asjaolu, et trosside ümbertõstmisel tulevad lukk ja selle ühendus plokiga nende halva ehituse tõttu sageli lahti, mistõttu neid peab uuesti kinnitama.

Ehituse otstarbekuselt osutus enamates osades paremaks

Monkey vints, kuigi ka Lõhmuse vintsil on kaaluvaid häid külgi (eespool kirjeldatud töökangide asetus).

Monkey vintsi ehituse paremusest tuleb eeskätt märkida seda, et tema juures on kergesti võimalik järele lasta pinguli trosse, lukk ja selle ühendus plokiga on tehtud otstarbekalt, samuti on hea trossi otsas oleva tõmbekonksu ehitus. Lõhmuse vintsi juures jätvavad need osad soovida.

Samuti on materjali kvaliteedilt Monkey vints Lõhmuse masinast ees. Katsel tarvitav Monkey vints oli töötanud juba 4 aastat, kuid tema juures polnud veel märgata mingeid kulumisi ega rikkeid. Lõhmuse vintsi juures seevastu, kuigi ta oli täiesti uus, esines mõnede osade katkiminekut (tross, luku juures olevad konksud, hammasratas jne.).

Mõlema juurimisseadeldise omadused on võetud kokku tabel nr. 2.

Tabel nr. 2.

Masina nimetus	VALMISTAJA	Hind Kr.*	KAAL KG		TOOTAMISOMADUSED			
			Tõmbemehhanism	Kõik osad kokku	Ajakulu tarvitus töötmisel	Jõukulu tarvitus töötmisel	Aja- ja jõukulu tarvitus ümberpaigutamisel	Ehituse otsaribekus ja materjali kvaliteet
Monkey	Trewhella, Birmingham	800.—	76	320	suurem	suurem	vähem	parem
Lõhmus	Lõhmus ja Pojad, Rakveres	350.—	150	438	vähem	vähem	suurem	halvem

* 1937. a. andmeil.

Üldiselt võib öelda, et erinevused masinate vahel nende üksikutes omadustes ei ole suured. Kaaluvamaid paremusi on siiski Lõhmuse vintsil. Eriti tähtsad on odavam hind, kodumaine päritolu ja suurem tööedukus. Tuleks veel parandada selle masina materjali kvaliteeti ja mõningad osad (luku ühendus plokiga, trossikonksud, järeleandmise mehhanism) paremini välja töötada.

Võrdluseks masinatööle toimus ka juurimine käsitsi hoovadega. Seda teostati ainult turbamaal, kus juurimisolud olid kerged. Raskete juurimistingimustega pinnasel — liivasa- vimaal osutus see meetod silmanähtavalt ebaotstarbekaks ja töölisile üle jõu käivaks, mistõttu seal kände käsitsi ei juuritud.

Tööaegade võrdlemisel selgus, et kergete juurimistingimustega pinnasel käsitsi juurimine on tunduvalt (ca 100%) edukam masinatööst.

Kändude töötlemise abinõudest selgitati veel k ä n n u p ü s t o l i (Eesti Metsatööstuse tüüp) otstarbekust juuritud kändude lõhkumisel ja võrdeldi tema tööd kiilude ja haamritega lõhkumisega.

Võrdlus teostus kuusekändude lõhkumisel, mis olid juuritud nii liivasa- kui ka turbamaalt.

Ajakulu k ä n n u p ü s t o l i g a lõhkumisel on toodud ära tabel nr. 3.

Tabel nr. 3.

Osatöö nimetus	Aeg min.	0% tööaja sum- mast	Aeg min. pro		
			rm	känd	d-sm
Augu puurimine . .	102,5	27,8	5,69	3,42	0,09
Püstoli laadimine . .	94,1	25,5	5,23	3,14	0,08
Püstolisissekeeramine	97,9	26,5	5,44	3,26	0,08
Süütenööri panek ja süütamine	33,4	9,1	1,86	1,11	0,03
Vaheaeg paugust kuni püstoli leidm.	40,9	11,1	2,27	1,36	0,04
Kokku	368,8	100,0	20,49	12,29	0,32

Lõhutud — 30 kändu — 18,0 rm. Keskmise känd — diam. — 38,5 sm, mass 0,60 rm.

Peale ajakulu teostati ka lõhkeai- nekulu vaatlusi.

Lõhkeainena tarvitati tööliste enda poolt valmistatud segu (1 osa vääv- lit + 3 osa tahma + 6 osa salpeetrit — 67 snt. kg), püssirohtu (840 snt. kg) ja laengu süütamiseks süütenööri (10 snt. meeter)¹⁾.

1 lasuks kulus keskmiselt:

lõhkeainet	—	101,3 g	—	6,7 snt.
püssirohtu	—	1,6 „	—	1,3 „
süütenööri	—	0,1 m	—	1,0 „

Kokku 9,0 snt.

Ainete kulu 1 ruumimeetri kohta oli vastavalt 15,2 snt.

Peale püstoliga lõhkumise oli vaja- line kände veel täiendavalt lõhkuda kiilude ja haamritega, et saada ette- nähtud mõõteid tükkidele. Selleks tööks kulus keskmiselt aega pro rm — 24,0 min. Lõhkumiseks püstoliga ku- lus pro rm 20,5 min. Kokku kulus seega 1 rm kuusekändude lõhkumiseks, kasutades kannupüstolit, ca 45 min.

1 ruumimeetri kuusekändude lõh- kumine kiilude ja haamri- tega võttis aega ca 30 min.

Vahe ajakulus mõlemal meetodil on seega 50%.

Kuna kannupüstoliga lõhkumisel kulub peale aja veel materjali, tuleb ka seda arvestada. Võttes töötunni tasuks 60 snt., nähtub, et kannupüs- toliga lõhkumisel kulus pro rm:

aega	—	45 min.	—	45 snt.
materjali	—	15 „	—	15 „

Kokku 60 snt.

Kiilude ja haamritega lõhkumisel aega 30 min. — 30 snt.

Vahe on seega siin 100%.

Neist andmeist nähtub, et kändude lõhkumine kannu- püstoliga on kiiludega lõhkumisest ca 50% aega- nõudvam ja ca 100% kallim.

¹⁾ 1940. a. suviste hindade kohaselt.

Hoolimata sellest arvulisest ma- terjalist ei saa siiski kannupüstoli tarvitamises asuda eitavale seisuko- hale, vaid vastupidi: tema kasuta- mist tuleb soovitada, kuid ainult õigel kohal, nimelt jämedamate, üle 35 sm kändude juures, kus kiiludega lõhkumine muutub raskeks ja sageli võimatukski.



Joon. 2. G. Tuviku konstrueeritud vähema- jõuline kannutõstja Sõmerpalu meeskonnas
Foto K. Sotter 1940

Erineva suurusega tööruhmades- võrreldi kahe- ja kolmemehel- liste tööruhmade tööjõud- lust. Seda küsimust selgitati eraldi kändude juurimisel ja juuritud kändude töötlemisel.

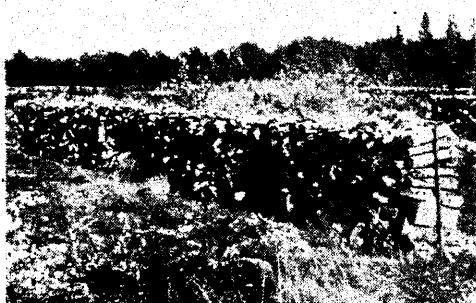
Mõlemal juhul osutus kahe- meheline tööruhm jõudlu- selt kolmemehelisest ees olevaks.

Kändude juurimisel oli vahe töö- aegades ca 35%, juuritud kändude töötlemisel ca 40%.

Kahemehelise tööruhma suurema tööedukuse põhjustajaks on peami- selt asjaolu, et siin tekib vähem töö- seisakuid, eriti selliseid, mis on üksikuil töölisil töökäigus vältimatud.

Nii näiteks võib tekkida kannu väljatõmbamisel mõne tugeva maasse tungiva juure tõttu töötakistus. Töö jätkamiseks tuleb see juur läbi raiu-

da. Seda tööd saab korraga teha ainult üks tööline, kuna teised samal ajal peavad tegevusetult seisma ja ootama. Kolmemehelises tööühmas ootavad kaks töolist, kahemehelises ainult üks. Seetõttu tekkinud ajakadu on kolmemehelises tööühmas kaks korda suurem kui kahemehelises. Kuigi selle iseloomulised seisakud on lühikesed, tekib neid siiski võrdlemisi palju, ning nende mõju



Joon. 3. Töötletud küttekändude virnad Jõgeva metskonnas

Foto K. Sotter 1940

töö edukusele on küllaltki suur. Kahemehelist tööühma võib soovitada kui otstarbekat ka veel seetõttu, et töökorralduse läbiviimine siin on väga lihtne. Muidugi võib ka suurema arvulistes tööühmades saavutada sama tööintensiivsust, kuid seda alles siis, kui tööjaotus on otstarbekalt korraldatud ja töölised koostöös hästi vilunud ning juba teatava aja koos töötanud.

Pinnase mõju selgitamiseks on võrreldud juurimisajaga nii raskete juurimistingimustega pinnasel liivasavimaal kui ka kergete juurimistingimustega pinnasel turbamaal.

Võttes võrdluse aluseks masinatega juurimisel saadud ajad mõlemal pinnaseliigil selgus, et juurimine liivasavimaal võrreldes juurimisega

turbamaal on võtnud rohkem aega, Monkey vintsiga töötamisel ca 30%, Lõhmuse vintsiga töötamisel ca 20%.

Võrreldes aga kummalegi pinnaseliigile vastavate kõige sobivamate juurimisviiside tööaega (liivasavimaal masinatega juurimine 2-mehel. tööühmas, turbamaal käsitsi juurimine 2-mehel. tööühmas) selgus, et juurimine raskete juurimistingimustega pinnasel võtab ca 130% rohkem aega kui juurimine kergete juurimistingimustega pinnasel.

Juuritud kändude töötlemisajale pinnas käesolevate katseandmete põhjal märkimisväärset mõju ei avaldanud.

Puuliigi mõju kändude juurimisajale selgitati turbamaal, kus juuriti Monkey vintsiga kuuse- ja männikände. Selgus, et männikändude juurimine võtab ca 50% rohkem aega kui kuusekändude juurimine. Nende puuliikide kändude juurimisajade suhe võib siiski üksikuil pinnaseliikidel palju erineda siintoodud arvust. Ühesugusel pinnaseliigil kuusekändude juurimisajaga on küll vähem männikändude juurimisajast, erinevaid pinnaseid aga mitte alati. Nii võib männikände niisketel turbamaaladel juurida päris edukalt, kuna neil seal puudub rõigasjuur. Ka nende juurimisajaga võib siin olla vähem kui näiteks savimaalt juuritavatel kuusekändudel.

Puuliigi mõju on võrdlemisi suur ka kändude lõhkumise ajale, nagu selgus katseil. Nii osutus kiilude ja haamritega lõhkumisel männikändude lõhkumiseks kuusekändudel lõhkumisest ca 50% aegamõeldavamaks.

Püstoliga töötamisel ajakulus erinevust polnud, küll aga lõhkumise tagajärgedes (kuusekännud lõhenesid tunduvalt paremini).

Kändude töötlemiseks tarviline ajakulu selgitati katsetel pidevalt teostatud ajamõõtmiste abil. Vaadeldi nii tervele tööprotsessile kui ka üksikuile osatööle kuluvat aega.

Kasutades otstarbekaid juurimis-meetodeid kulus ühel töölisel puhttööaega:

1) 1 rm kuusekändude juurimiseks

- raskete juurimistingimustega pinnasel ca 130 min. (kändude lahtikaevamine 50 min. + masinatega juurimine 80 min.),
- kergete juurimistingimustega pinnasel (käsitsijuurimisel) ca 60 min.

2) 1 rm juuritud kuusekändude töötlemiseks (lõhkumine, saagimine ja virnaladumine) mõlemal pinnaseliigil ca 120 min.

Kokku 1 rm kuusekändude töötlemiseks kulus puhttööaega vastavalt pinnasele 250 ja 180 min.

Arvestades tööseisakuiks puhttööajale juure ca 20%, nähtub, et 1 rm kuusekändude töötlemiseks ühel töölisel kulub üldtööaega — raskete juurimistingimustega pinnasel ca 5 tundi, — kergete juurimistingimustega pinnasel ca 3½ tundi.

Teostatud uurimistööst selgusid kokku võttes järgmised tähtsamad asjaolud:

1) Kändudest on võimalik saada küllaldase väärtusega kütteainet ja keemiatööstusele toorainet.

2) Kändudest saadav mass kirjan-duse andmeil on männil ca 20%, kuusel ca 25% pinnapealsest massist.

