



# EESTI METS

## METSA JA JAHINDUSE KUUKIRI

### SISU:

Kuuse- ja männiseemne värvimisest lindude kaitseks

— E. Kohh.

Märkmeld puidu kasutamise arengust — Dr. K. Verberg.

Leedu metsa- ja puidumajandusest — B. Tuiskvere.

Jahindus.

Loodusekaitse.

Kirjanduslik ringvaade.

Mitmesuguseid teateid.

1936. 16. OKTOOBER. NR. 10

XVI AASTAKÄIK

AD

Akadeemilise Metsaseitsi, Eesti Metsateenijate Ohingu, Eesti Metsaühingute  
Liidu ja Eesti Metsaülemate Ohingu häälekandja

Tellimise hind kr. 3.50 aastas, kr. 2.— poolaastas, kr. 1.— veerandaastas, üksiknumber 40 senti. Kuluatuse  
hind kr. 20.— lehekülj

Uus kaasaskantav kirjutusmasin

**HERMES**  
baby



100% šveitsi meisterteos.  
Võlli laius ja tähestik harilikud.  
lätuslikem tehniline saavutus  
vaatamata väikesele kogule.

**HIND KR. 150.—.**

Peaesindus Eestis  
O-Ü.

**SYSTEMA**

Tallinn, Lai 9.

*Nõudke prospekte ja teateid Teile  
lähema müügikoha üle.*

# EESTI METS

## METSANDUSE JA JAHINDUSE KUUKIRI

<b>VÄLJAANDJAD:</b> Akadeemiline Metsaselts. Eesti Metsateenijate Ühing. Eesti Metsaühingute Liit. Eesti Metsaülemate Ühing	Peatoimetaja Prof. O. DANIEL. Tartu, Gustav Adolphi t. 70. Vastutav- ja tegevtoimetaja EDGAR VESTER.	<b>TOIMETUSE ADDRESS:</b> Tallinn, postkast 97. <b>TOIMETUSE ASUKOHT:</b> Tallinn, Lai tän. 39/41, tel. 464-76. <b>POSTI JOOKSEV ARVE NR. 155.</b>
---	--	---

XVI aastakäik

16. oktoober 1936

Nr. 10

### Kuuse- ja männiseemne värvimisest lindude kaitseks

E. Kohh (*Järg*).

Männiseemne võtte tabelis nr. 3. Viimane on koostatud Männikülvide analüüsist on kokkusamuti nagu eelnenud tabel nr. 2.

Kv. 61. Mänd.

Tabel nr. 3.

	Kaal- hüperm.		Menn. + k.- araab.		Värvimata		Mening	
	katmata	kaetud	katmata	kaetud	katmata	kaetud	katmata	kaetud
	85	159	92	161	133	156	81	146
	150	162	156	154	104	139	80	164
	142	163	150	157	152	164	100	161
Kokku . . . . .	375	484	398	472	389	459	261	471
Keskm. reas taimi . . . . .	125	161	133	157	130	153	87	157
Külitud seemnest idanes % . . . . .	62.5	80.7	66.3	78.7	64.8	76.5	43.5	78.5
Idanevatest seemn. idanes % . . . . .	72.0	93.0	76.4	90.7	74.7	88.1	50.1	90.4
Katmata vähem (—) rohkem (+) . . . . .	— 22.6		— 15.8		— 5.3		— 44.6	

Männiseemnel oli idanevus madal, kui seeme oli värvitud harilikul viisil meningiga. Teistel kolmel proovil idanevus oli kaunis ühtlane ja eelmisest kõrgem. Seega ei esinenud männiseemnel seda füüsilist nähet, mis oli kuusesemnel — kõik värvitud seemned andsid värvimata seemnest madalama idanevuse.

Ka oli männil vahekorid sama proovi katmata ja kaetud rea taimede arvus vastupidine kuusele. Männil oli eranditult igal proovil kaetud seemne idanevus suurem. Kõigi nelja proovi keskmisena saadi külitud seemneist taimi, kaetud

reas 78,6% ja katmata reas 59,3%; idanevaist seemneist vastavalt saadi taimi 90,6% ja 68,3%. Katmata reas seeme andis 19,3 punkti võrra madalama idanevuse, või 24,6%, kui kaetud reas.

3. Kv. 67-da külvid.

Kuusesemne.

5. oktoobril loetud kuusetaimede kohta on andmed ja vastavad arvutused tabelis nr. 4. Tabel on koostatud samadel alustel, mis kirjeldati tabeli nr. 2 juures.

	Kaal.- hüperm.		Menn. + kum- mi-araab.		Värvimata		Menning	
	katmata	kaetud	katmata	kaetud	katmata	kaetud	katmata	kaetud
	7	101	79	76	25	78	26	76
	17	98	116	113	12	64	48	52
	25	106	122	95	25	55	28	87
	18	80	130	105	42	85	40	101
	27	117	139	124	25	106	16	86
	13	131	116	113	41	112	22	118
	27	119	42	116	18	106	27	127
	32	115	88	98	23	110	45	95
	17	135	54	105	12	93	24	133
Kokku . . .	183	1002	886	945	219	809	276	875
Reas taimi . . . . .	20	111	98	105	24	90	31	97
Külvatud seemnest idanevuse % . .	7.86*)		37.95		9.41		11.80	
	10.2	55.7	49.2	52.5	12.2	44.9	15.3	48.6
Idanevatest seemn. idanevuse % . .	13.5	73.9	65.3	69.6	16.2	59.5	20.3	64.5
Katmata vähem (—) rohkem (+) .	— 81.7		— 6.2		— 72.8		— 68.5	

Kv. 61-se ja siinseid kuusekülvie võrreldes selgus, et kaetuna andis kuusk siin parema idanevuse. See tuleb lugeda kasvukoha mõjuks.

Tabelis esitatud andmete silmitsemisel ilmneb, et katmata seeme andis kaetust tunduvalt vähem taimi. Kuna aga kv. 61-se katsel, kus linnud taimi ei söönud, katmata seeme andis rohkem taimi kui kaetud, siis tuleb see vahe lugeda täieliselt lindude kahjustuseks.

Järgnevalt kirjeldatakse üksikute värvimisviiside mõjukust lindude söömise tõkestajana. Vastavad otsused tehakse katmata ja kaetud külvide võrdlemise alusel. See muidugi ei ole täiesti õige, sest eespool näidati, et katmata kuuseseeme idanes kaetust ligi 30% paremini. Nii pidi lindude kahjustus olema suuremgi kui seda näitavad allpool esitatud kalkultatsioonidel katmata ja kaetud seeme idanevuse vahed.

Kaaliium hüpermanganaat ei osutunud värviks, mis oleks kaitsnud kuuseseemneid lindude söömise eest. Ja tundub koguni nii, et ta seda koguni soodustaski, sest esines siin ju suurem kahjustus kui värvimata seemnel. Märjiti ju värvimisviiside kirjeldamisel, et antud ainega leotamisel seeme ei omandanud mingit uut värvust, vaid ta muutus üldiselt silmapaistvamaks

kui värvimata seeme. Ja selle nähte tagajärjed avalduvadki siin.

Katmata reas oli keskmiselt 20 taimet kaetud rea 111-ne vastu, seega vahe katmata rea kahjuks 91 taimet. Külitud seemnest saadi taimi — katmatauna 10,2% ja kaetuna 55,7%, idanevaist seemneist see vahekord oli vastavalt 13,5 ja 73,9%. Katmata seeme andis ainult 18% taimede arvust, mis oli kaetud seemnel. Seega oli lindude kahjustus vähemalt 82% seemnete arvust.

Igal juhul on kindel, et see aine ei ole sobivaks kuuseseemne värvimisvahendiks. Seda ainet tuleb lugeda rohkem lindude ligimeelitamis- kui peletamisvahendiks, sest oli ju värvimata seemnel kahjustus isegi vähem kui siin.

Ka värvimata seemne juures märjiti õige suur lindude kahjustus.

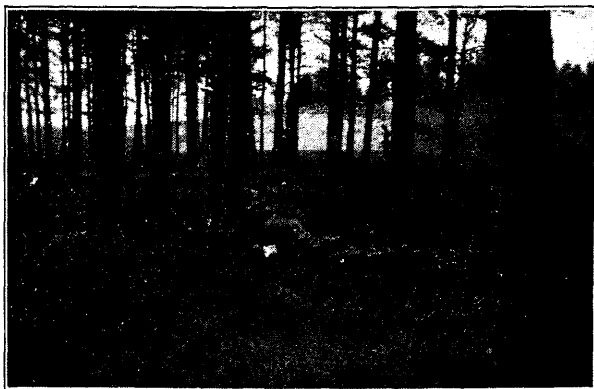
Katmata reas oli keskmiselt 24 ja kaetud reas 90 taimet. Taimede arv külitud seemnest vastavalt 12,2 ja 44,9% ning idanevaist seemneist 16,2 ja 59,5%. Katmata seemnega saadi kaetust taimi vähem ligi 73%.

Seega langes ka värvimata seemnest lindude saagiks ligi kolmveerand.

Imelikul kombel ei osutunud *menningiga* värvimine, see metsameeste poolt laialt tarvitatud võte, kaugeltki nii mõjuvaks kui võis oodata. Kahjustus tõusis siingi õige kõrgele, kuigi ta oli vähem

\*) Kui katmata seeme oleks kaetuna arenenud.

kui kaal. hüperm. ja värvimata seemne juures. Menningiga värvituna oli katmata ridades keskmiselt taimi 31 ja kaetud ridades 97 tükki. Külitud seemnest loeti taimi vastavalt 15,3 ja 48,6%, idanevaist seemneist — 20,3 ja 64,5%. Ka siin andis katmata seeme veel 68,5% taimi vähem kui kaetud rida. See defitsiit tuleb täiesti lugeda lindude kahjustuseks. Ja see ei olnud sugugi väike, sest lindude poolt söödi ju umbes  $\frac{2}{3}$  katmata seemneid.



*Rakvere metsk. ametnikud eriõppustel.*

Saadud tulemus paneb juba tõsiselt mõtlema, kas on üldse mõtet kuusesemet menningiga värvida viisil nagu see oli siin ja on ka praktikas laialt tarvitusel. Võiks tuletada meele, et värvimata seemet söödi 73% siinse 68,5% vastu, seega siis oli paremus menningiga värvitud seemnele väga minimaalne.