3) Kändude töötlemist võib teosta-tada seal, kus see ei kahjusta mõju-val määral pinnast ega metsa.

4) Meil töötletakse peamiselt okas-puu kände. Kuusekände ainult kütte-otstarbeks, männikände nii kütteks kui ka keemiatööstusele tooraineks.

5) Töötlemiskõlvuliste kändude tagavarad meil on küllaldased, võimaldades igal aastal ca 400.000 rm küttekändude töötlemist.

6) Kändude kasutamise levikut pidurdab peamiselt nende töötlemise raskus, mistõttu peab sellele eriti tähelepanu pöörama.

7) Kändude juurimismeetodeid ja abinõusid tuleb valida vastavalt pin-nase iseloomule, kus kändud juurduvad.

8) Nii tuleb raskete juurimistin-gimustega pinnaseil kasutada suure-majoolisi masinaid — vintse, kesk-miste juurimistingimustega pinna-seil vähemajoolisi juurimisseadeldisi (vt. joon. 1 ja 2), kuna kergete juu-rimistingimustega pinnasel on ots-tarbekaim kände juurida käsitsi, ka-sutades lihtsaid abinõusid — hoova ja tungrauda.

9) Lõhkeainete tarvitamise ots-tarbekus kändude töötlemisel oleneb suurel määral lõhkeainete hinnast.

10) Peenemaid, alla 35 sm kände on otstarbekaim lõhkuda käsitsi kiilude ja haamritega, jämedamate juu-res on soovitatav abiks võtta kännu-püstol.

11) Kändude töötlemist on lihtsam ja otstarbekaim viia läbi kahe-mehelistes tööühmades.

12) Kändude juurimise tööajale avaldab mõju eriti pinnas, mispä-rast tuleb töötlemisele võtta eeskätt kergete juurimistingimustega pin-nastel — lodu- ja turbaaladel — asu-vad kändud.

Töörühma suuruse mõjust raietööde jõudlusele

J. VISNAPUU, metsateadlane

Töörühma suuruse ja sellest tingitud tööviiside mõju raietööde jõudlustasemele on pikemat aega olnud metsandusliku tööteaduse valdkonnas üheks tähelepanu võitnud probleemiks. Küsimust on üsna põhjalikult uuritud Eberswaldes asuvas Metsandusliku Tööteaduse Instituudis (Iffa). Tulemused on küsimuste ja vastuste kujul esitatud Iffa-Merkblatt nr. 21 „Die Rotteneinteilung im Hauungsbetrieb“. Mainitud avalduses peetakse sobivaimaks töörühma suuruseks kaheliikmelist töörühma. Selle põhjendusena tuuakse ette, et kaheliikmeline töörühm on suuteline täiesti edukalt töötama raskest tingimustes ja ka eriti jämedas metsas, kusjuures efektiivse töö protsent on märgatavalt suurem kui hulgaliikmelises töörühmas. Viimasel langeb üldtööajast suur protsent käikudeks, tööseisakuiks jne. Ka on kaheliikmelises töörühmas kergem vältida õnnetusi kui hulgaliikmelises.

Põhja-Soome oludes on töörühma suuruse mõju uurinud Einar Maliniemi (Einar Maliniemi „Päivittäisistä paperipuiden valmistusmäärästä eri vuoden aikoina Perä-Pohjolessa“ Silva Fennica nr. 29 1933. a.).

Ligemale aasta kestnud mõõtmiste najal selgitati, et eri suurusega töörühmade jõudluse suhe paberipuude valmistamisel on:

1-liikmelisel töörühmal	100%
2 „ „	81%
3 „ „	65%
4 „ „	78%
5 „ „	46%
6 „ „	60%

Sellest nähtub, et Põhja-Soome peenemates metsades osutus üheliikmelise töörühma töö kaheliikmelisest 19% edukamaks. Suuremate töörühmade puhul langes tööjõudlus veelgi, olles eriti madal paarituarvulistes rühmades.

Küsimuse selgitamiseks, kuidas töörühma suurus mõjutab meie tüübilistel välistingimustel raietööde jõudlustaset, korraldati Loodusvara Instituudi poolt 1939/40. a. raietööajal Aegviidu metskonnas vastavaid ajauurimisi.

Ajauurimistega võrreldi ühe- ja kaheliikmelise töörühma tööd, kusjuures vaatluste alla võeti kolm erinevat töötlemisviisi.

Esimesel juhul toimus töö üheliikmelises töörühmas, kusjuures tööline oli varustatud saagimisabinõudest ühe ühe-mehe („Sandvik 139“ hõovelhammastikuga või „Eia“ kroonhammastikuga) saega.

Teisel juhul töötati kaheliikmelises töörühmas, kusjuures saagimiseks kasutati üht Tamperen Kone-tehdase (nüüd Terä ja Kone o/y) 4 jalga pikka hõrendatud kolmnurkhammastikuga kahe-mehe-saagi. (Mainitud saag andis 1938/39. a. K. Salevi poolt korraldatud saagide võrdluskatseil kahe-mehe-saagide osas parimaid tulemusi.)

Kolmandal juhul oli kaheliikmeline töörühm varustatud ühe „Tamperen Kone-tehdase“ kahe-mehe-saaga ja kahe ühe-mehe-saaga („Sandvik 132“ ja „Eia“). Sealjuures puude langetamiseks ja üle 30 sm ladva läbimõõduga palkide lühendamiseks kasutati kahe-mehe-saagi. Peenemate palkide, propside, küttepuude jne. lühendamine toimus ühe-mehe-saaga. Tegelikult kasutati mainitud töötlemisviisi puhul ühe-mehe-saagidest ainult üht: sel ajal, mil üks tööline lühendas peenemaid sortimente, tegi teine tööline muud tööd — laasis propsidel oksatüükaid, lõhkus küttepuid, tegi virnaaluseid, ladus virna jne. Kaks ühe-mehe-saagi oli töörühmas seetõttu, et mõ-

lemad töölised töötasid üheliikmelistes tööühendustes iseseisvalt, mistõttu nad ka koos töötades kasutasid kumbki oma saage.

Ülejäänud raiaetool kasutatavad tööriistad — kirved, kiilud ja mõõduabinõud — olid kõigil juhtudel samad.

Tööühenda suuruse ja tööviiside mõju jälgiti männi- ja kasepuistus. Männipuistus eraldati kõigepealt kuuse alarinne, mille keskmine kõrgus oli 13 m, keskmine rinnakõrguse läbimõõt 15 sm ning tagavara pro ha 100 tm.

Alarinde töötlemisel võrreldi üheliikmelise ja ühe saega varustatud kaheliikmelise tööühenda tööd.

Männi ülarinnet iseloomustavad järgmised andmed: enamuses olev puuliik mänd (9mä+1ku), keskmine vanus 100 a. Puistu keskmine kõrgus katsetükil 20 m d 1,3—28,5 sm. Boniteet IV, kõrgusjärk III, täius 0,7. Maapind tasane, pinnas kuiv.

Männi töötlemisel võrreldi kõiki kolme eespool kirjeldatud töötlemisviisi.

Kasepuistus tuli töötlemisele ainult ülarinne, kuna üksikute salkadena esinev kuuse alarinne jäeti alles.

Ülarinnet iseloomustavad järgmised andmed: enamuses olev puuliik kask (7ks. + 2ha + 1ku), keskmise vanusega 70 aastat. Puistu keskmine kõrgus katsetükil 27 m, keskmine d 1,3—25 sm. Boniteet I, kõrgusjärk I, täius 0,7.

Kase töötlemisel jälgiti kaheliikmelise tööühenda tööd, kusjuures ühel juhul tööühend oli varustatud ühe kahe-mehe-saega, teisel juhul oli sellele lisaks veel kaks ühe-mehe-saagi.

Üksikute mooduste võrdlemisel välditi võimaluse piires kõiki kõrvalmõjusid. Lisaks samailmelistele puistutele püüti töötada ka enam-vähem ühtlase temperatuuri juures, kusjuures võrdluste kestel töötasid kogu aeg samad töölised.

Alljärgnevalt olgu antud lühike kokkuvõte mainitud ajauurimiste lõpptulemustest. Üksikasjalik analüüs ilmub Loodusvarade Instituudi avaldustes.

Tabel nr. 1.

Ajakulu materjalide valmistamiseks kuuse alarinde töötlemisel.

	Üheliikmel. tööühend	Kaheliikmel. tööühend 1 saega	Vahe ±
Aeg min. pro. tm.			
Palgid	88,1	94,8	+ 6,7
Paberipuud *	140,1	153,6	+ 13,5
Pikad sulfaatpuud *	153,5	204,4	+ 50,9
Küttepuid	243,0	351,7	+ 108,7
Protsentides			
Palgid	100	108	+ 8
Paberipuud	100	110	+ 10
Pikad sulfaatpuud	100	133	+ 33
Küttepuid	100	145	+ 45

* Arvatud ilma koorimisajata.

Nagu tabelist nr. 1 näha, osutus kuuse alarinde töötlemisel üheliikmelise tööühenda kaheliikmelisest määratavalt edukamaks. Vastavalt valmistatavatele sortimentidele kõikus ajaline vahe ühe tihumeetri kohta 2—108,7 min. ehk 8—45%.

Selline kõrge jõudlustase üheliikmelises tööühendas saavutati peaaegu jalgikult materjalide mõõtmisele ja lühendamisele kuluva aja kokkuhoiu teel. Nii kulus üheliikmelises tööühendas mõõtmisel ja lühendamisel kaheliikmelisest vähem aega: palkidel 0,4 min., paberipuudel 5,4 min. ja küttepuidel 55,0 min. pro tm. Ka oli üheliikmelisel tööühendamal tööesakuid 4,2 min. ehk 24% vähem kui kaheliikmelises.

Tabel nr. 2 näitab lõpptulemusi männi töötlemisel. Selgub, et männipuistus palkide valmistamisel osutus tulusamaks kolmas moodus, kus jämedamad, üle 30 sm ladvaläbimõõduga palgid lühendati kahe-mehe-

Tabel nr. 2.

Ajakulu materjalide valmistamiseks
mäni ülarinde töötlemisel.

	Üheliikm. töörühm	Kaheliikm. töörühm 1 saega	Vahe ±	Kaheliikm. töörühm 3 saega	Vahe ±
Aeg min. pro tm.					
Palgid . .	57,8	49,1	- 8,7	46,7	-11,1
Propsid *	110,2	114,5	+ 4,3	94,8	-15,4
Protsentides					
Palgid . .	100	85	- 15	81	- 19
Propsid . .	100	104	+ 4	86	- 14

* Arvatud ilma koorimisajata.

saega, peenemad aga ühe-mehe-saega. Kõige suuremat ajakulu nõudis palkide valmistamine siis, kui kasutati ainult üht ühe-mehe-saagi. See oli tingitud jämedamate, 35—55-sm, palkide võrdlemisi suurest osatähtsusest, kusjuures selliste palkide valmistamine ühe-mehe-saega oli võrdlemisi raske ja aeganõudev. Ka nõudis jämedate puude läbisaagimine ühe-mehe-saega ca 30% rohkem aega kui kahe-mehe-saega.

Propside valmistamisel näitas kõrgeimat jõudlust kolme saega varustatud kaheliikmeline töörühm. Teisele kohale jäi üheliikmeline töörühm ja kolmandale ühe saega varustatud kaheliikmeline töörühm. Üheliikmelise töörühma teisele kohale jäämist põhjustas peamiselt suurem ajakulu puude langetamisel, samuti aga ka vältimatute tööseisakute suur arv — üle 11 min. rohkem kui kaheliikmelistel töörühmadel.

Tabel nr. 3 näitab lõpptulemusi kase töötlemisel. Nähtub, et pakkude valmistamisel ei ole olulist vahet, kas kaheliikmelisel töörühmal on ühe-mehe-saag või ei ole. Seevastu värt-naapuude ja küttepuude valmistamisel annab ühe-mehe-saagide olemasolu küllaldaselt määralt tunda, vähendades ajakulu antud juhul 13—19% ehk 35,8—41,7 min. pro tm.

Esitatud andmeile tuleb täiendada

Tabel nr. 3.

Ajakulu materjalide valmistamiseks
kase töötlemisel.

	Kaheliikm. töörühm 1 saega	Kaheliikm. töörühm 3 saega	Vahe ±
Aeg min. pro tm.			
Pakud	84,0	84,3	+ 0,3
Värtnapuud	216,2	174,5	- 41,7
Küttepuud *	275,8	240,0	- 35,8
Protsentides			
Pakud	100	100	—
Värtnapuud	100	81	- 19
Küttepuud	100	87	- 13

* Arvatud ilma juttimisajata.

valt juure lisada, et saagimiseks kulunud aegade graafiline kujutamise näitas, et peenemas kui 30-sm rinnakõrguse läbimõõduga metsas osutus ühe-mehe-saega töötamine edukamaks. Seda ka siis, kui kahe-mehe-saena kasutati eelmise aasta võrdluskatseil esikohale platseerunud hõrendamata kolmnurk-hammastikuga saagi. Kasutades meil levinud Sandvik hõrendamata hammastikuga saagi, mille jõudlusvõime on eelmainitust 5—28% madalam, suureneks see vahe ühe-mehe-saagide kasuks veelgi. (K. Salev „Paremate tööriistadega tõstame tööjõudlust metsa ülestöötamisel“. Eesti Mets nr. 10 1939. a.)

Eeltoodud andmed lubavad teha mõningaid praktilisi järeldusi. Kõigepealt nähtub, et meil üldiselt levinud viis, kus kaheliikmeline töörühm on varustatud ainult ühe kahe-mehe-saega, ei osutu otstarbekaks. Seda põhjusel, et ka jämedamas palgi-metsas valmistatakse teatud hulk peenemaid sortimente — peeneid palke, paberipuid, sulfaatpuid, küttepuud jne., millede lühendamine ühe-mehe-saega toimub märgatavalt kiiremini. Ainult ühe sae kasutamise puhul olakse sunnitud ka neid lühendama kahe-mehe-saega, millega aga para-

tamatult kaasas käib asjatu ajakulu ja sellega koos tööjõudluse madalam tase. Vahe on seda tähelepanndavam, et saagimisele langev osa moodustab puht tööajast 17—62%. Samuti näitas asjauurimine, et peenemas, alla 30-sm rinnakõrguse läbimõõduga metsas osutub kõige kasulikumaks töötamine üheliikmelises tööruhmas. Üle 30 sm jämedate puude langetamine, samuti üle 30 sm ladvaläbimõõduga palkide, pakkude jne. lühendamise oli ühe-mehe-saega aga raske ja aeganõudev. Siin andis kahe-mehe-saega töötamine paremaid tu-

lemusi. Ühtlasi selgub ka, et tööjõudlus oli kõige kõrgem siis, kui kahe-liikmeline tööruhm oli varustatud nii kahe- kui ka ühe-mehe-saega. Kahe-mehe-saega langetati jämedamad puud ja lühendati jämedamad sortimendid. Ühe-mehe-saagi kasutati peenemate puude ja sortimentide töötlemisel. Kahe ühe-mehe-sae olemasolu võimaldas ühtlasi peenemas metsas töölisel töötada üheliikmelises tööruhmas täiesti iseseisvalt ning selliselt saavutada antud olukorras suurimaid tulemusi.

Mets on vaja vabastada kariloomadest

E. KOHH, mag. rer. for.

Uus majandussüsteem on toonud palju muutusi kogu tootmisprotsessi. On koordineeritud olulisemate tootmisalade tegevus. Igale neist on määratud plaan, mille täitmine on kohustuslik ja vajaline, sest plaani korralik ja õigeaegne täitmine sagedasti on paratamatuks eelduseks mitme teisegi tootmisharu laitmatule funktsioneerimisele.

Üldisse tootmisprotsessi on lülitatud ka riiklik metsamajandus ning talle on määratud suure ja vastutusrikka ülesandena tööstuste, ettevõtete, asutuste, majapidamiste j. t. varustamine puiduga. Osalt see lasub veel talu- ja linnametsade valdajail. Erakordselt on suurenenud nõudmine ehitus- ja küttematerjali järele, mille rahuldamiseks riigimetsade 1941. a. normaallanki suurendati etteraiete korras 2 180 100 tm-lt 3 580 100 tm-ni ehk ligi 65% võrra.¹⁾ Umbes samas ulatuses on suurendatud ka puhtmetsamajanduslikke kulutusi, sest

juba ammust ajast peale pole puit meil enam loodusvaraks. Selle tõttu inimesel tuleb võtta osa ka puidu tootmisprotsessist endast, ja mida plaanikindlamalt seda tehakse, seda paremaid tagajärgi saavutatakse. Ja kui siin vaadata ümber, siis ilmneb, et metsade produktsiooni tõstmiseks saab veel mõndki teha.

Käesolevas kirjutuses võtame liigemale vaatlusele ühe valusa ja mõnes suhtes delikaatse küsimuse — metsas karjatamise.

On õige, et see naturaalkohustusõnneks enamikus riigimetsades viimaseil aastail, välja arvatud möödunud erakordne suvi, ei ületanud metsade vastavat kandejõudu. On aga palju metskondi, kus karjatamisest tulenevad kahjud pretendeerivad metsa kahjustuste seas esikohale. Lisaks sellele toob karjatamine metsateenijaile hulga asjatuid ebameeldivusi vastuolude läbi karjatajatega. Üheks sagedasemaks põhjuseks võib siin olla karjatamise piiramine, mida osa karjatamisõiguse kaotanute poolt võidakse eksikombel arvata metsatee-

¹⁾ K. Salev: 1941. a. metsamajanduse arenemise ja tootmise plaanist. E. Mets, 1940, lk. 423.

nijate vastutulematuseks, kuigi on tegemist metsa heaolu kaitsmisega.

Möödamannes võiks märkida, et maades, kus metsadel on suur majanduslik väärtus, peaaegu üldse ei karjatata metsas, või kui, siis ainult harukordseil juhtudel, näit. ikaldusaastail. Meiegi metsade tähtsus on üha tõusnud ja tahestahtmata peame kinnitama, et on vajaline võtta kaalumisele, kas ei tuleks karjatajate huvide täieliselt ohverdada metsa heaolu eest, sest selle läbi võidab üldine rahvamajandus.

Osalt toimus karjatamine tasuta, metsateenijail, kuna enamikus karjatati tasuta eest. Sissetulekud¹⁾ karjatamisest ei olnud aga kuigi suured: 1930/31.—1934/35. m.-a. need moodustasid vaid 0,6—1,1% riigi metsade alal laekunud aastatuludest. Samal perioodil karjatamistulu metsamaa ha kohta oli aastas 4,6 (1934) kuni 8,7 (1930) senti, keskmiselt 6,6 senti. Keskmise metskonna (6800 ha metsamaad) kohta see tulu oli vaid 450 kr. aastas, millele võiks ehk juure arvata umbkaudu ⅓-diku maksuvabade kariloomade arvel. Üldiselt on karjatamisest saadud tulu niivõrd väike, et selle ärajäämine on tähtsusetu.

Paar sõna karjatamisküsimuse üle veel loomapidajate seisukohalt. On selge, et metsas karjatamise tõttu teatav hulk kariloomi saab suvitoidu väljaspoolt põllumajanduslikke kõlvikuid. See võib küll tõsta vastavate majapidamiste üldtoodangut, kuid kuna see toimub kogu ühiskonna arvel, siis on kasu ainult näiline. Veel võib lisada, et tegelikult saavad metsas karjatada ainult ligemad naabrid, kuna kaugemad tahestahtmata sellest peavad loobuma.

Käsitleda tuleks veel mõningaid tähtsaimaid kahjusid, mis metsale võidakse põhjustada karjatamise

¹⁾ B. Tiismann'i poolt Eesti Statistikas (1932—1936) avaldatud riigi metsamajanduse ülevaate alusel.

läbi. Neid võiks rühmitada järgmiselt: 1) puude vigastamine, 2) mulla füüsikaliste omaduste rikkumine, 3) metsaehituste lõhkumine ja 4) muud kahjud. Kuna käesolev kirjutus on määratud esijoones metsameestele, siis iseloomustatakse üksikuid kahjustusrühmi vaid mõnesõnaliselt, kuid nende täielist ärajätmist ei saa siiski pidada otstarbekaks.

1. Väikesed taimed rebitakse koos rohuga üles, maa tallatakse sisse (kevad, sügisel), kärbitakse ja vigastatakse sõtkumise läbi. Noored puud kannatavad osalt kärpimise ja osalt sõtkumise tõttu, kuna kõrgema võraga puil peamise kahjustusena võib konstateerida juurte vigastamist.

2. Suur on see kahju, mis kariloomade poolt põhjustatakse tallamise läbi: kerged mullad võidakse paljastada, kuna raskemad mullad tihenevad. Viimane on märgatav esijoones aegunud häiludes, kus kaemat aega on karjatatud. Veelgi tihedam on muld karja-teeradadel. 1939. aasta suvel teostatud mõõtmiste²⁾ põhjal selgus, et Järvamaa paljukarjatatud metsade häiludes muld oli 10 sm sügavusel keskmiselt kaks korda ja 20 sm sügavusel ikkagi veel 50% võrra tihedam kui tallamise eest kaitstud muld kivide ja kändude ligiduses. Tihedaks tallatud muld ei kohene niipea pärast karjatamise lõpetamistki. Kuna metsahäil tekib sagedasti juurte kaudu nakatava seenhaiguse läbi, siis intensiivse karjatamise korral on kõik eeldused selleks, et karjatatud häilus ka järgneval raieringil mets häviv enneaeagselt.

3. Kariloomad võivad kujuneda ohtlikuks kraavidele, teatava tähtsuse võib evida ka metsateede ja sihtide rikkumine: liivamuldadel tallatakse teepind pehmeks, kuna savimuldadel — „redeliks“ (ristrennid) ja poriseks.

²⁾ Loodusvarade Instituudi Metsanduse Sektsiooni ülesandel tehtud uurimistöö.

4. Karjased ja kariloomad peletavad metsloomi ja -linde; karjaste käe läbi tekib nii mõnigi tulikahju ja rikutakse puid.

Suurtes piirides võib ütelda, et metsas karjatamine on meil üldiselt intensiivsem neis rajoonides, kus on vähem metsi. Metsavaestes piirkondades metsad koosnevad pisitükkidest, millel on palju naabreid, ja metsavähesusele harilikult kaasub veel suurem elanikkonna tihedus. Need on olulisimaiks põhjusiks, miks karjatamine kohati on erakordselt intensiivne ja vastavaist hoiueeskirjadest hoolimata mets kannatab väga tugevasti. Õige kaaluv on veel kohalik harjumus.

Karjatamispiletite järele antakse teatav osa metsast karjatamisvabaks, kuna ülejäänud mets kuulub hoiu alla. Tegelikult karjatamine pole aga kaugeltki ühtlane kogu karjatamisvabal metsamaal, vaid ta koondub sinna, kus paremate valgusolude tõttu rohukasv on rikkalikum ja rohi ise maitsvam. Need on: metsa hõredamad osad, häilud, raiete ja teede servad jne. Seega peamiselt kohad, kus võiks oodata uuendust. Samade teiste tingimuste juures kariloomad eelistavad paremaboniteedilisi metsaosasid, kuna need on suutelised kasvatama mitmekesisema koostusega ja suuremal hulgal rohtu. Esitatust järeldub, et isegi siis, kui kariloomade hulk teatava metsaosa kohta on normeeritud enamvähem metsa kandejõu kohaselt, metsa üksikud osad, ja paraku esijoones just karjatamishellemad osad, võivad kannatada tugeva ülekarjatamise all.

Seoses meie elu igakülgse ümberkorraldamisega on vajaline võtta kaalumisele küsimus, kuidas metsi vabastada kariloomadest. On ju selge, et metsamaagi suudab toota üht kahet, kas puitu või rohtu, kuna kompromiss siin ei rahulda õieti kumbagi poolt.

Käesolevas kirjutuses üles tõstetud küsimuse kiire ja otstarbekas lahendamine on väga olulise tähtsusega kogu metsamajandusele. Sest on ju loomulik, kui metsadelt nõutakse palju, siis tuleb osutada ka vastuteeneid. Ei või jääda ootama, kuni kogu karjamajandus areneb niivõrd kõrgele tasemele, et metsas karjatamist praktiliselt võidakse lugeda iseenesest lõppenuks. Kuna metsas karjatatakse peamiselt väikese toodanguga segaverelisi loomi, siis kõnealuse karjamaa täielinegi ärajäämine ei riiva kogu karjamajanduse toodangut kuigi suurel määral. Loomulikult kannataks selle läbi küll teatav hulk üksikmajapidamisi.

Lühidalt tuleks veel piiritleda tööprogramm. Miinimumnõudeks tuleb seada seniste karjatamiseskirjade täieline revideerimine, silmas pidades metsa heaolu. Kuid peab tunnistama, et pole õigupoolest mingisuguseid kaaluvaid ja ülesaatuid raskeid ka selleks, et karjatamine riigimetsades täieliselt lõpetada. Küsimuse ühel või teisel kujul otsustamine tuleb lugeda vajaliseks ja see peaks toimuma võimalikult pea, siis asjasthuvitatud maapidajail oleks aega kohaneda uue olukorraga varakult enne karjatamishooaja algust.