Linnud ei osutanud menningiga värvitud seemnele vähest aukartust mitte ainult käesoleva katse juures, vaid seda võis panna tähele ka mujal. Näiteks esines säärane nähe ka vanametsa alla asutatud tuleasemete katsel, kus ka külitati menningiga värvitud kuuse- ja männiseemet. Seal tärkas palju taimi loomulikust külvist, mis esines seemne-aasta tõttu. Külvid kannatasid lindude kahjustuse all — rebiti tärgranud taimedel latvu. Ka tähelepanelikumal vaatlemisel ei olnud märgata, et menningiga värvitud seemet oleks vähem vigastatud kui loomulikul külvil tärgranud taimi.

Ka kultiveerimiskülvidel võis näha võrdlemisi tugevat tärgranud taimede vigastamist lindude poolt, see oli männi juures.

Katsel esitatud värvimisviisidest osutus ainsaks mõjuvaks tõrjevahendiks *menningivärv kummiaraabikumiga*. Siin juba oli näha, et linnud ei söö meelsasti värvitud seemet. Eelmise kahe värvimisviisi tulemuste alusel võis selles aga põhjendatult kahelda.

Katmatuna saadi rea kohta 98 taimi kaetud rea 105 taimi vastu. Külitud seemneist kasvas taimi vastavalt 49,2 ja 52,5%, ja katmata rida andis ainult 6,2% vähem taimi kui kaetud rida. Seega osutas käesolev värvimisviis väga tugevat kaitset seemnesöömisele lindude poolt. Ei olnud ju seegi viis täiesti kindel, kuid teistega võrrelduna on siin sed tagajärjed üllatavalt head.

#### M ä n n i s e e m e.

Katse selle osa arvuline materjal on esitatud tabelis nr. 5. See tabel on koostatud samadel põhimõtetel nagu kolm eelmist.

Esiteks peatutakse lühidalt kv. 61-se ja kv. 67-da kaetud seemnete idanevuse võrdlemisel. Esimesel oli keskmine taimede arv külitatud seemnest 78,6% ja teisel 75,9%. Seega osutus kv. 61-se kasvukoht männikülvidele natukene soodsamaks kui kv. 67-da oma. Kuuse juures oli olukord vastupidine.



*Rakvere metsk. ametnikud eriõppustel.*

	Kaal- hüperm.		Menn. + kum- mi-araab.		Värvimata		Menning	
	katmata	kaetud	katmata	kaetud	katmata	kaetud	katmata	kaetud
	7	170	120	129	10	159	41	174
	8	143	133	140	18	154	43	155
	4	166	125	146	10	146	60	163
	13	138	104	146	6	158	19	137
	15	124	130	143	10	145	22	154
	7	135	125	160	3	162	12	149
	4	163	66	156	16	160	66	153
	18	146	70	139	41	180	52	158
	7	151	68	145	7	159	45	156
Kokku . . .	83	1336	941	1304	121	1423	360	1399
Keskm. reas taimi . . . . .	9	148	105	145	13	158	40	155
Külitud seemneist idanevuse % . .	5.73*)		65.17		8.35		24.92	
	4.6	74.2	52.5	72.4	6.7	79.1	20.0	77.7
Idanevatest seemn. idanevuse % . .	5.3	85.5	60.2	83.4	7.7	91.1	23.0	89.5
Katmata vähem (—) rohkem (+) .	— 93 8		— 27.8		— 91.5		— 74.3	

Kv. 61-sel, kus ei märgatud seemne-söömist lindude poolt, männiseeme idane katmatuna kaetust tunduvalt halvemini. Esimesel juhul saadi keskmiselt 59,3% taimi külitud seemnest ja teisel — 78,6%. Selle alusel tohiks väita, et männiseemne söömine lindude poolt oli tõeliselt vähem kui seda näitavad katmata ja kaetud seemne külvitagajärgede võrdlused.

*Kaalium hüpermanganaadiga* värvimine andis ka männiseemnel suurima kahjustuse.

Võrreldes katmata ja kaetud ridade taimede arvusid, oli esimeses taimi vähem 139 tk. ja arvuliselt oli esimesel keskmiselt 9 teise 148 vastu! Külitud seemne andis taimi vastavalt 4,6 ja 74,2%, katmata ridades oli taimi vähem ligi 94%. Viimane tuleb teatava mahaarvamise — oli ju männiseemnel katmatuna vähem idanevus — lugeda lindude kahjustuseks.

*Värvimatagi* seemet söödi lindude poolt palju. Kuid ka siin, nagu kuuselgi, see oli siiski natukene vähem kui kaal. hüperm. värvitud seemnel.

Katmata ja kaetud seemnete juures esinesid järgmised vahekorrad: esimesel reas taimi 13 ja teisel — 158 tükki, külitud seemnest saadi taimi 6,7 ja 79,1%. Katmata seeme andis 91,5% vähema taimede arvu kui kaetud seeme.

*Menningiga* värvitud seeme oli männilgi lindude söömise intensiivsuse järgi kolmandal kohal.

Katmata seemnel saadi rea kohta 40 taime kaetud seemne 155 taime vastu. Külitud seemnest saadi taimi vastavalt 20,0 ja 77,7%. Katmata seeme andis kaetust 74% vähem taimi.

Nii ei omanud ka männiseemne juures menningiga värvimine neid hüvesid, mis ta pidi andma lindude kaitseks, sest siingi langes lindude saagiks ligi kolmveerand seemneist.

*Menningivärv kummiaraabikumiga* andis ka männiseemnel head tulemused lindude tõrje seisukohalt.

Katmata reas oli taimi 105 ja kaetud reas 145 tk. Külitud seemneist saadi taimi vastavalt 52,3 ja 72,4%. Esines ka siin teatav kahjustus, sest katmata reas saadi taimi vähem ligi 28%. Lindude kahjustus küll oli tõeliselt vähem, sest juba katmatuna seeme andis nii-kui-nii vähema idanevuse, vaatamata sellele kas linnud oleksid söönud seemet või mitte.

Järgnevana esitatakse lühikene lõppkokkuvõtte töötulemustest.

Kuna nii kuuse- kui ka männiseemne idanevus oli erinev katmatuna ja kaetuna, siis eespool esitatud andmed ei anna selget ülevaadet lindude poolt tekitatud tõelisest kahjustusest. See

\*) Kui katmata seeme oleks arenenud kaetuna.

seal ju tuletati kv. 67-da katmata ja kaetud seemne külvitagajärgede alusel.

Et saada paremat ülevaadet lindude kahjustusest on püütud välja eraldada katmata seemne erinevat idanemust. Need arvud on taandatud kaetud seemne idanemustele. Aluseks võeti kv. 61-se katsetulemused.

See viis on vast küllaltki õigustatud, sest katsekohad erinesid omavahel võrdlemisi vähe ja kv. 61-sel oli selleks väga rikkalik materjal, et saada ülevaadet sellest küsimusest. Kasvukohade sarnasusest saadakse selgus, kui võrreldakse mõlema puuliigi kaetud seemne idanemusi. Männiseemne idanemus kaetuna oli kv. 61-sel 78,6 ja kv. 67-dal 75,9%. Vastavad arvud kuuseseemnele olid 42,1 ja 50,7%. Seega olid külvitagajärjed männil mõlemal kasvukohal enam-vähem võrdsed, kuna kuuksel oli erinevus.

Tuleb veel arvestada, et idanemusele ja noorte taimede arenemisel on ilmas-

tiku olud ikkagi mõõduandvamad, ja need olid mõlematel katsekohtadel ühised, kui mullastiku erinevused.

Toodud kalkulatsioonidel ei tule selles sugugi kahelda, et ka kv. 67-dal männiseeme katmatuna idanes vähem ja kuuseseeme jällegi rohkem kui kaetuna. Küsimusse võib tulla ainult selle arvuline vahekord. Ja siin ei ole muud võimalust kui tuleb toetuda kv. 61-se andmeile. Teatavasti kv. 61-sel kuuseseeme katmatuna andis 29,7% suurema ja männiseeme 24,6% vähema idanemuse kui kaetud seemned.

Toodud % alusel võib kv. 67-da katmata seemne külvitagajärjed arvatada ümber sellisteks nagu nad oleksid olnud seemne arenedes kaetuna ning lindude kahjustus oleks jäänud endiseks. Saadud arvu ja tõelise kaetud seemne idanemuste võrdlusega saadakse lindude kahjustustest uus ja vast ka õigem ülevaade kui endine. Vastavad andmed kv. 67-da katsekülvide kohta on esitatud tabelis nr. 6.

Tabel nr. 6.

	Lindude kahjustus %%			
	K Mn O <sub>4</sub>	Värvimata	Menning	Menning+k.-araab.
Kuuseseeme . . . .	85.9	79.0	75.7	27.8
Männiseeme . . . .	92.3	89.4	68.9	10.0

Tabelis on näidatud mitme protsendi võrra üksikute kuuse- ja männiproovidel külitatud seemnest taimi saadi vähem lindude poolt seemne söömise tõttu.

Nagu nähtub, oli kahjustuse suurus nii kuuse- kui ka männiseemnel sarnane ja peaaegu sama tugev üksikute proovide juures. Käesoleva katse alusel ei ilmnenu, et linnud söömisel neist seemneist kumbagi eelistaksid, nad sõid meelsasti mõlemaid.

Tulemustest selgub, et seemneid harilikul viisil menningiga värvides ei ole loodetud tagajärjed alati kindlad. Vähemalt intensiivse kahjustuse puhul võib menningiga värvitud seeme kannatada ligemale sama palju kui värvimata seeme.

Kaal, hüperm. mõjul seemne esialgne värv ei muutunud, ainult värv omandas värskema ilme ja sellest tingituna, et ta nüüd oli endisest silmapaistvam, seda seemet söödi isegi rohkem kui värvimata seemet.