Õiendus: Käesoleva ajakirja eelkäija „Eesti Metsa“ detsembrikuu numbrisse on sattunud mõtet muutev eksitav viga artiklis „Meie saetööstuse ümberorganiseerimisest“ — teine lause tuleb lugeda: „Kapitalistliku majanduskorra asendamine sotsialistliku majandussüsteemiga on toonud tööde ümberorganiseerimist kõigil metsatööstuse aladel.“ Kuna endise „Eesti Metsa“ tellijad enamikus on nüüd „Metsamajanduse“ lugejad, siis peab autor kui ka toimetuseks tarviliseks siinkohal vabandada mainitud eksitust.

Punaka männivaablase (*Lophyrus rufus* Rztb) massiline esinemine Eestis 1938. ja 1939. a.

AUG. KÄRU

Bioloogia.

Lühidalt võetuna on punaka männivaablase bioloogia meil 1938.—1940. a. tehtud vaatluste põhjal järgmine: lend ja munemine augustis ja septembris (algul), väldates hoogsamalt 2—3 nädalat; munad asetatakse okkaserva saetud lõhedesse ja jäävad sinna talvituma. Noored ebaröovikud kooruvad järgmise kevade mai keskel või lõpus ja söövad kuni juuli keskpaigani, mil lähevad maasse ja kujuvad seal kookoni. Valmis vaablased hakkavad tavaliselt ilmuma augusti teisel poolel. Need tähtpäevad põhjenevad Põhja-Eestis tehtud vaatlusil, Lõuna-Eestis võib see olla 1—2 nädalat varem.

Omapärase bioloogilise nähtusena esineb punaka männivaablase juures asjaolu, et juulikuus maasse läinud ja kookoni kudunud ebaröovikuist ei tule kõigist vaablasi sama aasta augustis-septembris, vaid suurem osa jääb maasse ja neist tuleb vaablasi teise, kolmanda ja võib-olla veel hilisemategi aastate sügissuvedel.

Märkmeid ja arutlusi massilisest paljunemisest.

Punakas männivaablane on tavaline putukkahjur ja meil kõikjal levinud. Tema isendite hulk, nagu iga teisegi looma juures, ei ole püsiv suurus, vaid on alatise muutuvuses suuremais või vähemais piires. On üldiselt teada, et putukate paljunemisejõud on sedavõrd suur, et neid võib järsult massiliselt esineda, kui kõik järeltulijad saavad edasi paljuneda. Tegelikult pole see kunagi võimalik, sest alati hukub teatud hulk mitmesuguste ümbruskonna tegurite tõttu (ebasoodus ilm, vaenlased, haigused, toidupuudus jm.). Need ümbruskonna takistavad tegurid on alatise

muutuvuses, mistõttu hukkumine on suurem või vähem ja vastavalt sellele paljunemistegur tõuseb või langeb. On paljunemistegur suurem kui 1, siis suureneb isendite hulk, on see väiksem — väheneb. Kuid paljunemistegur ei ole ainult ümbruskonna takistavaist tegureist, vaid ka putuka paljunemisejõust, mis alluvad aegajalt üsna suurtele kõikumistele, nagu väidetakse viimasel ajal mitmete uurijate poolt.

1938. ja 1939. a. ilmnes Põhja- ja Lääne-Eestis (VNFSV piirist kuni Pärnu laheni ja saartel) laiadel aladel punaka männivaablase massiline esinemine¹⁾, mis paiguti põhjustas tugevaid rüüsteid. Saaremaal oli maksimum 1937. a. Seega pidi laiadel aladel olema eeldusi paljunemisteguri tõusuks üle 1 mitmel aastal järgemööda. Olulisimaks eelduseks tuleb kahtlemata pidada rüüste-eelsete aastate (1938. a. kaasa arvatud) keskmisest kuivemaid ja osalt ka soojemaid hilissuve (augusti lõpp, septembri algus), ilmu, sest tähelepanekute järgi on punakad männivaablased lennuajal ilmastiku suhtes väga tundlikud ja lendlevad ainult päikesepaistelise ilmaga, tuulte eest varjatud kohtadel. Sellest peaks olema tingitud nähtus, et tavaliselt esineb punakas männivaablane kahjustavalt metsaservades ja -hailudes, kuna need kohad on teatud määral kaitstud tuulte eest. Eriti soodsaina näivad ses suhtes metsades olevad või metsadesse ulatuvad rabaalad ja -servad, mis oma niiske pinnase tõttu päikesepaiste puhul tunduvad kui soojad katlad, kus on head tingimused punaka männivaablase munade

¹⁾ Üksikasjalisemad andmed levikualast on toodud „Eesti Metsas“ 1940, lk. 85—88.

väljahaudumiseks väiksema tuule ning suurema õhusoojuse ja -niiskuse tõttu. 1938. ja 1939. a. massilise esinemise puhul ei piirdunud punakas männivaablane ainult metsaservade ja -hailudega, vaid oli levinud üle männipuistute laiadel aladel, mille põhjuseks tuleb arvata asjaolu, et lennuajal oli vaikne ja päikesepaisteline ilm, mille tulemusena levisid rüüsted ka sügavmetsadesse. 1939. ja 1940. a. hilissuvedel olid Põhja- ja Loode-Eestis ilmad tuulised ja vihmased, ajutiste selginemistega, ning lendu võis näha ainult tuulevaikseil metsaservadel ja -hailudes. Sellest olenevalt oli ka munade asetus puudel erinev: 1938. a. uurimise järgi oli munetud kõige tihedamalt võra ülemistesse oksadesse, kuid 1939. a. sügissuvel oli munetud peamiselt võra alumistesse oksadesse. Isegi 1—2 m kõrguste noorte mändide juures võis mune leida ainult maapinnalähedasilt oksilt, kuna ladvaoksad olid puhtad (Triigi metsk. Kose-Risti vahtk.).

Vaadates üle 1938. ja 1939. a. punaka männivaablase massilise esinemise kohti ja kogudes andmeid selgus, et kohati on punakas männivaablane teatud vaheaegade järele korduvalt massiliselt esinenud, nagu Anija metskonna Kiiu metsandikus F. Reidolfi teatel, Rooküla metskonna Tapi vahtkonnas kohaliku metsavahi teatel ja Vigala metskonna Tolli ja Looritse vahtkondades, kus leidus rohkesti vanu kookonikesti. K. Vallneri teatel on punaka männivaablase perioodilise esinemise aladeks mereäärased männi enamusega metsad.

Rõhuva enamuse kogu 1938. ja 1939. a. levikualast moodustavad need kohad, kus massilist esinemist peeti esmakordseks praeguse inim põlve kestel, mida aitas tõendada vanade kookonikestade väga väike esinemine (Kloostri metsk. Klooga vahtk. prooves oli vanu kookonikesti 0,1—1,3%, Vigala metsk. Paeküla

vahtk. — 0,1%, aga Rooküla metsk. Tapi vahtk. — 27,6%, Vigala metsk. Tolli vahtk. rabal — 26,2%). Põhja-Eestis leidus ka kohti, kus varem oli punakas männivaablane massiliselt esinenud, kuid nüüd puudus, nagu



Joon. 1. Punaka männivaablase ebaröövivate koorenärimise jäljed männioksadel Triigi metskonna Mäe vahtkonnas, kv. 8 13-aastases istandus

Foto Aug. Karu

Varangu metskonna Valasti vahtkond, kus see 1935. a. oli esinenud noores uuenduses, ja Triigi metskonna Puusepa vahtkonna rabamännikus, kus 1928. a. vanad rabamänniku puud söödi raagu. Viimatimainitud kohal on ka varem punakat männivaablasi esinenud hulgaliselt, sest väga vanu kõdunenud kookonikesti leidus rikkalikult.

Vahemärkmene puudutan mõne reaga

liigi küsimust.

Uuritud ja ülevaadatud kohtadel 1938. ja 1939. a. punaka männivaablase massilise leviku alal oli nüüd ja ka varem peaosalt moodustanud ikkagi ainult punakas männivaablane, kuna harilik männivaablane (*Lophyrus pini*), otsustades kookonikestade

proovide järele, on olnud peagu tähtsusetu, sest tema kookonikestade hulk kõikus 0,5—1,5% piirides (vanad ja värsked kokku), kõrgeim oli see Permisküla metskonna proovis — 3,3%. Teisi liike esines veelgi vähem. Rabadelt kogutud proovides puudusid hariliku männivaablase kookonikestad täieliselt. Kas pole harilik männivaablane meil üldse massiliselt esinenud või on tema massilise esinemise kohad teistel aladel kui punakal männivaablasel, see on küsimus, mille selgitamine vajab veel uurimismaterjali.

Kui kodumaa männialasid vaadata punaka männivaablase seisukohalt, siis võib neid jaotada 3 rühma: 1. — alad, kus punakas männivaablane on korduvalt massiliselt esinenud; neid alasid võiks nimetada peakahjustusaladeks; 2. — kus 1938. ja 1939. a. massiline esinemine oli teadaolevail andmeil esmakordne ja kohad, kus on teada vaid ühekordne või üldse juhuslik esinemine; 3. — alad, kus ei olnud 1938. ja 1939. a. ega ole ka varem olnud punaka männivaablase massilist esinemist, kuigi üksikuid siin-seal võib leida. Käsitleme neid alasid üksikult.

Kõige rohkem huvi pakuvad muudugi peakahjustusalad, kus punakas männivaablane on korduvalt esinenud, sest neil kohtadel võib loota juba mõne aasta pärast uut massilist esinemist ja võib-olla läheb korda välja selgitada teatud korrapärasustki, kui registreeritakse esinemisajad. Teatud kahjuri massilist esinemist perioodiliselt on katsunud Eidmann¹⁾ selgitada. Eidmanni järgi on mõeldav, et peakahjustusalal on ümbruskonna tingimused teatud kahjurile alati soodsad, nii et paljunemistegur võib pidevalt püsida üle 1, mille tulemuseks on isendite hulga alatine

suurenemine. Kuid säärasel pideval paljunemise tõusul on ka oma piir: saavutanud teatud majandusliku kahjuni ulatuva kõrguse, järgneb massiline putukate hukkumine, mis sageli on päris katastroofiline putuka suhtes ja mida nimetatakse rüüstekokkuvõetuseks. Säärane kokkuvarisemiseks. Säärane kokkuvarisemine toimub tavaliselt sõltumatult kliimast, võib toimuda isegi paljunemist soodustavate kliimaolude juures. Seega ei lasu probleem ainult kahjuri paljunemise tõusul, vaid kokkuvarisemisel, mille mõistmiseks on vaja tunda ülepaljunemise nähtusi, mis kokkuvõetult seisavad selles, et kahjur oma suurejõulise paljunemise ja sellest põhjustatud eluruumi kitsendamisega ise jälle halvendab elutingimused: tuleb toidupuudus, suureneb haigustele vastuvõtlikkus, väheneb sigivus ja üldse emade hulk suhteliselt (Eidmanni järgi). Rüüste kokkuvarisemise tagajärjena laienevad järsult kahjuri eluruumi tingimused ning kitsenevad kriisitegurid ja algab uus tõus.

Kohtadel aga, kus pikkade vahe- aegade järele juhuslikult tuleb ette rüüste, nagu enamik 1938.—1939. a. rüüstealast, on ümbruskonna tingimused vähem soodsad. Paljunemistegur ei ole alati üle 1, vaid on sageli vähem, nii et tavaliselt ei saa tekkida massilist paljunemist. Ainult siis, kui rida üksteisele järgnenud aastaid on pidevalt võimaldanud paljunemisteguri tõusu üle 1, on eeldusi massiliseks paljunemiseks.

Kolmandal alal, kus rüüsteid ei esine, on ümbruse mõjud kahjuri paljunemiseks veelgi ebasoodsamad ning kahjuri tavaline esinemistihedus sedavõrd hõre, et ta mõne üksteisele järgnenud soodsa aastaga ei jõua massilise paljunemiseni. Sääraseid alasid moodustavad meie lõuna- ja kagupoolsed männialad, kus 1938.—1939. a. muutus punakas männivaablane küll silmapaistvaks, kuid massilise paljunemise kohti peaaegu ei esinenud.

¹⁾ Eidmann, H.: Zur Theorie der Bevölkerungsbewegung der Insekten. Anzeiger für Schädlingkunde, Nr. 3 u. 4, Berlin 1937.