Parimad resultaadid saadi kummi-araabikumi lahuga niisutatud seemne värvimisel menningiga. Nimetatud viisil osutus värv ka palju püsivamaks kui harilikul menningiga värvimisel, kus seeme niisutatakse veega. Ei ole muidugi reeglits see, et liimaineks peaks tingimata tarvitama kummiaraabikumi, vaid see, et liimainet tuleks tarvitada, kui tahetakse lindude tõrjel menningiga saavutada täit efekti.

# Märkmeid puidu kasutamise arengust

Dr. K. Verberg

(Järg)

Puidugaasi tarvitamine. Kinnises püstkatlas puudulikul õhu juurevoolul kõrge temperatuuri juures puit laguneb gaasideks, mida kogudes võib kasutada küttekoldes põletamiseks. Säärane puidugaasi valmistamine ja selle kasutamine jõujaamade küttena on tuntud juba rohkem kui 50 aastat. Puidugaas on osutunud majanduslikult kasulikuks sel juhul, kui puidugaasi valmistamiseks tarvitatakse väheväärtuslikku puitu, nagu roiskpuid, oksi, kände, saepuru jne. Plahvatusmootorite leiutamiseega on ka puidugaas leidnud nendes rakendamist (sellest lähemalt „Eesti Mets“ nr. 11 1933 ja nr. 4 — 1935). Puidugaas leiab tarvitamist statsionaarsetes seadeldistes väikestes maajõujaamades valgustusvoolu saamiseks, või ka tööstuste jõuallikana, näiteks meiereides, villatööstustes, jahuveskites jne. Puidugaasi saab edukalt kasutada ka sõidukite mootoreis: veoautodel, teedeehitusmasinail, kaugesõiduomnibustel, mootorrongidel, mootorlaevadel, traktoreil. Samuti on võimalik puidugaasi tarvitamine ka sõiduautodel, näiteks on prof. Ferraguti oma 6-tsilindrilise puidugaasiga töötava Alfa-Romeo autoga katnud juba 70.000 km. Puidugaasi kasutamisel on tarviline sellekohane gaasivalmistaja — gaasigeneraator — ühes puhastus- ja jahutus-seadeldisega puidugaasi jaoks. Keskmiselt 2,5 kg õhukuiva puitu annab niipalju puidugaasi, et selle võimsus vastab 1 liitri bensiini võimsusele. Puidugaasi kasutamise alal toimub laialine uurimistöö, et leida kõige otstarbekohasem kasutusviis. Võib ütelda, et statsionaarsete mootorite jaoks küsimus on rahuldavalt lahendatud. Sõidukite mootoreis puidugaasi rakendamine osutub sobivaimaks juhtumel, kus tehakse pikemamaalisi sõite ja seisuajad on suhteliselt väikesed.

Paberitoorainete tööstuses. Paberi valmistamine puidust on põhjustanud sügavaid muudatusi kogu kultuurielus.

Riidekaltsudest valmistatud paber oli kallis ja seda ei saadudki enam möödunud sajandil küllaldaselt valmistada, sest tekkis tooraine puudus, kuna aga paberi tarvitamine oli suuresti tõusnud. Schäfer 1762.—1771. a. tuli esimesena mõttele valmistada puidulaastudest keetmisega paberit. Need mõtted ja katsed jäid tegelikus elus rakendamata. Alles XIX sajandi keskel — 1846. a. — Keller tuli uuesti mõttele valmistada puidust paberit. Sellele mõttele juhtisid teda puuerilased, kes oma pesad valmistavad puidukiude kokku kleepides. Keller peenendas puidu kiududeks, hõõrudes puitu käial, ja sai puidumassi. Puidumassi edasine töötlemine paberiks toimus tavaliste paberivalmistamise võtetega. Sel teel valmistatud (puidumassi kuni 80%) paberit kasutati ajalehepaberiks. Samuti läks puidumass igasuguse lihtsa paberi ja papi valmistamiseks. Puit muutus kaltsude asemel paberitööstuse tooraineks. Varsti pärast puidumassi valmistuse leiutamist avastati veel tähtsam puidu kasutamise võimalus — puidutselluloosi saamine, mis põhjustas paberitööstuse suurejoonelist arenemist ja mistõttu ka paberiga varustamine osutus lahendatuks, kuna puidutselluloos asendas täies ulatuses riidekaltse paberitööstuses. Puidutselluloosi valmistamisel puit keedetakse keemiliste lahustega, mille tagajärjel kõik muud puidu koostises olevad ained, peale puidutselluloosi, lahustuvad ja eemaldatakse, kuna tselluloos saadakse valmistusprotsessi lõpul papplehtede näol.

Esmakordselt säärasele valmistusviisile tulevad 1855. a. Watt ja Burgess Pennsylvanias, leides naatriumtselluloosi valmistusviisi, mille juures puidu lahustajana kasutatakse soodsasti saadavat naatriumileelist. See viis ajajooksul tõrjutakse aga tagaplaanile paremate tööviiside leidmisel. Praegusel ajal tähtsaim tselluloosi valmistuse viis — sulfiitviis — võetakse esmakordselt tarvitusele 1866. a., kuid



tegelikult arendatakse teda vast 1874. a. Ekmanni poolt ja 1878. a. Mitscherlichi poolt. Tselluloosi valmistusel kasutatakse happelist lahust. Valmistusviisi on ajajooksul mitmeti täiendatud ja viimisteldud. Toorainena kasutatakse kuuse-paberipuitu. Veel hiljem — 1884. a. — Dahl, täiendades esialgset naatriumi- ehk soodaviisi, leiutab odava sulfaatviisi, mis samuti puidu lahustajana kasutab leelist lahust, kuid töötulemused on paremad: tselluloosi saab rohkem, töö osutub odavamaks. Toorainena kasutatakse männi-paberipuitu ja saetööstuse jäänuseid: lauaservi ja -pinde.

Käesoleval sajandil on rohkesti katsetud kloorühenditega tselluloosi valmistada. Palju on selle kallal töötanud Pomilio, Cataldi, de Vains ja teised. Senini ei ole see uus n.-n. kloorviis veel laiemat levimist leidnud.

Praegu valmistatakse maailmas ümarguselt 10 miljonit tonni tselluloosi aastas, milleks kulub ligikaudu 70 miljonit tm. puitu. Kogu tähendatud tselluloosist umbes 80% moodustab sulfiit- ja 20% sulfaattselluloos. Kõigist paberipuidust umbes 90% on kuuse-paberipuud, ühes sellega väikesel määral ka nulgu, kuna ülejäänud osa langeb männi- ja haava-paberipuudele. Nagu juba tähendatud, sulfaat-tselluloosi valmistamiseks kasutatakse peale paberipuude saetööstuse jäänuseid.

Tselluloosi tarvitamise võimalused on aegade jooksul väga avardunud: peatarvitusalaks on paberitööstus, pealeselle kasutatakse tselluloosi pakkimisvahendina, isolatsioonimaterjalina mitmesuguste tarberiistade — ämbrite, vannide — valmistamiseks jne. Tselluloos on paljudele tööstustele tooraineks, näit. lõhkeainete tööstuses; pealeselle on tselluloos tselluloidi, kunstklaasi (tselloon), kunstnaha jne. valmistusel samuti põhitooraineks. Eriti tuleks aga nimetada tselluloosi tähtsust kunstiidi valmistamisel.

**Kunstiiditööstus.** Kunstiidi valmistuse isaks võiksime lugeda kuulsat loodusteadlast Reaumi, kes juba 1743. a. esines sellekohase ettepanekuga. Tegelikult jõuti kunst-

siidi valmistusele esmakordselt aga alles XIX sajandi lõpul, kui krahv Chardonnet 1882. a. avastas võimaluse nitrotselluloosist saada kunstiidi. Kuid avastus nõudis palju vaeva, raha ja julgust, et algatust, mis paistis fantastilisena, arendada tegelikult suureks tööstusharuks. Kunstiidivalmistus põhineb puidutselluloosi järgulisel töötlemisel mitmesuguste kemikaalidega, mille tulemusel saadud aine tihedast söelast läbipressimisel muutub kiududeks; kiudude liitmisel saadakse tekstiilide valmistamiseks kõlvulised niidid. Kunstiidi valmistuses tuntakse 4 viisi, milledest vanim, Chardonnet' poolt leiutatud viis, on praegusel ajal peaaegu hüljatud. Tähtsaimaks viisiks on kujunenud 1891. a. leiutatud viskoos-viis; 1925. a. leiutatud atsetaat-kunstiid võimaldab kõrgevärtuslike riidesortide valmistamist. Kunstiidivalmistus on niivõrd arenenud, et ka vilunud asjatundjal ei ole kerge eraldada kunstiidi loomulikust — „siidiusside“ poolt valmistatud — siidist. Senini oli kunstiidi tähtsaimaks puuduseks niitude tugevuse vähenemine niiskuse mõjul, kuid viimaseil aastail on ka sellest puudusest suudetud vabaneda. Muide, nimetus kunstiid ei ole kuigi õnnelik ega tabav, talle otsitakse paremat ja, peaasi, sobivamat nimetust, kuid senini ei ole säärast leitud.

Praegusel ajal kunstiidivalmistus ületab toodangult mitmekordselt loomuliku siidi toodangu; ka säärastes põlistes siiditööstuses maades, nagu Jaapan, on kunstiidivalmistus palju suurem loomuliku siidi toodangust. Kogu kunstiidi toodangust umbes 90% moodustab n.-n. visskoossiid. Üldine kunstiidi toodang oli ümargustes arvudes: 1913. a. — 10.000 tonni, 1926. a. — 110.000 tonni (samal aastal loomulikku siidi 39.000 tonni), 1930. a. — 200.000 tonni, 1934. a. — 360.000 tonni.

**Puidusuhkru ja -piirituse valmistus.** Juba ammu on kerkinud küsimus, kas ei saaks puidust valmistada ka toiduaineid. Bracnotti õnnestus juba 1819. a. puidu tähtsaimat keemilist osa — tselluloosi — hapete abil muuta suhkruks. Kuid möödus ligi sada aastat enne kui labo-

ratoorseist katseist jõuti tegelikkuse- ni. Selleks oli tarvis ületada terve ri- da raskusi. 1913. a. Willstätter suutis tselluloosi kondenseeritud sool- happega muuta suhkruks. Majandusli- kult see käsitlusviis leidis lahendust Bergiuse poolt umbes kümne aasta eest. Pearaskuseks oli töö käigus kasu- tatud soolhappe tagasivõtmise ja see- juures suhkru rahuldav toodang. Saadud suhkur oma omaduste poolest on lähedane tärklisele, ta osutub üsna so- bivaks jõutoiduks loomadele, eriti si- gadele ja piimakarjale. Puidusuhkrut on võimalik ümbertöötamise teel muu- ta ka kõlvuliseks inimtoiduks. Selleks ei ole praegu aga mingit vajadust, kuna suhkrupeedist ja -pilliroost saa- dava suhkru toodang nii-kui-nii ületab tarvitamise.

Bergise viisi kõrval on tekkinud Scholleri viis, kus puidusuhkru val- mistamine toimub lahja väävelhappe- ga. Puidusuhkrust saab käärimise teel valmistada etüülpiiritust, s. o. mida saadakse meil piirituse vabrikuis kar- tuleist. Piirituse saak puidust on kaunis kõrge: 100 kg kuivast puidust võib saada 20—30 liitrit piiritust. Toor- ainena puidusuhkru ja -piirituse val- mistamisel võib kasutada saepuru, laas- te, peenemaid tüvesid, seega tööstuse jäänuseid, ja madalamaväärtuselisi puidumaterjaale (vaata lähemalt: V. Sihle — Puidu suhkrustamine. „Eesti Mets“ nr. 12 — 1935).

Muud toiduainete valmis- tus. Rasvade ehk õlide eraldamist või valmistamist puidust ei ole veel suudetud praktiliselt lahendada, küll on aga paljude puude viljad selleks kõlvulised. Sarapuu, pöogi, pähkliid, samuti pärna, jalaka ja künnapuu seemned sisaldavad nii rohkesti õli- ühendeid, et neid on võimalik ka töös- tuslikult saavutada, kuna viljade jääk annab kõlvulise jõutoidu kodulooma- dele.

Tärklise ja valgu valmistamine pui- dust ei ole senini õnnestunud.

Muud kasutusala. Peale se- nini nimetatud kasutusala ei saaks jätta mainimata tõrva ja tärpentiini, vaikainete ja parkainete valmistust. Tõrva ja tärpentiini valmistus männikändudest toimub peamiselt väi-

ke- ja kesktööstuse ulatuses ja töös- tuse saadused leiavad alati kindlat turgu.

Vaikainete tööstuse algus ula- tub XVIII sajandisse, kuid vast XX sajandil sel alal tekivad uued töövii- sid. Varem koguti vaiku selleks vas- tavalt ettevalmistatud puudelt, pea- asjaliselt mändidelt. Suve jooksul ko- gutud vaik töödeldi harilikult kogu- miskoha läheduses lihtsates seadeldis- tes; saadused — tärpentiin ja kamp- pol — leidsid tarvitamist mitmesugus- te tööstuste poolt. Vaigutärpentiin oma füüsiliste omaduste ja osalt ka keemi- lise koostise poolest erineb destilleeri- misel saadud tärpentiinist, olles mit- meski suhtes hinnatavam, mistõttu tea- da kasutataksegi kõrgema väärtusega ainete valmistamisel, nagu paremad lakid, polituurid, farmatseutilised pre- paraadid jne. Kampolit kasutatakse paljudes tööstustes: seebitööstuses, pa- beritööstuses — paberiliimina, lõhke- ainete, kaablite valmistusel ja mujalgi.

XX sajandil aegaviitva vaigu korja- mise asemel puudelt asutakse männi- kändude ümbertöötamisele, sihiga eral- dada kändudest vaikained. On kujune- nud kaks tööviisi: 1) vaikainete kändudest väljauhtumine (ekstraheerimi- ne) sellekohaste lahustega, 2) vaikai- nete eraldamine aurutamise ja pres- simisega.

Mõlemal juhul kändud peenendata- ke laastudeks. Esimese tööviisi juures vastav lahus kõrvaldab laastudest vaik- ained, missugused edaspidises töökäi- gus vabanevad lahusest ja jaotatakse osadeks. Teise tööviisi korral laastu- dest esiteks kuuma veeauruga eralda- takse tärpentiin ja hiljem laastudest suure rõhu all pressitakse välja kamp- pol. Uute tööviiside tarvitamine või- maldab teostada suuremaulatuselist ja odavamahinnalist vaikainete valmista- mist.

Parkainete kasutamine nahkade parkimises ulatub kaugesse minevikku. Meie puuliikidest teatavas- ti kõige rohkem sisaldavad parkaineid tamme, kuuse ja paju koored. Troo- pika puuliikide ja taimede seas leidub palju sääraseid, mille parkainete si- saldus on väga suur. Varemalt kasu- tati parkimiseks lihtsalt sellekohaselt

kuivatatud koort, missugust viisi praegugi käsitöölised-parkalid tarvitavad. Otstarbekohasem on parkimiseks kasutada aga park-ekstrakti, mis on koorest ekstraheerimisega valmistatud ja mida võib tarvitada soovitud kanguses. Nahavabrikud harilikult tarvitavad park-ekstrakti.

Puit jõu- ja küttematerjaalina. Puidu tähtsus küttematerjaalina on ajajooksul vähenenud, kuigi see on praegugi küllalt suur. Eelmsil sajandeil oli puit peakütteenaineks ka paljudele tööstustele. Näiteks klaasi- ja metallitööstused on hiiglahulkades puitu küttena tarvitanud, et ammutada tööstusele tarvilist jõuhulka. Teiste kütteenainete tarvitamine on ajajooksul kõrvaldanud puidu tööstusest ja raudteilt. Seal jõu saamiseks kasutatakse kivisütt, naftat, õlisid, turvast, põlevkivi.

Ainult väiksemates maalasuvates tööstustes on puit veel jõuallikana tarvitusel. Koduses majapidamises on puidu tähtsus küttematerjaalina eriti suur Põhja-Euroopa riikides, kuna Kesk- ja Lõuna-Euroopa riikides puit on suurel määral asendatud muude kütteenainetega, eriti linnades.

Sellele vaatamata on viimasel ajal Kesk-Euroopas tekkinud huvitav seisukord: intensiivselt propageeritakse

suuremat puidu tarvitamist koduse küttena, põhjendades seda puidu küllaldase soojusevõimega ja otstarbekohasusega üldse. Peapõhjuseks on aga muidugi tahe vähendada mineraal- ja vedelkütte tarvitamist koduses majapidamises. Meil metsamaterjaalide valmistamisel umbes 50% kogu valmistatavaist materjaalidest moodustavad küttepuud ja selle osa vähenemine on esialgu vähe tõenäolik. Meil, vastupidiselt Kesk-Euroopale, on tekkinud kütteenainete turul olukord, mis nõuab küttepuidu osatähtsuse vähendamist ja selle asendamist esijoones turbaga. Tingitud on säärane seisukord küttepuidu hulga vähenemisest ühelt poolt ja küllalt suure küttepuidu tarvitamisest teiselt poolt. Kõigepealt tuleb küttepuidu tarvitamisest loobuda tööstustel ja keskküttega linnamajadel.

\*

Nagu sellest üldisest ülevaatest selgub, on puidu tähtsus inimkonna majanduslikus ja kultuuri arengus küllalt suur olnud. Puidu kasutamisalad ja nende osatähtsus on ajajooksul mitmeti muutunud, kuid puidu tarvitamine on järjest kasvanud ja mitmekestunud.

Võib arvata, et tulevikus puidul tuleb täita veel uusi ülesandeid ja puit omandab senisest suurema tähtsuse.

## Leedu metsa- ja puidumajandusest

### B. TUISKVERE.

Läti metsateadlaste ja metsateenijate ühingu (*Latvijas mežkopju un mežu darbinieku biedriba*) 15 aasta juubelikongressist 5. septembril s. a. ja sellele järgnenud Balti riikide metsateadlaste konverentsist 6. septembril Riias oli mul ühes kolme teise eesti metsateadlasega (hr. hr. E. Vester, Sprenk, Roosalu) õnn osa võtta. Sõidu võimaldamise eest võlgnen suurt tänu hr. direktor Luik'ile ja Eesti Metsaülemate ühingu juhatusetele. Kongressi ja konverentsi puhul Riias kui ka päras-tistel sõitudel metskondadesse näitasid *Latvijas mežkopju un mežu darbinieku biedriba* juhatus, metsadeparte-

mangu juhtivad jõud kui ka kohapeal-sed ametimehed haruldast külalislahkust ja vastutulelikkust, mida siinkohal tänuga alla kriipstutan.

Konverentsist võttis peale läti ja 4 eesti metsamehe osa 6 leedu metsateadlast. Konverentsil pandi Latvia ülikooli dotsendi hr. A. Teikmanis'e ja Cirava metsakooli juhataja hr. H. Upits'i algatusel alus Läti-Leedu-Eesti metsateadlaste koostööle sellega, et põhimõtteliselt tunnistati tarviliseks ühised konverentsid ja vastastikused ekskursioonid tulevikus. Üksikasjaline koostöö aluste ja kava väljatöötamine jäeti vastavate riikide

metsanduslike organisatsioonide ja kolmeliikmelise komisjoni (Eestit esindab selles hr. E. Vester) hoole.

Vastavalt 6. septembri 1936. a. konverentsi kui ka edaspidist koostööd sissejuhatava koosoleku iseloomule olid valitud ka sel peetud referaatide teemid: referaadid olid informatsooniladilised. Kõnelesid dipl. metsateadlane Jonas Vilčinskas (Leedu metsateadlaste ühingu esimees) „Leedu metsamajandusest“, metsandusinsener Antanas Vasiliauskas (Klaipeda puusündikaadi a.-s. direktor) „Leedu puidumajandusest“, metsandusinsener Vilis Eiche (Latvia ülikooli assistent) „Läti metsade kasvukohatingimustest ja metsamajanduse erinevustest“, dotsent Andr. Teikmanis (Latvia ülikooli metsaosakond) „Balti riikide metsamajanduse tulevikust“, õpet. metsateadlane Hugo Uppitis „Balti riikide metsateadlaste tihedama koostöö vajadusest“ ja nende ridade kirjutaja „Riigi metsavalitsuse organisatsioonist Eestis“.