Ülepaljunemisest tingitud rüüste kokkuvarisemise näite esitamiseks peatun lühidalt Kloostri metskonna Klooga vahtkonna juures, kus 1938. a. oli tugev rüüste ca 100-ha alal. Rüüstealal, V vanuseklassi IV boniteedi männipuistus munesid punakad männivaablased 1938. a. sügisel uuritud puude järgi keskmiselt üle 10 000 muna ühele puule. Puudel olid alles ainult 1938. a. okkad, sest vanemad olid söödud. Võttes aluseks tubaseil katseil punaka männivaablase ebaröövikute poolt ära söödud okaste hulga ühe kohta, selgus, et sealsed okkavarad suudavad ainult umbes 1/3 rahuldada 1939. a. ilmuvate ebaröövikute vajalisest toidunormist. Tegelikult aga ei märgatud kõnealusel kohal 1939. a. üldse silmapaistvat okaste söömist, niivõrd varakult olid ebaröövikud juba hukkunud. Kuid samas, kõikjal ligemas ümbruses, kus eelmisel aastal kahjustus puudus või märgati vaid üksiknähtustena punaka männivaablase ebaröövikuid, oli 1939. aastal keskmise tugevusega kahjustus. Seega toimus õigupoolest samal ajal ja peagu samas kohas kaks vastassuunalist protsessi punaka männivaablase paljunemise suhtes: ühel osal täieline kokkuvarisemine ülepaljunemise tõttu ja teisel, kus oli ruumi — paljunemise suurenemine.

Sääraseid nähtusi, kus eelmise aasta rüüste kohal ei järgnenud 1939. a. kahjustusi, kuigi 1938. a. sügissuvel oli toimunud munemine, leidis 1939. a. laialdaselt.

Peale kirjeldatud viisil rüüstete kokkuvarisemise viitas punaka männivaablase massilise esinemise lõpule nähtus, et 1939. a. juulis hakkasid ebaröövikud haigestuma mingisse taudi, mille tagajärjel ebaröövikud muutusid uimaseks, kahvatuks ja surid, seejuures sageli kinnitudes tagakehaga okka külge ning jäädes ripuma. Taudi tekitaja üle ei ole veel täit selgust: Lääne-Euroopa autorid nimetavad teda lihtsalt männivaab-

lase viiruseks, kuid NSV Liidus mainitakse taudi põhjustajana bakterit, mille ladinakeelne nimi on *Bacillus septicaemiae lophyri*. See taud oli levinud kõikjal ja põhjustas laialdaselt, nõrgad kahjustusalad kaasa arvatud, kuni 100-protsendilise ebaröövikute hukkumise. Seda tuleb pidada tähtsaks teguriks punaka männivaablase leviku pidurdamisel ja 1939. a. võis arvata, et juba selle taudi tõttu ei ole meil enam loota punaka männivaablase massilist esinemist 1940. a. Lisaks taudile tuli veel 1940. a. talvepakane ja rikkus punaka männivaablase munad sissemaal kuni 100-protsendiliselt, rannikul vähem.

Tabel nr. 1.

Metskond	Tõrjeala ha			Tõrjekulu kr.
	kultuure	loom. uuend.	Kokku	
Kärdla . . .	142,5	25,9	168,4	161.20
Sagadi . . .	112,0	22,9	134,9	319.04
Rooküla . . .	89,5	—	89,5	237.83
Kolga . . .	68,3	1,0	69,5	161.67
Kunda . . .	68,6	—	68,6	138.38
Vihterpalu . . .	22,0	—	22,0	46.90
Tapa . . .	15,0	—	15,0	6.80
Saare . . .	10,0	—	10,0	11.00
Aegviidu . . .	10,0	—	10,0	10.00
Sutlema . . .	10,0	—	10,0	—
Varangu . . .	7,0	—	7,0	—
Haapsalu . . .	0,7	2,0	2,7	35.29
Rakvere . . .	0,7	—	0,7	9.40
Tallinna . . .	0,3	—	0,3	2.00
Pagari . . .	0,1	—	0,1	—
Kokku . . .	556,7	51,8	608,5	1139,51

Kuid hoolimata mitmete hädade kuhjumisest võis 1940. a. sügissuvel päris keskmise tugevusega punaka männivaablase lendu leida Rooküla metskonna Pikva ja osalt ka Tapi vahtkondades ja Anija metskonna Völlaskatku vahtkonnas, kuigi mainitud kohtadel puudusid 1940. a. suvel ebaröövikud. Need lennud osutusid võimalikeks punakale männivaablasele omapärase bioloogilise

nähtuse tõttu, et maasse läinud ja kookoni kudunud ebaröövikuist teatud osa jääb mitmeks aastaks puhkestaadiumi, kes ilmuvad alles järgmisel aastail. Seega põlvnesid 1940. a. sügissuvel lennanud vaablased kas 1938. või 1939. a. ebaröövikuist ja 1940. a. sügisel jäi ebaröövikuist veel maasse. Nii saab punakas männivaablane üle kriisiaastaist.

Tõrje.

Punaka männivaablase massilise esinemise ja kahjustuse puhul 1938. ja 1939. a. teostati laialdaselt tõrjet, eriti 1939. a., mil tõrjetööle oli rakendunud 15 metskonda. Tõrjet teostati ka era- ja omavalitsuste metsades, milledest eeskätt tuleks mainida Tallinna linna end. Nõmme linna männialasid, kus teostati üsna põhjalikku tõrjet. Nõmmel tegelesid tõrjega ka paljud majaomanikud, sest vastava linnavolikogu otsusega kohustati kõiki Nõmme majaomanikke oma kruntidel, kus esines männivaablase kahjustusi, tõrjet tegema.

Metskondades teostatud tõrje kohta saadi andmeid ankeetidega. Nende järele teostati 1938. a. tõrjet 10 metskonnas, milleks kulutati kogusummas 301,83 krooni. Suuremad kulutused olid Rooküla ja Varangu metskondades, kuna 3 metskonda — Aegviidu, Mõtsu ja Putkaste — teostasid tõrjet ilma rahaliste kulutusteta, metskonna personaaliga.

1939. a. metskondades teostatud tõrje kohta on andmed tabelis nr. 1. 1939. a. teostati tõrjet 15 metskonnas, neist oli 7 metskonda tõrjet teostanud ka eelmisel suvel, kuna 8 metskonnas oli tõrje esmakordne kõnealuse punaka männivaablase massilise esinemise puhul. Kolmes 1938. a. tõrjemetskonnas ei osutunud tõrje 1939. a. vajaliseks rüüste kokkuvarisemise tõttu.

Pindalaliselt teostati 1939. a. tõrjet 608,5 ha-l, millest oli kultuure 556,7 ha ehk 91,5% ja loomulikke uuendusi 51,8 ha ehk 8,5% kogu tõr-

jealast. Suuremad tõrjealad olid Kärkla — 168,4 ha, Sagadi — 134,9 ha ja Rooküla — 89,5 ha metskondades. Tõrjekulutuste järgi on esikohal Sagadi metskond 319,04 krooniga, järgnevad: Rooküla — 237,83 kr., Kolga — 161,67 kr., Kärkla — 161,20 kr. ja Kunda — 138,38 kr., teistel on vähem. Kolmes metskonnas teostati tõrje ilma rahaliste kulutusteta metskonna personaaliga. Tõrjekulu hektaari kohta on olnud väga kõikum: 45 sendist kuni 13,43 kroonini (Rakvere), kuna keskmine oli 1,87 krooni pro ha. Kallimaks on üldiselt osutunud väikealadel — alla 1,0 ha — tõrje teostamine. Tõrje kallidus on olnud ka sõltuv kahjustuse tugevusest, sest kohati on olnud ebaröövikuist niivõrd rohkesti ja suurtes kimpudes koos, et on tulnud tõrjepritsimist kaks korda teostada (Rakvere ja Haapsalu metsk.), sest ühekordne pritsimine ei tapnud kimbu sees olevaid ebaröövikuist.

Tõrjeviisina praktiseeriti peagu kõigis metskondades ja ka Nõmme metsades ebaröövikute purustamist, katkipigistamist, kas otse puu küljes või nõusse korjatult; vähem, kuid esijoones kõrgemais uuenduses, tarvitati ka pritsimist, peamiselt petrooleumiemulsiooniga, kuid ka sulfaatnikotiiniga.

Ankeediandmete järgi oli 1939. a. tõrje teostamisega väga erinev üksikute metskondade järgi: 15. juunist kuni 15. juulini. Iseenesest mõistetavalt on seda parem, mida varem tõrjet alustatakse, sest varase tõrje puhul hävitatakse ebaröövikud enne, kui nad on saanud suurt kahju teha. Hilisel tõrjel, juuli keskel, mil ebaröövikud olid söömist lõpetamas ja hakkasid kookonit kuduma, ei saanud kuigi suurt tähtsust olla kahjustatavate puude suhtes. Tõrjet peaks alustatama hiljemalt ebaröövikute 3. kestumisajal, mil nende pikkus on 12—13 mm, seega küllalt hästi silmapaistvad, kuid kahjustanud on nad siis kõige rohkem $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ võr-

reldes lõppkahjustusega. Seda aega ei saa kalendriliselt ette kindlaks määrata, sest ebaröövikute arene mine on sõltuv ilmastikust. 1939. a. suvel võis 3. kestumine olla juuni lõpul.

Ka tõrjetulemused on noorte ning vähearenenud ebaröövikute juures osutunud kindlamaiks, nagu selgus

kõige suurem. Ringkirjaga anti ju hendeid ka tõrjeabinõude käsitamise kohta.

Tõrje vajalisus.

Mis puutub tõrje vajalikusse, siis selles ei ole kõik tõrje tegijad ühisel arvamisel. Enamik neist peab tõrjet vajaliseks, kuid paaris metstkonnas,



Joon. 2. Paremal nõrgalt, va sakul tugevasti kahjustatud männid samalt alalt, kust joon. nr. 1

Fotod Aug. Karu

Joon. 3. Punaka männivaablase tugeva vigastuse tõttu kiratsema hakanud männ Rooküla metstkonna Perila vahikonnas kv. 17, 15-aastases külvindus, 1939. a. tõrje ajal

A. Meriheina katselisel tõrjel, mille järele harilik petrooleumiemul sioon hävitas hästi noori ebaröövikiid, kuid mida vanemaks ja lihavamaks olid ebaröövikud muutunud, seda vähem edukaks muutus tõrje ja seda enam kulus selleks lahu. Sama nähtus ilmnenud ka 2—3%-lise nikotiinsulfaadiga pritsimisel, mis suuremaile ebaröövikuile sageli üldse pole suutnud mõju avaldada.

Männivaablase tõrje teostamine tehti metstkondadele kohustuslikuks Riigimetsade Talituse ringkirjaga 7. juulist 1938. a., milles nõuti koh tadel, kus esineb kahjureid, viivita matult tõrjetööle asumist, kui seda pole veel alustatud. Tõrje oli ette nähtud nooris männikultuures ja loomulikes uuenduisis, esijoones mui dugi kohtadel, kus kahjuri levik on

Kärdlas ja Tapal, oli pärast tõrjet asutud tõrje suhtes eitavale seisukohale. Teisal aga, näiteks Rakvere metstkonnas, peeti tõrjet hädavajaliseks ja metsnik M. Düüna arvates oleks neil kahjustatav kultuur ilma tõrjeta hukkunud.

Vaadates 1940. a. sügisel üle eelmise aasta kahjustus- ja tõrjealasid selgus, et punaka männivaablase kahjustuse iseloom ja ühes sellega ka tagajärjed on olnud erinevad eri kasvukohtadel. Halvemal, IV ja V boniteedi kasvukohtadel oli kahjustatud puid ainult okaste söömisega. Kuna punakas männivaablane reegli päraselt sööb ainult eelmise aasta okkaid ja ainult erandjuhtumeil puudutab ka noori, siis ei ole sellest puule veel suurt häda — võib järgneda vaid teatav juurekasvu langus.

Hoopis teissugune oli olukord paremail, I ja II boniteedi kasvukohtadel, kus peale okaste söömise oli näritud tugevasti ka koort ja kohati isegi puitu. See on puukesele palju ohtlikum kui eelmise aasta okaste söömine ja toob lähedale hukkumisohu, kui ei asuta kahjuri hävitamisele. Kõige tugevamini oli koort näritud kuni 2,5 m kõrgustel puudel, kuna üle 3 m kõrguste juures puudusid koorenärimisest märgid või need olid tähtsusetult väikesed. Tugevamini olid kannatanud täieliselt päikese käes olevad puud, kuna võrdse kasvujõuga varjusolevad olid vähem kannatanud. Sellega peaks olema ka seletatav nähtus, et istanduid kahjustati koorenärimisega tugevamini kui külvinduid ja loomulikke uuendusi. Kõikjal oli koort näritud ainult ühelt, päikesepoolselt küljelt.

Punaka männivaablase ebaröövivate kahjustuse tõsidust ja tõrjevajadust uuendusis tõendab asjaolu, et isegi tõrjealadel leidub rohkesti puukesi, mis 1938. ja 1939. a. ebaröövivate vigastuste tagajärjel on kasvus tugevasti kinni jäänud ja näivad kiratsevaina, nagu näiteks Rooküla metskonna Perila vahtkonna kv. 17 15-aastasest männikülvindus, kus tugevasti kahjustatud puudel oli 1940. a. ladvakasv 3 kuni 5 korda lühem 1938. a. kasvust (pildid 2 ja 3).

Vanad puistud kannatavad punaka männivaablase kahjustuse läbi palju vähem kui noored, ja seda peamiselt põhjusel, et vanadel puudel ei närita koort. Ainult üksikjuhtumena on teada nähtusi, kus ebaröövivate oli sedavõrd palju, et nad sõid puu paljaks ka noorist okkaist, mille tulemusena puu kuivas 1940. a., kuid sealjuures võis teatav kaasmõju olla ka 1940. a. talvepakasel. Tavalise nähtusena oli tugevasti kahjustatud vanaputudel ilmnenud vaid väike juurekasvu langus. Seega ei tulnud tõrjeküsimus vanapuistuis kusagil akuutselt kõne alla, pealegi ei võimalda metskondades käepärast olevad vahendid selle teostamist ja ka tasuvus näib jäävat küsimärgi taha.

Tehes kokkuvõtet tõrje vajalikkuse kohta 1939. a. kogemuste järgi, võib öelda: tõrje oli vajaline kuni 2,5 m kõrgustes I, II ja osalt ka III boniteedi uuendusis, eriti aga istanduis; IV ja V boniteedi uuendusis oli tõrje vajaline ainult sääraseil erandjuhtumel, kus ebaröövivate hakkasid nooriokkaid sööma.

Tõrjet alatagu hiljemalt 3. kestumisaajal, mil ebaröövivate on 12—13 mm pikad.

Enam tähelepanu käbide kogumisele

Praegu toimuval hoogsal metsaülestöötamisel peab iga metsamees rohkem tähelepanu omistama käbide kogumisele, et pea saabuval metsakultiveerimise hooajal — kevadel — oleks seemet metsalagendike ja -raiestike taasmetsamiseks. Tootmisvõimeline maapind, kust oleme raiunud metsa, tuleb uuesti rakendada väärtuste loomisele.

Viimased aastad on meil olnud seemnevaesed, samuti ka käesolev aasta, ning neil põhjusel on seemnetagavarad väga puudulikud: männi seemet jätkub vaevalt veerandi ettenähtud külvide teostamiseks ja kuuse seeme puudub täiesti. Männi seemet peaks saama tarvilisel määral, kui asjaosaliste poolt käbide kogumisse tõsisemalt süvenetaks. Peamiseks

seemne puudumise põhjuseks tuleb lugeda teatavat loidust asja vastu, või mõttetut lohutust — küll teised korjavad! Seemnerohkeil aastail saadi sellest üle, kuna mõned metskonnad korjasid käbisid küllaldaselt ja see- met jätkus kõigile, kuid seemnevähe- seil aastail ei piisa üksikute metsa- meeste tööst selleks, et katta teiste huvipuudust asja vastu. Seemnetaga- varade täiendamise peavad kõik mets- konnad, kus vähegi käbisid leidub, oma ülesandeks võtma ja kõik või- malused käbide kogumiseks ära ka- sutama.

Keskasutuse poolt on käbide ko- gumiseks tehtud metskondadele mit- med korraldused. Käbide vähesuse tõttu on käesoleval hooajal metsaüle- maile jäetud vabad käed töötasu määramiseks. Seetõttu ei tohiks ka hinna küsimus, mida esitatakse kä- bide mittekogumise põhjusena, hoogs- a töö läbiviimisel takistuseks olla. Kuna mõned metskonnad on käbi hektoliitri hinnaks määranud ai- nult 5—7 rbl., siis on enesestmõis- tetav, et selle töötasu eest keegi kä- bisid ei too. Metsaülemail tuleb kasu- tada neile antud piiramata õigust kohalike olude kohaselt hinna mää- ramiseks ning käbide kogumise aktsioon viia läbi hoogtööna, mil- leks kaasa tõmmata peale koha-

pealsete organisatsioonide ka kõik metsaülestöötajad ja metsateenistu- jate perekonnaliikmed.

Kuna käbide kogumine toimub üle kogu metskonna, siis tuleb metskon- nal korraldada isegi käbide kokku- vedu seal, kus see osutub vajaliseks. Käbide kogumist tuleb eranditult kõigis metskonnis teostada. Mets- konnas käbikuivatuse või käbide paigutamise ruumi puudumine ei tohi pidurdada käbide vastuvõttu, nagu see mõnes metskonnas on toi- munud.

Metskonnist saadud andmeist nähtub, et mitte kõik metsaülemad ei ole käbide kogumises kasutanud kõiki võimalusi. Praeguse ni kogutud kuuse seemnest jätkub vaevalt kül- vide teostamiseks taimeaedades. Sa- muti vähe on kogutud männi käbisid. Kuna mainitud ülesande teostamiseks on veel umbes kuu aega, siis asja- osalised, metsamehed, kasutagem käbide kogumiseks ära kõik võima- lused! Võtkem seda ülesannet hoogs- tööna, südamelähedase asjana. Tu- leb teha kõik mis võima- lik, et ka metsakasvata- mise alal pidada sammu teiste loovate töödega meie suurel sotsialistli- kul kodumaal.

V. Mutt

Tasuta arstiabi korraldus ja riiklik sotsiaalkindlustus, eriti metsateenijate ja -töölise seisukohalt

A. VAIGO, mag. jur.

Kui töötav rahvas ajaloolisil juu- nipäevil asus ise juhtima riiki, siis püstitati viivitamatult loosung — sotsiaalne kaitse kõige laiema- l kujul kõigile töö- tajaile. Ja niipea kui olid pakili- sed ülesanded täidetud, kui sotsialist- lik riigihoone oli asetatud kindlale alusmüürile, siis teostatigi see loosung — viidi ellu laiaulatuslik tasuta arstiabi korraldus ja pandi kehtima

riiklik sotsiaalkindlustus. Nõukogude maareform varustas maaga üle viie- kümne tuhande maata ja vähese maaga talupoja, nõukogude arstiabi korraldus ja sotsiaalkindlustus aga garanteerib tervise ja igakülgse ravi veelgi laiemaile kodanikekihtidele, igale töötajale nii maal kui linnas, töötavale talurahvale ja töötavale in- telligentsile.

Ei tarvitse rõhutada, et mõlemate

ülalmainitud soodustuste — nii tasuta arstiabi korralduse kui ka riikliku sotsiaalkindlustuse — hüved on eranditult kättesaadavad ka metsanduse alal töötajaskonna arvukale perele. Seepärast on mõistetav ka nende pöördeliste sammude kokkuvõtlik käsitlemine käesoleva kuukirja veergudel.

Tasuta arstiabi korraldus.

1. Tasuta arstiabi korraldus hõlmab tingimusteta kõiki töölisi ja teenijaid, teenistugu nad ükskõik millisel kutsealal, riiklikus, kooperatiivses või eraaatuses ja -ettevõttes, linnas või maal, põllu-, metsa- või tehasetöil, alatise või ajutise töötajana, olenemata tasu suurusest või selle maksmise viisist. Järgnevalt saavad tasuta arstiabi ka töötavad talupojad ja käsitöölised, kes ei pea käsitööstuslikke või põllumajanduslikke käitisi vähimalt ühe alatise palgatöölisega. Ja lõpuks — see suur sotsiaalse kaitse vahend on laiendatud ka endisile töölisile, teenijatele ja talurahvale, kes invaliidsuse või vanaduse tõttu on tööprotsessist välja langenud. Nõukogude võim ei ole unustanud endisi töösangareid. Kodanliku režiimi kestel aeti aga töötajad, kes ei suutnud enam võistelda noorematega, käitise värava taha ja neil tuli paratamatult otsida hoolekandelist abi, millest ei piisanud „elamiseks ega suremiseks“. Tööliskonna nõue pensionikindlustuse kehtimapanemiseks jäeti võimukäsitajate poolt tähele panemata ja see taotlus poleks kunagi teostunud, kui nõukogude võim, kes garanteerib igale töötajale õiguse avaraimale sotsiaalkindlustusele, poleks laiendanud ENSV töötajatele samu norme ja soodustusi, mis juba kaua aastaid on kasutada teistel NSVL rahvastel.

Tasuta arstiabi saavad ka kõigi ülaltähendatud isikute perekonnaliikmed, abikaasa, lapsed kuni 18.

eluaastani või ka üle selle vanuse, kui nad jätkavad õppimist, ei oma iseisvat teenistust või on töövõimetuina arstiabiõigusliku ülalpidamisel.

2. Tasuta arstiabi saamiseks tuleb nõutada sellekohane tõendus. Neid annab riiklike, kooperatiivsete ja ühiskondlike asutuste ja käitiste töötajatele kui ka metsanduse alal töötajatele välja vastav käitis või asutus ise. Eraasutuses ja -ettevõttes töötajad, siia kuuluvad ka eratalundis oma igapäevast leiba teenivad põllutöölised, töötav talurahvas ja töötavad käsitöölised, kuid ka endised töölised, teenijad ja talurahvas peavad kõnesoleva tõendi nõutama oma elukoha ja valla täitevkomiteest. Tavaliselt antakse abielupaarile ühine tõend, kuhu kantakse ka teised nende juures elavad arstiabiõiguslikud perekonnaliikmed. Põhjendatud asjaoludel võib aga iga perekonnaliige saada ka eraldi tõendi.

3. On seesugune tõend käes ja tekitab vajadus arstiabi järele, siis võib iga linnas elutsev abivajaja pöörduda oma elukoha tervishoiujaoskonna ambulatooriumi või polikliiniku poole või lapse haigestumisel, olenevalt lapse vanusest, kas laste polikliinikusse (üle 8 a. vanustel) või laste ja emade nõuandlasse (alla 8 a. vanustel). Maal ja neis väikelinnades, kus loendatud raviasutused veel puuduvad, tuleb arstiabi saamiseks pöörduda jaoskonnaarsti poole, sõltumata sellest, kas abivajaja on täiskasvanu või laps. Samas korras tuleb toimida ka siis, kui on vaja kutsuda arst koju või paigutada abivajaja haiglasse. Eriarsti juure võib pöörduda ilma jaoskonnaarsti vahenduseta vaid kiire abi või eriarstliku esmaabi saamiseks (näit. silmavigastused jne.). Tiisikuse ning sugu- ja nahahaiguste puhul võib ilma jaoskonnaarsti saatel kirjata minna otse sellekohasesse eriasutusse, samuti peab õnnetusjuhtumi korral või mõnel muul asjaolul (näit. sünnitusel

jne.), millal on vajaline haige kiire paigutamine raviasutusse, viimane võtma abivajaja vastu ka eeltähendatud saatekirja nõudmata.

On arstiabiõiguslik ajutiselt lahkunud oma alatisest elukohast, näit. lähetusel või puhkusel olles jne., võib ta ravisaamiseks pöörduda ka asukoha ambulatoorsete raviasutuste või jaoskonnaarstide poole.

4. Tasuta arstiabi sisaldab kõik võimalikud soodustused, alates igakülgsest ravist ambulatoorsel teel (maal jaoskonnaarsti juures, ambulatooriumes, poliiklinikus, nõuandlasis või haige juures kodus) ja lõpetades statsionaarse raviga, sünnitusabi, hambaravi jne. Statsionaarse ravi korral on haiglate, lastehaiglate, sanatooriumide, vaimu- ja närvihaiglate jt. raviasutuste kasutamine tasuta. Sünnitusabi koosneb arsti- ja ämmaemandaabist kas sünnitaja kodus, sünnitusmajades või haiglais. Hambaravi hulka kuulub hamba väljatõmbamine, plombeermine ühes raviga, hamba kivist puhastamine ja kõrvaldamine operatsiooni teel. Täiesti tasuta on ka kõik need ravimid ja ravivahendid, mida võimaldatakse raviasutuses, samuti ülalpidamine ravilas viibides. Ainult need ravimid, mida tuleb apteegist muretseda arstiresepti alusel, on tasulised. Kuid see on suhteliselt väike kulu.

Olgu veel mainitud, et tasuta ravi hulka kuulub ka nende haigete transport kas raviasutusse (haiglasse, ambulatooriumi jne.) või arsti juure, kelle tervislik seisund seda raviva arsti otsusel nõuab. Puuduvad raviasutusel transpordivahendid, tasub kulu asutus või ettevõtte, kelle teenistuses on arstiabiõiguslik isik. Arsti toomine koju, samuti arsti juure minek toimub aga abivajaja kulul.