Läti ja Leedu referandid andsid töhuse ülevaate käsiteldud küsimust, leedu metsateadlastel sellekohasel palvel võimaldasid mulle veel täiendavate andmete saamise käesoleva kirjutuse teemile. Erilist vastutulekut näitas hr. direktor A. Vasiliauskas, saates mulle oma referaadi kasutada tervikukuna; tema andmestikku olengi peamiselt kasutanud selle kirjutuse koostamisel. \*)

Leedu metsade pindala on 954.000 ha (17,1% riigi üldpindalast); metsakarjamaadest, millede pindala on 497.000 ha, on umbes pool metsa iseloomuga. Kokku oleks seega Leedus umbes 1.200.000 ha (21,1%) metsa ja metsaiseloomuga maid. Üksikute maakondade metsuse protsent kõigub 5—26, ja nimelt on riigi lõunaosas 20—26%, mujal 15—19% pindalast metsa all.

Omanduslikult kuulub metsadest 82,8% riigile, 17,7% eraisikuile.

\*) Lühike kokkuvõte referaadist ilmus ajakirjas „Meža Dzive“ nr. 133 — 1936. a.

Valitseva puuliigi järgi on Leedus

kuusemetsi	40,0%
männi „	34,0 „
kase „	10,0 „
haava „	6,0 „
m.-lepa „	5,0 „
v.-lepa „	1,6 „
tamme „	1,4 „
saare „	1,0 „
muid „	1,0 „
	<hr/>
	kokku 100%

Metsadest majandatakse kõrgmetsana 91,5%, kesk- ja madalmetsana — 8,5%. Peaaegu eranditult kasutatakse lageraiekäitust.

Raiküpe kuusemetsa puiduvara pro ha on 240—300 tm, männimetsa — 220—260 tm. Metsade kogu puiduvaraks arvatakse umb. 139.900.000 tm, läbisegine juurekasv — 3,85 tm pro ha aastas. Iga elaniku kohta on metsamaad 0,34 ha ja aastast puidumassi juurekasvu 1,60 tm.

Aastas raiutakse umbes 2.545.000 tm, sellest 45% tarbe- ja 55% küttepuitu.

Korraldatud on 78,8% kõigist metsadest. Metsakorralduse meetod vastab ligikaudu saksi meetodile. Langid aetakse välja 50 m laiuses, 3—5-aastase liitumisega; raieistikud uuenduvad harilikult loomulikult teel 3—5 a. jooksul; kunstlikult uuendatakse peamiselt ainult männi-, harva ka kuuse- ja tammemetsi.

Tähtsaima metsandust puutuva seadusena tuleb mainida 1920. a. maa-seadust, mille põhjal võõrandati riigile kõik erametsad 25 hektarist peale; võõrandamisele kuulus 453.000 ha metsa. Erametsad olid koormatud servituutidega, viimased likvideeriti 1922. ja 1931. a. seadustega sellekohase vastutuse eest.

Valitsuse dekreediga 1936. a. keeldi täieliselt igasugune karjatamine metsamaadel.

Maaseadusega võõrandatud maadest anti asunduskohad eeskätt võitlusest Leedu iseseisvuse eest osavõtnud kodanikele. Asunike toetamiseks anti 1919.—1932. a. riigimetsadest tasuta puitu 1.716.500 tm 17.165.000 liti väärtuses. Ka need majapidamised, mis

maakorralduse tagajärjel eralduvad küladest ja asuvad mujale, saavad metsamaterjaale soodustatud tingimusel, nimelt  $\frac{1}{5}$  taksihinnaga.

Kõrgemat metsanduslikku õppeasutust Leedus praegu ei ole; Dotnuva põllumajanduse-akadeemias töötas alates 1924. a. küll ka metsaosakond, kuid see suleti 1928. a. Praegu omab Leedu vaid ühe metsakooli (asukoht — Alytus) 2-aastase kursusega, metsnike ettevalmistamiseks. Kõrgema metsandusliku hariduse võimaldamiseks on valitsuse poolt asutatud kaks välis-stipendiumi.

Leedu metskonnad on pindalalt väga suured, 20.000—30.000 ha. Metsaülema ja abimetsaülema ametikohad täidetakse kõrgema metsandusliku haridusega isikutega. Metskonna kantseleis töötavad sekretär, raamatupidaja ja metsatööstuse hooajal 2 kontori-ametnikku. Metskond jaguneb 6—10 jaoskonda (umbes 2500—3000 ha), mille eesotsas seisab metsnik (Revierförster). Metsniku ja abimetsniku ametikohad komplekteeritakse Alytuse metsakooli lõpetanuist. Igas jaoskonnas on 7—10 vahtkonda, pinnasuurega umbes 300 ha.

Kuna erametsad on võrdlemisi väikese pindalaga, siis suurima tähtsuse puidu tootjaina omavad riigimetsad. Puitu antakse tarvitajaile kas otse metsast või puukaupmeeste ja metsaäride kaudu. Sisemaa puidutarvidus on väga suur, väljaveetav osa väike. Puukaupmehed ja metsaärid on organiseerimata, mille tõttu metsadepartemangul on väga suur mõju sisemaa puidumajandusele.

Omariikluse algaastail oli nõudmine metsamaterjaalide järele erakordselt suur, missugune nähtus oli tingitud sõdade läbi rüüstatud maa taashoonestamisest ja asundustegevusest. Kõiki nõudeid rahuldada oli väga raske. Moodustati erilised puidukomisjonid, mille koosseisu kuulusid vallavalitsuse, maa-ameti ja metsavalitsuse

esindajad. Komisjonid otsustasid, kellele ja kui palju tuleb puitu anda. Tegelik elu näitas, et komisjonid ei suutnud oma ülesandeid kuigi rahuldavalt lahendada — senine kord muudeti ja asemele astus metsamüük oksjoneilt. Kuna aga avalikel oksjoneil puit läks peamiselt rikkama kihhi kätte, tekkis rahulolematust ka selle müügiviisiga, ja metsamüügi kord võeti uuesti revideerimisele. Siseturu rahuldamiseks loodi uus kord, n.-n. „avalikud puidumüügid“. Selle, praegu maksva korra kohaselt võib iga soovija — välja arvatud metsakauplejad ja metsatöösturid — osta ühe müügiks määratud ja väljakuulutatud ühiku; kui avaliku puidumüügi päeval on ostjaid vähem kui müügiühikuid, siis võib üks isik omandada ka rohkem kui ühe ühiku. Juhul aga, kui ühest ja samast ühikust on huvitatud rohkem kui üks isik, korraldatakse nendevaheline pakkumine. „Avalikke puidumüüke“ korraldavad sellekohased, metsavalitsuse ja omavalitsuse esindajaist koosnevad, komisjonid.

Kaubandusele ja tööstusele müüakse puitu oksjoneil; viimased korraldatakse departemangus. Ostjaile vastu tulles võimaldatakse viimasel ajal ostusumma tasumist väiksemate osade kaupa. Puitu võib departemang müüa ka vaba kokkuleppe korras, kuid säärased müügid kuuluvad, olenevalt müügihinnast, kas põllutööministri või valitsuse kinnitamisele.

Kännult müüdi metsa varemail aastail, osalt aga veel praegugi. Metsa ülestöötamist riigi arvel alustati 1927. aastal. Riikliku metsatööstuse kutsus ellu järjest suurenev vajadus palkide järele riiklike ehituste puhul kui ka riigi- ning omavalitsusasutuste jooksev varustamise vajadus neile tarvilise puiduga. Ka on riiklikku metsatööstust südikalt propageerinud mõned edumeelsed metsaülemad.

Viimase viie aasta jooksul töötati riigi arvel üles tihumeetreis:

	1930/31	1931/32	1932/33	1933/34	1934/35
Palgid ja pakud . . . . .	243.731	307.777	348.174	588.708	563.755
Kõik muud sortimendid . . . . .	1.198.107	530.020	719.263	906.413	817.336
<b>Kokku</b>	<b>1.441.838</b>	<b>837.797</b>	<b>1.067.437</b>	<b>1.495.121</b>	<b>1.381.091</b>

Palkide grupis on ülekaalus männipalgid, muude sortimentide grupis kütte- ja paberipuud.

Riikliku metsatööstuse osatähtsus nähtub alljärgnevalt:

	1934	1935
Kasutatud üldmass . . . . .	3.480.874 tm = 100%	3 379.741 tm = 100%
Sellest riigi arvel . . . . .	1.583.286 „ = 45,5%	1.671.990 „ = 49,5%

Kahes viimati toodud tabelis lähevad andmeid veidi lahku põhjusel, et esimeses on toodud andmed tööstusaasta (1. 9 — 31. 8), teises — kalendriaasta kohta.

Puidu vedu metsast sihtkohta toimub kas veeteel või raudteel. Peamised parvetusjõed on Nemunas, Neris, Jūra, Minija, Nemunelis ja šventoje. Kahel viimasel aastal parvetati neil jõgedel aastas 190.000—230.000 tm palke, 200.000—226.000 rm paberipuid ja 22.000—35.000 tm küttepuid. Puiduveo tariifid raudteel on madalad. Oma majapidamiseks veetakse puitu peamiselt hobusega.

Kuigi sisetarviduse ülejääk on väga

väike, on Leedu siiski sunnitud oma väliskaubanduse bilansi tasakaalustamiseks vedama välja osa puitu. Pikeemat aega oli peamiseks turuks Saksa, kuhu läksid esijoones palgid. Palkide vedu kaugematele turgudele on raskem kui see oli Saksasse, kuhu nad parvetati otseteed Nemunast kaudu. Departemang sai tol ajal häid hindu, toll andis samuti teatud tulu fiskusele ja vaheltkauplejad teenisid sealjuures ka veel ilusa kopika. Laudu veeti tol ajal vähe välja. Ajajooksul, kui muutusid vahekorrad Saksaga, mindi järjest rohkem üle saetud materjaalide väljaveole.

Puidukaubanduse ümberorienteerumine nähtub alljärgnevalt tabelist.

#### Veeti välja :

	1925	1930	1935
Palke . . . . .	41.355 to = 71,7%	63.034 to = 63,8%	46.465 to = 25,8%
Saematerjaali . . . . .	16 304 „ = 28,3%	35.797 „ = 36,2%	133.582 „ = 74,2%
<b>K o k k u</b>	<b>57.659 to = 100,0%</b>	<b>98 831 to = 100,0%</b>	<b>180.047 to = 100,0%</b>

Väliskaubanduse ümberorienteerumise põhjused asuvad väljaspool Leedut; peamiseks põhjuseks olid Saksa majanduselus tekkinud raskused, Saksa ja Leedu vaheliste suhete halvenemine, Venemaa sisselülitumine maailma puidukaubandusse ja ülemaailmne majanduskriis. Palgieksportöörid kaotasid oma senised ostjad ja loobusid omakorda suurematest palkide sisseostudest. Et siiski turustada palke, sõlmis metsadepartemang 1931. aastal lepingu A.-S. Viešvile puidutööstusega, mille põhjal departemang annab tööstusele teatud koguse palke; neist palkidest saetud lauamaterjaali müüb tööstus välismaale ja netto-tulu fob Klaipeda jagatakse kokkulepitud vahekorras tööstuse ja departemangu vahel. Juba järgmisel aastal laienes see väljaveomoodus. Käesoleval ajal metsadepartemang varustab samadel alustel 5 Klaipeda saetehast kuuse- ja männipalki-

dega ja 2 saetehast tammepakkudega. Neil asjaoludel on saematerjaalide väljavedu viimase 5 aastaga väga tunduvalt suurenenud. Netto-tulu jagatakse lepinguosaliste (saetehased ja metsadepartemang) vahel umbes pooleks.

Viimases tabelis toodud andmed sisaldavad peale kodumaise päritoluga massi ka Klaipeda puusündikaadi eksportmaterjaali; Klaipeda puusündikaadi a.-s. saab saepalke Nõukogude Venest samadel tingimustel nagu teised Klaipeda saetehased Leedu metsadepartemangult; sündikaati on koondatud 5 Meemeli saetehast.

Klaipeda (Meemeli) 12 saetehast varustatakse toorainega, ilma et nad tarvitseksid sellesse investeerida oma kapitali. Küll on aga tehased kohustatud neile antud palgid ära saagima ja saadud materjaalid turustama võimalikult kasulikult ja soodsalt. Tarviliste kre-

diitidega varustab tehaseid Leedu Pank. Vaatamata loeteldud soodustustele olevat saetehaste teenistus väike. Tehased on vanad, ebamoodsad ja vajavad palju inimjõudu; tööliste palgad on aga Klaipedas väga kõrged.

Leedu saematerjaalil on välisturul hea minek; saadud hinnad on vaid mõne šillingi võrra madalamad kui ametlikult teada olevad Vene hinnad, kuigi kvaliteedilt Vene materjaal on parem. Klaipeda puusündikaat, töötades ümber parimaid (Vene) palke, aitab sellega kaasa leedu eksportmaterjaali kvaliteedi hoidmisele kõrgel läbisegisel tasemel; sündikaadi produktsioon on umbes 150.000 tm.

Peaaegu kogu Leedu lauaeksport läheb välja Klaipeda sadamast.

Laua materjaali veeti 1935. aastal välja (sisseveomaade järgi)

Inglismaa	70.928,0 to = 53,4%
Hollandi	20.688,1 „ = 15,6 „
Belgia	14.747,7 „ = 11,1 „
Prantsusmaa	11.302,6 „ = 8,5 „
Daani	4.746,2 „ = 3,6 „
Eesti	1.522,7 „ = 1,1 „
Danzigi	1.275,5 „ = 0,9 „
Šveits	1.185,5 „ = 0,9 „
Palestiina	1.008,9 „ = 0,8 „
L.-Aafrika	954,7 „ = 0,7 „
Soome	946,7 „ = 0,7 „
Läti	551,7 „ = 0,4 „
Saksa	3.025,3 „ = 2,3 „

Kokku 132.883,6 to = 100,0%

Eestisse veetud materjaalide kohta olgu tähendatud, et see kaup enamuses ei ole jäänud meile, vaid on siit veetud mujale. Jõudnud lõpuks oma sihtsadamaisse, on kaubal seljataga pikem sõit mööda Läänemerde, sõit, mis on tingitud üksikute riikide majandussuhteist.

Paberipuid turustavad Leedu riigimetsad aastas 150.000—250.000 rm. Ka firmade poolt ülestöötatud lankidelt ja erametsadest tuleb turule paberipuid. Paberipuude aastane kogutoodang on olnud 250.000—600.000 rm. Suurim paberipuude tarvitaja on Klaipeda tselluloosivabrik, mis valmistab aastas 60.000 to tselluloosi ja 4000 to paberit. Normaalselt vajab vabrik aastas 350.000 rm paberipuid, ostes neid puid eranditult kodumaa metsa-

dest. Tselluloosi valmistatakse sulfaatmetoodil.

Tselluloosi veetakse aastas välja ümarguselt (sisseveomaade järgi)

Inglismaale	umbes	24.000 to
U. S. A.	„	6.000 „
Hispaania	„	5.700 „
L.-Ameerika	„	4.800 „
Itaalia	„	3.900 „
Prantsusmaa	„	3.800 „
Belgia	„	1.800 „
Hollandi	„	110 „

Pealeselle tarvitab 4 aastat tagasi Kaunase lähedal Petrašiunai's asutatud paberivabrik aastas umbes 10.000 rm paberipuid; viimati nimetatud tehas varustab peaaegu kõiki leedu ajalehti paberiga ja katab ka peaaegu kogu muu sisemaa paberitarviduse. Ülejäänud paberipuud veetakse välja (1933. a. 250.000 rm ja 1934. a. 270.000 rm).

Vineeri alal on ainuke suurtööstus f-ma Bisdom & Soon Klaipedas. 1935. aastal veeti vineeri välja peamiselt Inglismaale (üle 80% üldväljaveost). Nimetatud firma 2 vabrikut läks möödunud aastal riigi kätte. Nende aastane tarvidus on 7000—8000 tm kase-, 18.000 tm lepa- ja 1.500 tm kuu-sepakke. Ülejäänud kase- ja lepapakud veetakse välja. Seni oli peaturuks Saksa, kuid kuna mõlema maa suhted on halvenenud, veeti 1935. a. sinna kõigest 3.368 to kase- ja 3.687 to lepa-pakke.

Tuletikutööstus Leedus on rootsi tikustrusti käes. Kaunase tikuvabrik vajab aastas umbes 3.000 tm haavapakke. Klaipeda tikutraaditehas (eksportkaup!) vajab 15.000 tm aastas.

Kastilaudu valmistavad 11 vähemat tehast; nende aastase toodangu rahaline väärtus on umbes 400.000 litti.

Vähemal määral tarvitavad puitu veel mööblitööstus, vankrikerede, saapakontsade, -liistude, saapatikkude jne. tööstused.

Ehituse ja kütte alal tarvitatakse väga palju puitu, kuid selle hulga kohta puuduvad lähemad andmed. Olgu vaid tähendatud, et nii ehitusmaterjaalina kui ka kütteenaine on Leedus puit esikohal.

# XIII metsateadlaste päev

22. ja 23. märtsil 1936. a.

K. Verberg

(Järg)

Edasi kõneles prof. O. Daniel teemal „Metsapoliitilised päevaküsimused“, tähendades, et viimasel ajal mets ja metsandus on saanud laialdaste ringkondade huvi kesksuks. 1934. a. sügisel oli metsatööstureil raskesti metsamaterjalide saamise suhtes, nüüd on olukord häirinud ka teisi kodanikke, eriti küttepuidudega varustamise pärast, sest viimased on läinud käesoleval aastal 100% kallimaks eelmise aastaga võrreldes. Algul arvati, et küttepuidude kallinemine ja vähirus linnades ja alevites on tingitud halvast veotingimusest, kuid nüüd on selgunud, et ka maal on küttepuid otsas. Küttepuidude kallidus mõjutab elumaksumuse tõusu, nii on Tartus tõusnud leiva ja saunahinnad küttepuidude kallinemise tagajärjel. Samuti pole näha, et küttepuidude hinnad ka tulevikus võiksid langeda, vaid küttepuidude kriis näib süvenevat. Küsimust on arutatud isegi riigi majandusnõukogus, kus otsustati revideerimisele võtta meie praegune metsamajandus. Uue küsimusena metsakasutuse alal on üles tõstetud sulfaattselluloositehase asutamine, mis on riigi majandusnõukogus ka otsustatud. Metsamehed tervitavad iga algatust, mis mitmekesisust metsasaaduste ümbertöötamist. Kavatsitava tehase toodangule tuleb tömmata kindlad piirid ja tegevust tagasihoidlikult alustada, kohandades seda meie metsade kandevõimele. Peab arvestama seda, et põimenduste teel saame metsast vähe tehasele kõlvulist toorainet.

Tulevikus on kahtlemata meie talumetsadel tähtis osa etendada. Senini pole nende kasutamise tagasihoidlik oldud, eriti asunike metsade juures, milledest on kuni 90% maha võetud. Seepärast talumetsades, mis alluvad seaduse järgi riigivõimu kontrollile, tuleb hoolitseda selle eest, et metsa lagastamise asemel metsa ka uuendataks.

Referaadi puhul peetud läbirääkimistel\*) dir. J. Luik ei jaga referendi pessimistlikke vaateid küttepuidude hindade tuleviku kohta. Praegused hinnad on küll ebanormaalset kõrged, kuid need ei saa ega tohi jääda praegusele tasemele, kuna nõutav hind küttepuidude 1 rm eest — 11 krooni — ületab isegi Riia

küttepuidu hinna 2 krooni võrra, aga ometi on elustandard Riias meie omast palju kõrgem. Juba lähemal ajal riigi metsatööstus seab puuhindade alal jalule normaalse seisukorra, sest küttepuidude hinnad tulevad fikseerida kindlale tasemele. Meie tööstus tarvitab aastas keskmiselt 500.000 rm küttepuidu, kuid pooled ettevõtted võidaks viia teisele küttele, eeskätt turbale. Lähima 2 aasta jooksul tuleb turule pressturvas, mida arvatavasti paljud tehased hakkavad kasutama, ka labidaturba ilmumist turule on oodata. Peenema männipuidu töötlemiseks ei ole teist välja vaadet kui sulfaattselluloositööstus, mille asutamine on täiesti otstarbekohane. Soomes järgest suurendatakse seda tööstusala. Lõpuks kõneleja tähendab mõnele eksiarvamisele ja veale referaadis, missuguseid omalt poolt muutab ka hr. Šabak.