II. Riiklik sotsiaalkindlustus.

Kui tasuta arstiabikorraldusele liita veel need hüved, mis sisalduvad riiklikus sotsiaalkindlustuses, siis kangastub seda reljeefsemalt kogu see hoolja abi, mida nõukogude konstitutsioon pakub igale töotajale.

1. Riiklik sotsiaalkindlustus hõlmab kõiki töölisi ja teenijaid, hoolimata sellest, kas nad töötavad riiklikes, kooperatiivseis, ühiskondlikes või erasutuses ning -käitises. Nii kuulub kindlustamisele ka kogu metsatöölise ja -teenijate arvukas pere metskonnas ja metsatööl, alatised kui ka hooajatöölised. See kindlustus teostub eranditult tööandjate (asutuste ja käitiste) kulul, — kodanlik kord aga võttis seejuures tunduvalt „matti“ töotajate niikuinii väikeselt palgalt.

2. Kindlustus viiakse sotsialistlikus sektoris (s. o. riiklikes, kooperatiivseis ja ühiskondlikes asutuses ja ettevõttes) töotajate osas läbi ametiühingute poolt. Metskonnades teenistujad (metsaülemad, metsnikud, metsavahid, metskonna kantseleipersonaal ja alatised metsatöölised) on kindlustatud ENSV Maatöölise Ametiühingu Keskkomitee kaudu, hooajalised metsatöölised, kes töötavad raietööl, parvetusel jne., kuuluvad sotsiaalkindlustuse mõttes praegu aga ENSV Puutöölise Ametiühingu alla. Erasutuses ja -ettevõttes töötavad teenijad ja töölised kindlustatakse ENSV Ametiühingute Kesknõukogu poolt maakonnalinnadesse asutatud sotsiaalkindlustuspunktide kaudu. Erasektoris töotajate kindlustamise lähemat vaatlust ei võimalda käesoleva kirjutuse piiratud ruum.

3. Kindlustusmaksu maksab asutus või ettevõtte töotajate palgalt metskonnades 4,4% ja metsatöödel 3,8% suuruses, kusjuures palga hulka loetakse:

a) tasu normaaltöö eest, sõltumata selle tasumisviisist (kuu-, päeva-, tükiviisi, arvete järgi jne.);

b) ületunnitasu;

c) tasu ülenormitöö eest;

d) tasu ja lisatasu ülesannete eest;

e) komisjonitasu, mida maksetakse peale kindla põhipalga;

f) palkaja poolt maksuta antava naturavarustuse väärtus (näit. vormiriided jne.), arvatud välja riigiasutuste või ettevõtete poolt maksuta antavad korterid ja kütte, mida ei arvestata (kooperatiivsete, ühiskondlike ja eraorganisatsioonide ja isikute poolt maksuta antavate korterite ja kütte väärtus tuleb aga kindlustusmaksu tasumisel arvestada!);

g) tasu kasutamata jäänud puhkuse eest.

Töötasu hulka ei arvata:

a) töölt vabastamise puhul antavat ühekordset tasu;

b) päeva- ja sõidurahasid;

c) kindlaid lisatasusid päevarahade asemel;

d) viivist töötasu mitteõigeaegse väljamaksmise eest;

e) tööriistade kasutamise tasu jne.

Metsateenijaile ja töölisile antavat palga maa d ja korterit ei arvestata töötasu hulka.

Kindlustusmaks tuleb õiendada NSVL Riigipanga E. Vabariiklikku Kontorisse või selle osakonda, kas otseselt (töötasu-krediidi väljavõtmisel), posti teel või krediitasutuse kaudu, vastava ametiühingu jooksvale arvele tähtpäevadeks, mis on määratud ametiühingu poolt. Seejuures metskonnad jt. riigi- ning omavalitsusasutused maksavad sotsiaalkindlustusmaksu kord kuus ühel ajal summade nõudmisega kuu teise poole töötasudeks. Natsionaliseeritud ettevõtted, sovhoosid jne. on aga kohustatud õiendama sotsiaalkindlustusmaksu iga palgamaksu korral. Ei täideta ülalesitatud nõudeid, ei maksa riigipank välja töötasukrediiti.

On aga kogu maksta olev kindlustusmaks kulutatud abirahade jt. kindlustussammete õiendamiseks, tuleb esitada pangale asutuse või ettevõtte administratsiooni teade kohaliku komitee või voliniku kinnitusel, et antud ajavahemiku eest kindlustusmaksu ei tule tasuda.

Toimub palgamaksutähtaegade vaheajal töötasude maksmine üksikuile töötajale, näit. teenistusest lahkumisel, puhkusele minekul, ületundide õiendamisel, juhuslike tööde teostamisel jne., siis igalt üksikult väljamaksult arvestatud kindlustusmaksu panka kanda ei tule, vaid see tuleb õiendada lähemal maksutähtajal. Kindlustusmaksu mitteõigeaegsel tasumisel arvestatakse viivist 0,05% suuruses igalt viivituspäevalt.

4. Riiklik sotsiaalkindlustus võimaldab töötajale:

a) abiraha ajutise töövõimetuse puhul, olgu viimane tingitud haigusest, vigastusest, rasedusest, sünnitusest või teistest põhjustest;

b) abiraha lapse sündimise puhul;

c) abiraha matuste puhul;

d) pensioni vanaduse, aja välja teenimise ja töövõimetuse tõttu, samuti töösangareile;

e) muid soodustusi ja sammeid, nagu sanatooriumide kasutamist, pioneerlaagreid lastele jne., mis on nähtud ette NSVL sotsiaalkindlustus-seadusandluses.

A. Abiraha ajutise töövõimetuse puhul.

Seda abiraha võimaldatakse töölisile ja teenijaile, kui nad haiguse, vigastuse, raseduse jne. tõttu ajutiselt peavad jääma tööprotsessist kõrvale.

Vaatleme esmajoonel lähemalt, kuidas on korraldatud abirahamenetlus haigusest ja vigastusest tingitud töövõimetuse puhul, millega metsateenijate ja tööliste suurel perel tuleb teha tegemist kõige sagedamini.

1. Abiraha ei saa siin mitte ükski alatised töötajad, vaid ka hooajataöölised ja -teenijad, nende hulgas ka metsaraietööde hooajataöölised. Samuti ajutised töötajad, s. o. töölisel ja teenijad, kes palgatud rohkemalt 2 kuuks või ajutiselt äraolevate töötajate (näit. sünnituspuhkusel olijate) asendamiseks kuni 4 kuuks. Ainult need töötajad, kes teostavad lühiajalisi, juhuslikke ja pisitöid eratööandjaile, nagu pesunaised, koristajad jt., või need, kes teevad eraisikute juures ühekordseid töid majapidamise alal (põrandate pesemine, korstnate puhastamine jne.) ei kuulu kindlustamisele, kuna praktiliselt on selle läbi viimine võimatu. Samad töötajad sotsialistlikus sektoris, nii ka metskondades, alluvad aga kindlustamisele.

Isikuile, kes teotsevad metsavede alal oma hobusega või oma autoga, ei laiene riiklik sotsiaalkindlustus.

2. Abiraha võimaldatakse üldiselt esimesest töövõimetuspäevast peale kuni tervenemiseni või kuni invaliidisuse kindlaksmääramiseni arstliku tööekspertiisi komisjoni poolt. Ajutisil ja hooajataöölisel ning -teenijail on aga olukord veidi teissugune: tekis töövõimetus kutsehaigusest või tööõnnetusest, siis antakse abiraha üldisel alusel, oli aga töövõimetus põhjustatud muist asjaoludest (näit. tavalisest haigusest), siis maksetakse abiraha kõige enam 75 kalendripäeva vältel. Käitise või asutuse komitee võib anda abiraha ka selle tähtaja möödudes, kuid ainult 35% suuruses sellest töötasust, millest eelmine abiraha määrati. Seejuures kuuabiraha ei või ületada 35 rubla.

Olgu tähendatud, et hooajataöölise ja -teenijate suhtes tuleb silmas pida veel teistki asjaolu: kui neil tekkis töövõimetus kutsehaiguse või tööõnnetuse tõttu, siis antakse abiraha sõltumata sellest, kui kaua

tööline enne haigestumist või vigastust töötas, muudel juhtudel (näit. tavalise haiguse korral) võib abiraha maksta ainult sel juhul, kui tööline või teenija on töövõimetus jooksul töötanud mitte vähem kui 3 kuud või viimase 2 a. kestel vähemalt 10 kuud. Hooajaliste metsatöölise kindlustamisel tuleb seda erandnormi hoolikalt arvestada.

Abiraha võimaldatakse töötajaile ka puhkusel viibimise ajal, arvatud välja ainult palgata puhkus, mille sisse langevaid töövõimetus päevadelt abiraha ei makseta.

Abirahast jäetakse aga ilma need töötajad, kes tahtlikult kahjustavad oma tervist või simuleerivad haigust või ei pea kinni arsti ettekirjutustest ravimisel. Neile varem välja antud abiraha peab asutuse või käitise komitee tagasi nõudma. Kes aga haigestusid tugeva joobnustamise tõttu või tegevusest, mis põhjustatud tugevast joobnustamisest, nagu kaklused, haavamised jne., ei saa abiraha esimese 5 kalendripäeva jooksul. On säärane haigestunu üksik ja pole tal toita lapsi, abikaasat ega vanemaid, saab ta abiraha alles kuuendast haiguspäevast peale, kuid ainult pooles suuruses.

Veel üht asjaolu tuleb eriti alla kriipsutada — tekkis töövõimetus töölt vabanemise päeval või esimese 15 päeva jooksul pärast töölt vabanemist, siis on vabastatul õigus abirahale, kui ta on ametiühingu liige, ja seejuures üldkokkuvõttes töötanud vähemalt 2 aastat, selle hulgas vähemalt 6 kuud viimase aasta jooksul enne töövõimetus tekkimise päeva. Ametiühingus liikmeks olek ja eel tähendatud tööstaaž ei ole seejuures nõutav aga alla 18-a. vabastatute juures. Kirjeldatud soodustus ei ole kohaldatav aga nende isikute suhtes, kes on lahkunud töölt omal soovil või kes vallandati töödistsipliini rikku-

mise või kuritegude sooritamise pärast.

3. Abiraha suurus sotsiaalkindlustuse sektoris on sõltuv katkestamatust tööstaažist antud asutuses või ettevõttes, samuti sellest, kas abirahasaja on ametiühingu liige või mitte. On katkestamatu tööstaaž samas asutuses või ettevõttes:

- a) üle 6 aasta, ulatub abiraha 100%-ni töötasust,
- b) 3—6 aastani — 80%-ni,
- c) 2—3 „ — 60%-ni,
- d) kuni 2 aast. — 50%-ni.

Alaealised, alla 18 a., kes on ametiühinglased ja omavad katkestamata tööstaaži üle 2 aasta — saavad abiraha 80% töötasust, väiksema katkestamata tööstaaži puhul aga 60% ulatuses. Töötajaile, kes ei kuulu ametiühingusse (ükskõik millisesse), maksetakse abiraha pooles suuruses ülaltähendatud määradest. Seepärast on metsatöölised ja -teenijate enda huvides — koonduda sajabrotsendiliselt oma ametiühingusse.

Tööstaaž loetakse katkematuks ka sel korral, kui töötaja läks ühest ettevõttest või asutusest teise asutuse administratsiooni või majandusliku organi korraldusel. Teisele tööle asumisel koosseisude vähenemisest tingituna loetakse tööstaaž katkematuks siis, kui töövaheaeg ei kesta üle ühe kuu. Katkestamatu staaži hulka arvatakse ka revolutsioonilise tegevuse eest vanglas või asumisel viibimise aeg, kui seda kinnitatakse dokumentidega.

Vahetati aga kohta vabatahtlikult, siis staaž katkeb ja õiguse abirahale omandab töötaja alles siis, kui ta uuel kohal on töötanud vähimalt 6 kuud. Viimane kitsendus käib ka kõigi nende isikute kohta, kes on vallandatud töödistsipliini rikkumise või kuritegude sooritamise pärast. Käesolevas lõikes esitatud kitsendused on pandud kehtima töödistsipliini kõvendamise huvides ja ühelt töö-

kohalt teise ülejooksikute korralkutsumiseks.

4. Tööpalgana, millest arvutatakse ajutise töövõimetuse abiraha, võetakse arvesse üldiselt sama tasu, millelt võeti kindlustusmaksu (vt. eespool), arvatud välja ületunnitasu, tasu ülenormitöö ja lisateenistuse pidamise eest, samuti igat liiki ühekordse iseloomuga väljamaksud (näit. preemiad, päeva- ja sõidurahad jne.). Palgamaad, korterit ja vormivarususe väärtust arvesse ei võeta.

Abiraha suuruse arvutamisel kuupalgalisil võetakse aluseks töötasu töövõimetuse tekkimise päevaks, jagades selle töövõimetuskuu kõigile tööpäevadele.