Hr. Valner arvab, et tööstuses suur küttepuidu tarvitamine on tingitud omaaegsest kivisekütelt puuküttele juhtimisest.

Prof. Mathiesen toob võrdlevaid andmeid küttepuidude hindade kohta Tartus enne maailmasõda ja iseseisvuse ajal. Kogutud andmeid 1 rm kasepuid maksis keskmiselt: 1912. a. — Kr. 5,21; 1913. a. — 5,39; 1914. a. — 5,89; 1915. a. esim. pool. — 5,12; 1925. a. — 7,28; 1926. a. — 6,91; 1927. a. — 7,34; 1928. a. — 7,26; 1929. a. — 7,91; 1930. a. — 8,71; 1931. a. — 6,95; 1932. a. — 6,06; 1933. a. — 4,80. Arvudest selgub, et 1933. a. hind oli odavam ennesõjaaegsest hinnast. Praegu maksab 1 rm riigi metsatööstuse laos 6 kr. ja eraturul — 9 kr. Hinnad peavad olema kooskõlas oludega. Oleks loomulik, et kallinemine võrreldes ennesõjaaegsete hindadega võrduks 30%, kuid praegune eraturu hind on lubamatult kõrge.

Sulfaattselluloositehase tegevus tuleks rajada säärasele toormaterjaali hulgale, mida ei tarvitseks koguda üle riigi.

Dr. Verberg põhjendab sulfaattselluloositööstuse vajadust meil ja leiab, et hargude ja kändude tarvitamisele kütteks, iseäranis maal — meiereides, piiritusevabrikuis jne. — peaks pöördama tõsiselt tähelepanu. Ei ole põhjust halvaks panevalt kõnelda haoküttest.

Dr. Reim mainib, et sulfaattselluloositööstuse varustamine toormaterjaliga on so-

\*) Tegelikult peeti läbirääkimised pärast hr. Albergi referaadi ärakuulamist, kuid sõnavõtmisel käsitleti mõlemaid referaate eraldi.



tud ka tselluloosi hinnaga — kui selle hind langeb, siis väheneb loomulikult ka toodang.

Järgnevalt kõneleb K. Alberg teemal „Metsaseadus ja erametsad“. Valgustades kehtiva metsaseaduse puudusi referent leiab olevat nõrgima just erametsi käsitleva osa, kuna ainult 10% erametsade pinnast allub riiklikule kontrollile ja järelevalvele, mis on vaevalt 2% meie metsade kogupinnast. Metsahoiukomitee on alustanud andmete kogumist eratulundusmetsade kohta. Juba esialgseist andmeist selgub, et paljude plaanil märgitud metsade asemel on põllud ja heinamaad, saagedamini aga võsastunud karjamaad, kännustikud, liivalagendikud, sood ja rabad. Seega on katastri andmed metsade suuruse kohta vananenud. Korraldatud erametsade majandamine ei ole kaugeltki eeskujulik, eriti jätab soovida metsa uuendamine, sest ligi 21% metsa üldpinnast on lagendike ja raieistike all. Korraldamata metsades on 22% uuendamata; osas metsades on metsamajandus enam-vähem rahuldav, kuid teises osas on mets seevastu lõplikult laastatud ega kannu üldse enam metsa iseloomu. Referent leiab, et metsaseadus ei kaitse metsa eramaadel laastamise eest. Kuigi üle 50 ha suuruste erametsade kohta nõutakse majanduskava, võib metsaomanik metsa maha raiuda, ilma et omanikule saaks midagi teha. Metsamajanduse kava nõudes pannakse omanikule peale lisakohustusi. Nii mõnedki metsaomanikud otsivad võimalusi sellest kõrvale põiklemiseks, tükeldades omandusüksusi ja kinnistades neid teiste nimele või realiseerides metsa. Seepärast oleks tarvis metsaseadust muuta. Metsaseadus jätab lahendamata ka eramaade metsamise, kuid see on lähemas tulevikus tähtsaim ja ulatuslikem küsimus. Kuna metsamaterjalide hinnad on kõrged, siis on kohati erametsad lõplikult hävinud ja muutunud lagendikeks.

Metsanduslik nõuanne ja selgitustöö annavad üksi vähe tulemusi, tuleb kasutada kindlamaid abinõusid. Sääraseks vahendiks on ebatootvate maade ja uuendamata raieistike maksustamine, mis mõjutaks nende maade metsamist. Maks võiks olla umbes 2 krooni ha ja laekuks metsamajanduse kapitali arvele. RM ja MV juure tuleks asutada eriline ametkond — erametsade büroo — kes toimetaks kontrolli metsamata maade üle, hindaks ja maksustaks neid, annaks ühtlasi nõu ja juhatusi metsanduse alal ja asendaks praegust metsahoiukomiteed. Riiklikule järelevalvele alluksid kõik erametsad, kuid nende korraldamise ja majandamise kohta kavasid ei oleks

vaja nõuda, kuna järelevalve taoteleks ainult metsauuendamise jälgimist, erandina ainult suuremailt erametsadelt peaks nõudma majandamiskava. Omavalitsuse metsade majandamine tuleks kohaldada riigimetsade majandamisele.

Ettekandele järgnevad väga elavad läbi-rääkimised.

Prof. A. Mathiesen leiab, et referendi etteheited metsaseadusele ei ole sobivad. Peaksime rohkem hoidma riigimetsa, mis moodustab 80% meie metsadest, kuna surve erametsadele hävitab nad viimseni selle asemel, et õhutada nende arendamist. Ebatootvate maade maksustamine ei ole lihtne ülesanne, esitatud maksumäär on liiga kõrge.

Direktor J. Luik toonitab samuti maksustamise keerulisust, mis pealegi ei aitaks palju, sest asutakse lihtsalt metsa maharaiumisele. Võidaks ju maksustada tühjaksjäänud maad, aga siis müüakse talu teisele. Ja mis oleks siis sellega saadud?

Hr. Šabak soovitab erametsade jaoks lihtsamat korraldust.

Dir. Hünerson tunnistab kavatsatud maksustamise liiga varajaseks; linnades äärrane maade maksustamise põhimõte oleks veel mõeldav, kuid maal oleks selle rakendamine äärmiselt raske.

Viimsena sel päeval kuulatakse ära prof. A. Mathieseni referaat „Metsamajanduse ülesannetest“.

Metsamajandus on oma iseloomult plaanimajandus ja ta taoteleb pidevat tarviduste rahuldamist. Varemgi aegadel olid metsad peaaegaliselt varustusmetsadeks, näiteks Peeter I ajal jõeäärset metsad pidid varustama materjalidega laevaehitust. Saksamaal ja ka mujal oli tihti metsade ülesandeks varustada tööstust, nagu mäetööstus, või rahuldada länike tarbeid. Vene riigimetsades möödunud sajandi algul müük peaaegu puudus ja metsamaterjaale anti tasuta, mistõttu metsakasutamine oli väga ebaratsionaalne. Vast möödunud sajandi teisel poolel muutusid metsad tulundusmetsadeks.

Järgnevalt referent esitab H. Cotta, G. L. Hartigi, Pressleri, Judeichi, Borggreve, Ostwaldi, Biolley, Vateri ja Busse arvamised metsamajanduse ülesannetest, mis näitavad, et ajaga metsamajanduse ülesanded muutuvad.

Kuna meil erametsad moodustavad 20% ja riigimetsad 80% üldisest metsapinnast, siis metsamajanduse ülesannete selgitamisel tuleksid vaatlusele ainult riigimetsad. 1919.—1920. aastani oli riigimetsade ülesanne varustada

sisemaad küttematerjaalidega. 1922.—1924. a. — maareformi teostamise kõige intensiivsemal ajajärgul — riigimetsad rahuldasiid peamiselt nõudmisi ehitusmaterjaalide järgi, kusjuures püstitati ka põhimõte, et riigimetsad olgu meie maa tagavaraks. 1925. a. asuti seisukohale, et riigimetsad peavad olema tulundusmetsad, mis annavad riigikassale tulusiid.

Metsateadlaste seisukohalt peab mets võimaldama pidevat kasutamist. Selleks metsa ala ei tohiks kahaneda, mets peaks andma vastavat juurekasvu ja produtseerima nõutavaid metsamaterjale tarvilistes mõõtudes. Meil võib riigi metsavalitsus reguleerida hindu, kusjuures odavad sortimendid läheksid kohalikule turule. Metsamaterjaalide hinnad ei tohiks olla koormavad, praegused kõrged küttepuu hinnad tuleks viia õigele tasemele. Paljude tööstuste varustamises on riigimetsad eriseisukorras. Tehaste varustamine peaks toimuma õiglase ja otstarbekohaste hindadega, mitterenteerivate tööstuste varustamisest peab loobuma. Meie metsamajanduse peaaülesandeks jääks ikkagi siseturu varustamine, kuna välisurule võiks saata ainult üksikuid ümbertöötamata sortimente.

Läbirääkimistel hr. Šabak toob näiteid meie metsapoliitika ja metsakorralduse vastoludest.

Direktor J. Luik leiab, et meie metsade tulukust peab tõstma. Metsamajanduses ainult varustamise alust põhimõtteks võtta ei oleks õiglane, kuna pealegi tarvidused on muutlikud ja olenevad hindadest.

Dr. Reim arvab, et hindu ei saa dikteerida, vaid et nende tase oleneb pakkumise ja nõudmise vahekorrast.

Dr. Verberg märgib vajadust reguleerida tööstuste varustamist. Riik peaks looma segaettevõtteid ja olemasolevais tööstusis esinema osanikuna, siis oleks riigil ka selgem ülevaade tööstuste tegelikest vajadusist ja tasuvusest.

Hr. Alberg leiab, et praeguste hindade tasemel on tihti kasulikum valmistada küttepuid paberipuude asemel.

Esimene tööpäev lõpeb kell ½10 õhtul. Pingutavale päevale järgneb traditsiooniline metsameeste omavaheline koosviibimine „Sinimandrias“.