Tükitöölisel (näit. hooajalisil metsatöölisel) arvutatakse abiraha tegeliku töötasu viimase 2 täie kalendrikuu eest enne töövõimetuskuu esimest päeva. Oli aga töötaja teeninud selle päevani vähem kui 2 kuud, aga vähemalt ühe terve kuu, on aluseks töötasu terve kuu eest. Kes on töötanud veelgi vähem, sel arvestatakse abiraha kuni töövõimetuse tekkimise päevani saadud töötasult. Seejuures jagatakse aluseks võetav töötasu tööpäevade arvule vastava ajavahemiku kestel, arvates sellest arvust maha need päevad, mille eest on juba maksetud ajutise töövõimetuse abiraha.

Abiraha maksetakse nende tööpäevade eest, mis töövõimetuse tõttu on jäänud vahele.

5. Ajutise töövõimetuse abiraha maksetakse töötajale välja töövõimetuslehe (haiguslehe) alusel, mille annavad välja jaoskonnarstid või polikliinikute, ambulatooriumide jt. raviasutuste arstid. Ühtki teist dokumenti kõnesoleva abiraha väljamaksmisel aluseks ei tohi võtta. Töövõimetusleht antakse ühekordselt välja rohkemalt 3 päevaks, kuid seda tähtaega võib arst

või raviasutus tarbe korral pikendada.

Töövõimetuslehe peab töötaja tööletuleku-päeval esitama käitise või asutuse administratsioonile, kes täidab sellel vastava osa ja annab siis lehe edasi käitise või asutuse komiteele või volinikule. Viimased märgivad lehele omakorda, kas töötaja on ametiühingu liige, samuti tema tööstaaži (nii üldise töötamisaja kui ka töötamisaja antud asutuses või ettevõttes), teevad kindlaks abiraha õiguse ja suuruse ning märgivad lehele, kas on vaja tasuda abirahana kogu töötasu või osa sellest ja mitme päeva eest. Oli töövõimetus tekkinud õnnetusjuhtumist, siis komitee või volinik märgib veel, kas vigastus oli seoses töötamisega (s. o. tööõnnetus) või mitte.

Neis metaskondades või käitises ja asutuses, kus pole veel komiteed või volinikku, asendab neid kuni komitee või voliniku valimiseni ametiühingu piirkonna või vallakomitee.

On komitee või volinik oma märkmed teinud (need tuleb teha kindlustatu juuresolekul), läheb töövõimetusleht jälle administratsioonile, kes maksab abiraha välja lähemal palgamaksmisel tagantjärele. Ainult erandjuhtudel, näit. sanatooriumi või haiglaravile minekuks antud puhkuse korral maksetakse abiraha ette 70—100% suuruses kogu puhkuse aja eest.

Tehtud väljamaks arvatakse maha tasumisele tulevast kindlustusmaksu summast. Juhul, kui töövõimetus palgamaksmise ajal veel jätkub, tuleb töövõimetusleht täita ja abiraha väljamaks teostada kindlustaja tööletulekut ootamata.

Tekib ajutine töövõimetus väljaspool ettevõtte või asutuse asukohta (näit. lähetusel, puhkusel jne.), siis toimub abiraha väljamaksmine ikka seal, kus töötaja saab palka. Ainult erandjuhtumisel on võimalik seda

nõutada ka ametiühingu lähima komitee kaudu.

6. Nõudmisega ajutise töövõimetuslehe abirahale võib esineda 6 kuu jooksul, arvates töövõime tagasisaamisest, invaliidsuse tunnustamisest või kindlustatu surmapäevast. Nõue tuleb esitada käitise või asutuse administratsioonile. Seejuures on kindlustatu surmapäevaks väljamaksmata abirahale õigus: a) lastel, vendadel ja õdedel, kui nad pole veel 18-a. või kui nad oma töövõimetusleht vanusest hoolimata olid surnu ülalpidamisel, b) vanemal ja abikaasal, kui nad elasid koos surnuga või olid tema toita. Surnule kuuluv abiraha maksetakse välja tõenduse esitamisel selle kohta, et abiraha nõudja kuulus surnu perekonda. Mitme perekonnaliikme esinemise korral jagatakse abiraha nende vahel võrdselt.

B. Abiraha raseduse ja sünnituse puhul.

1. Teine tähtsaim liik ajutise töövõimetuslehe abirahadest on abiraha naistööliste ning -teenijate raseduse ja sünnituse puhul. Nimelt võimaldab riiklik sotsiaalkindlustus kõigile naistöötajale, kes on töötanud antud asutuses või käitises katkestamata (ühtejärke) vähemalt 7 kuud, puhkust enne sünnitust (rasedusel) 35 kalendripäeva ja pärast sünnitust 28 kalendripäeva jooksul. Osutub tegelik puhkus sünnitamiseni pikemaks või lühemaks kui 35 päeva, maksetakse abiraha tegelikult puhkusel olnud ajavahemiku eest.

2. Sotsialistlikus sektoris maksetakse seda abiraha neile:

a) kes ettevõttes või asutuses on katkestamata töötanud vähemalt 2 a. ja omavad peale selle vähemalt 3-a. üldise tööstaaži — täie töötasu suuruses;

b) kes ettevõttes või asutuses on katkestamata töötanud vähemalt 2 a.,

kuid kel puudub 3-a. üldine tööstaaž — ¼ töötasu suuruses esimese 20 kalendripäeva eest ja pärast seda täiel määral;

c) kes ettevõttes või asutuses on katkestamata töötanud vähemalt 1—2 a. — ¼ töötasu suuruses esimese 20 kalendripäeva eest ja pärast seda täiel määral;

d) kes ettevõttes või asutuses on töötanud alla 1 a. — ¼ töötasu suuruses kogu aja eest.

Kes pole ametiühingu liikmed, saavad abiraha ½ töötasu suuruses töövõimetuse esimese 30 kalendripäeva eest ja ¼ suuruses ülejäänud päevade eest.

Enneaegse sünnituse puhul võimaldatakse abiraha nagu tavalise haiguse puhul.

3. Rasedus- ja sünnitusabiraha arvutamine toimub üldises korras, millest eespool oli pikemalt juttu. Ainult töötasu jagatakse siin kalendripäevade arvule ja abiraha maksetakse samuti mitte töö-, vaid kalendripäevade eest. Ka abiraha väljamaksmine toimub meile juba tuntud töövõimetuslehtede alusel ja tähtaegadel, peale rasedusabiraha, mis maksetakse naistöötajaile välja ette nõudmise esitamisel, kuid hiljemalt üks kuu enne sünnitamist. Samuti on nõudetähtajad samad, mis eespool tähendatud.

C. Teised ajutised töövõimetuse abiraha liigid.

Ajutise töövõimetuse abiraha võimaldatakse veel perekonna-

liikme haiguse korral, aga ka töötaja üleviimisel teisele tööle. Esimest sammet antakse säärasele töötajale, kes arsti ettekirjutusel jääb töölt koju haiget perekonnaliiget talitama, kuid ainult sel juhul, kui talitaja puudumine ähvardab saada ohtlikuks haige elule ning kui seejuures on võimatu haiget paigutada raviasutusse ning perekonnas pole teist liiget, kes võiks haiget talitada. Kuni 2-a. lapse haigestumisel on töölkäival emal õigus abirahale sõltumata sellest, kas perekonnas on teist isikut, kes võiks olla lapse juures, või mitte.

Kõnesolevat abiraha antakse töövõimetuslehe alusel, mille arst kirjutab välja ainult 3 päevaks, ja seda pikendatakse vaid erakordsel juhul. Samme arvutamine, väljamaksmine ja nõudetähtajad on samad, mis ülal juba kirjeldatud.

Abiraha üleviimisel teisele tööle määratakse siis, kui töötaja haigestumise tõttu ei saa täita oma harilikke ülesandeid, kuid võib korralikult siiski teha teissugust tööd, millele ta viiakse üle raviva arsti korraldusel. Üleviimise teostab administratsioon kokkuleppel käitise või asutuse komiteega või volinikuga.

Abiraha arvutamine ja tasumine toimub siingi üldises korras, kuid samme maksetakse välja vaid sel määral, et see koos uue koha töötasuga ei ületaks täistöötasu endisel tööel.

„Metsamajandus“ ilmub 6 korda aastas. Väljaandja: Metsamajanduse ja Metsatööstuse Peavalitsus. Kirjastaja: RK Poliitiline Kirjandus, Tallinn, Pärnu m. 10. Vastutav toimetaja: V. Mutt. Korrektor P. Tambet. Toimetuse aadress: Tallinn, Lai 41, telef. 47700/81.

Tellimisi võtavad vastu: RKK Müügiosakond, Tallinn, Pärnu m. 10—24, kõik RKK raamatukauplused, ajalehtede kontorid, postiasutused-sidekontorid ja RKK kollektiivmüügi usaldusmehed. „Oktoobri“ trükk, Tallinn, Tartu m. 49, 1941. a. Ladumisele antud 26. I 1941. Trükkimiseks antud 17. II 1941. MB-2452. Tiraaž 2200. Trükiproogid 4. Tellimise nr. 349.

Журнал „Мерсамяндус“ на эстонском языке. Выходит 6 раз в год. Орган Главного Управл. Лесного Хоз. и Лесной Промышл. ЭССР. Издательство Политической Литературы. Ответственный редактор В. Мутт. Напечатано в типографии „Октобер“, Tallinn, Tartu 49, 1941 г.

Ajakirjad tööst ja tootmisest:

SOTSIALISTLIK TÖÖ

Ajakiri käsitleb töö organiseerimise, planeerimise, töö-
kaitse, sotsialistliku töövõistluse, stahhaanovliku liikumise,
leiuviste ja töölasu küsimusi. Väljaandja ENSV
Töö Rahvakomissariaat ja Ametiühingute Kesklüü.
Ilmub üks kord kuus. Aastakäik Rbl. 11.—, pool-
aastakäik Rbl. 5.50, veerandaastak. Rbl. 3.—.
Üksiknumber Rbl. 1.—.

KOLLEKTIIVNE TÖÖ

Ajakiri käsitleb valmistuslike artellide tööülesandeid ja
nende tegevust. Väljaandja ENSV Kohaliku Töös-
tuse Rahvakomissariaat, kirjastaja RK Poliitiline Kir-
jandus. Ilmub üks kord kuus. Aastakäik Rbl. 14.—,
poolaastakäik Rbl. 7.—, veerandaastakäik Rbl. 3.50.
Üksiknumber Rbl. 1.25.

PÖLLUTÖÖ JA KARJAKASVATUS

Ajakiri käsitleb põllutöö ja karjakasvatuse küsimusi
populaarses esituses. Väljaandja ENSV Põllutöö
Rahvakomissariaat, kirjastaja RK Poliitiline Kirjandus.
Ilmub üks kord kuus. Aastakäik Rbl. 11.—, pool-
aastakäik Rbl. 5.50, veerandaastakäik Rbl. 3.—.
Üksiknumber Rbl. 1.—.

AED JA MESILA

Ajakiri käsitleb aiatööd ja mesilastepidamist. Välja-
andja ENSV Põllutöö Rahvakomissariaat, kirjastaja
RK Poliitiline Kirjandus. Ilmub üks kord kuus.
Aastakäik Rbl. 11.—, poolaastakäik Rbl. 5.50,
veerandaastakäik Rbl. 3.—. Üksiknumber Rbl. 1.—.

NÕUKOGUDE EESTI KALANDUS

Ajakiri käsitleb kalakasvatuse teaduslikke ja kala-
majanduse tegeliku töö küsimusi. Väljaandja ENSV
Kohaliku Tööstuse Rahvakomissariaat, kirjastaja RK
Poliitiline Kirjandus. Ilmub 6 korda aastas. Aasta-
käik Rbl. 7.—, poolaastakäik Rbl. 3.50. Üksiknum-
ber Rbl. 1.25.

NÕUKOGUDE KAUBANDUS

Ajakiri käsitleb riikliku ja kooperatiivse kaubanduse
teooriat ja praktikat. Väljaandja ENSV Kaubanduse
Rahvakomissariaat, kirjastaja RK Poliitiline Kirjandus.
Ilmub üks kord kuus. Aastakäik Rbl. 17.—, pool-
aastakäik Rbl. 8.50, veerandaastakäik Rbl. 4.50
Üksiknumber Rbl. 1.50.

Ajakirjade tellimisi võtavad vastu:
RKK MÜÜGIOSAKOND,
Tallinn, Pärnu 10;
kõik RKK raamatukauplused,
ajalehtede kontorid, posti-
asutised-sidekontorid ja RKK
kollektiivmüügi usaldusmehed

S 9893

HIND 2 rbl.

Raamatupalat

41-1122