Teine tööpäev algab kell ½11 hommikul. Koosolijate read on hõredamaks muutunud, kuna paljud on pidanud lahkuma, kuid arvu-

kas kogu kuulajaid täidab ruumika kuuldesaali kuni päeva lõpuni.

Esimesena kõneleb prof. T. Lippmaa teemal „Metsatoimkonna analüüsist taimeunioonide alusel“. Näidete ja jooniste abil referent annab ülevaate küsimuse arenemisest, rõhutades, et taimestikus liigid esinevad olenevalt asukohast, ajast ja ka juhuselt. Rohked valguspildid selgitavad mitmesuguste taimeühingute esinemist ja kujunemist meil, kusjuures ilmneb, et metsas leidub korraga mitu taimeühingut, kuid mitte kõrvuti, vaid ülakuti.

Läbirääkimistel hr. Šabak puudutab metsatüüpide küsimust seoses metsataimkonna uurimisega.

Dr. Reim arvab, et metsatüüpide uurimisel on kaldutud ülesandest kõrvale ja pööratud peatähelepanu teistele teguritele: mullale, taimekattele. Metsatüüpide püstitamisel peab olema selge, milleks nad on tarvilised.

Hr. Viirok tähendab, et leidub metsi, millele ei saa anda sobivat tüübi nimetust, kuna ala- ja ülarinne ei ole kooskõlas.

Lõppsõnas prof. T. Lippmaa märgib, et botaaniliseks uurimiseks on metsatüübid kõlbmatud. Meie oludes otstarbekohased metsatüübid on loonud dr. A. Rühl.

Edasi kõneleb A. Valmet (A. Veeberg) teemal „Küttepuude kriisist Tartu ümbruses“.

Referent peatub käesoleval talvel tekkinud raskustel küttepuude saamisel, mis avaldus muuseas ka selles, et metsaülemate kantselide ees tekkisid küttepuude müügi päevadel suured sabad, mis mõnikord ulatusid mitmele sajale inimesele ja kust tihti mõni hilisem ostja pidi tühjalt tagasi minema. Kuid ka soovide rahuldamine oli ainult osaliselt võimalik. Ärevus küttepuude saamise alal tekkis juba möödunud sügisel, kui linlased muretsesid endile küttepuid. Siis juba selgus, et puid on vähe saada ja et nende hinnad on kallid. Hiljem tõusid hinnad veel ja paljud puukaupmehed ei lasknud puid müügil, oodates hinnatõusu. See tekitas tõsist pahameelt.

Edasi peatub referent pikemalt kogu meie küttepuude toodangu ja tarbimise juures, toetudes dr. P. Reimi ja hr. A. Vaharu andmeile. Ta jõuab otsusele, et küttepuude kogutoodang tulevikus ei ületa 1,5 miljonit rm aastas. Senini võimaldasid suure küttepuude hulga saamist suured raumised planeeritud maadel ja erametsades, mistõttu aastane küt-

tepuude toodang ulatus 3 miljoni rm. Sellega on seletatav ka puukütte suhteline odavus — keskmiselt 22% odavam ennesõjaaegsest hinnast. Küttepuude odavuse tõttu läksid paljud tööstused puuküttele üle ja turbatööstused kippusid jääma kangu.

Tartu lähim ümbruskond — 20 km raadiuses (Tartu metskond) — on võrdlemisi metsavaene. Selles piirkonnas on kuni 6000 majapidamist ja siit võiks kogusummas saada 12.000 rm segaküttepuid, nii et ka maaelanikud oma kütetarvidust sellega ei saa rahuldada.

(Järgneb.)

## Pooppuu (*Sorbus scandica Fr.*) esineb metsikult Pärnumaal

„E. M.“ nr. 10—1933. a. avaldas hra A. Jurkatam teate pooppuu metsikust esinemisest Haapsalu ümbruskonnas. Liikudes möödunud suvel Hallinga metskonnas Pärnumaal leidsin, et Koonga vahtk. kv. 5 peal (n.-n. „Piirimännikus“) esineb üle kvartaali kaunis rohkel arvul igasuguses vanaduses pooppuid; koha peal tuntakse puid „saksapihelga“ nime all.

B. Tuiskvere.

## Muljeid Lāti metsateadlaste ja metsateenijate juubelpidustustelt

Edg. V.

5. ja 6. septembril s. a. pühitses Läti metsateadlaste ja metsateenijate ühing oma 15-dat aastapäeva. Pidupäevast olid osa võtma palutud ka Eesti ja Leedu metsanduslike organisatsioonide esindajad. Meie esindajaina võtsid sellest osa rev.-metsaülem B. Tuiskvere Eesti Metsaülemate ühingu, A. Sprenk ja K. Roosalu Eesti Metsateenijate Keskühingu ja E. Vester Eesti Metsaühingute Liidu ning Akadeemilise Metsaseltsi esindajaina. Leedust oli kulla sõitnud 6 esindajat.

Juubelpidustused algasid 5. sept. kell 11 päeval Läti ülikooli põllumajandusteaduskonna aulas aktusega, millest osa võtsid Läti põllutööminister J. Birznieks, väliskülalised, metsade departemangu direktor Ozols, ülikooli esindajad ja metsateadlased ning metsateenijaid suurel arvul.

Pärast ühingu esimehe, metsade departemangu abidirektor K. Birnbaumsi, avasõna tervitasid juubilaril põllutööminister J. Birznieks, Eesti esindajad B. Tuiskvere, K. Roosalu ja E. Vester,



Pärja panek langedud sõdurite kalmitule.



*Juubelikongressist osavõtjad: laua otsas paremalt alates — arveosak. juh. A. Zelmanis; metsade departem. dir. J. Ozols; põllutööminister Birznieks; metsade depart. abidir. K. Birnbaums.*

Leedu esindaja J. Vilcinskis, metsade departemangu direktor Ozols, põllumajandusteaduskonna dots. Markus, põllutöökoja esindaja metsateadlane E. Bakuzis ja rida teisi. Külaliste tervituskõnede saksa- või venekeelse kokkuvõtte tõlkis läti keele dotsent A. Teikmanis.

Edasi toimus koosolek läti keeles ja külalised asusid energilise ja sümpaatse metsateadlase Zemitise juhtimisel riigi ja linna muuseumide vaatlemisele. Pärast lõunat käidi zooloogia-aias, kuhu vähese rahaga on hulk loomi ja linde kogutud ja neid heas korras peetakse. Loomaaed asub 10½ ha pindalal ja seal on esindatud 110 looma- ja linnutõugu ca 300 eksemplaaris. Sama zooloogia-aias ruumidesse on k. a. kevadel paigutatud ka metsamuuseum. Metsamuuseumile on algus pandud 1922. a. ja praegu on seal umbes 3000 eksponaati. Huvitavaimate kollektsioonidena oleks nimetada salaküttidelt äravõetud jahiriistade kogu ja metsaülem Bruttansi poolt koostatud soku sarvede kogu, alates 6-kuise ja lõpetades 15-aastase soku sarvedega.

Kell 20 algas õhtusöök ohvitseride

klubis, mis tujuküllaselt kestis hilisööni. Koosviibimisel pidas meie esindaja A. Sprenk lätikeelse kõne, mis eriti südamlikult piduperemeeste poolt vastu võeti ja mille järele meie esindajale peaaegu vaba aega enam ei jäetud, vaid nendega alatasa ka kogu järgnevate päevade kestes uued ja uued kolleegid tutvusi löid.

Järgmisel päeval algas Balti riikide metsameeste kongress, mil rida metsanduslikke referaate ette kanti. Kongressi juhatusse valiti: dots. Teikmanis, J. Vilcinskis ja E. Vester. Abidirektor K. Birnbaums andis kongressil osavõtjatele edasi riigipresident dr. Ulmanise ja põllutööminister J. Birznieksi õnnitlusi ja soove kongressi heaks kordaminekuks. Hra põllutööminister kriipsutas alla, et temale on eriti meeldinud dir. J. Luik'i väljendus tervitusartiklis (Meza Dzive nr. 132 — 1936. a.), et põllumees lõikab seda, mida ta külvab, aga metsamees külvab ette juba teades, et saaki lõikavad tulevased põlved. Ka kongressi töö olgu tulevaste põlvede heaks käekäiguks, soovis minister Birznieks.

Referaatidega esinesid: rev.-metsa-

ülem B. Tuiskvere — „Eesti riigimet-  
sade valitsuse organisatsioon“; metsa-  
teadlane J. Vilcinskas — „Leedu pui-  
dumajandus“; assistent V. Eiche —  
„Läti metsade kasvukoha tingimused  
ja metsamajanduse erinevused“; dots.  
A. Teikmanis — „Balti riikide metsa-  
majanduse tulevik“ ja metsateadlane  
H. Upitis — „Balti riikide metsatead-  
laste tihedama koostöö vajadus“.

Selle konverentsi peasihiks oli kolme  
riigi metsateadlaste koostöö algatami-  
ne, milleks Läti esindajate dots. Teik-  
manise ja metsakooli direktor Upitise  
poolt järgnevad põhilauseid üles seati:

1) Ühise metsanduse alal elavama  
mõtetevahetuse võimaldamiseks on ots-  
tarbekohane organiseerida kolme Balti  
riigi metsateadlaste perioodilisi koos-  
olekuid. Koosolekud võib järjekordselt  
igas riigis kokku kutsuda.

2) Metsanduslike praktiliste koge-  
muste ja teaduslike katsete tulemuste  
edasiandmiseks oleks soovitav organi-  
seerida naaberriikidesse sagedamaid  
õppematku.

3) Täielise metsandusliku praksise  
saamiseks oleks otstarbekohane õppi-  
vate metsateadlaste vahetus läbi viia.

4) On veel palju teisi võimalusi lähemaks koostööks meie metsateadlaste vahel, kuid siiski on otstarbekohane asutada Balti metsateadlaste ühing, mille eestseisus selle koostöö organi-  
seerimise teostaks.

Samal koosolekul valiti eeltööde tege-  
miseks kolmeliikmeline komisjon, kuhu  
kuuluvad metsateadlased H. Upitis —  
Läti, J. Vilcinskas — Leedu ja E. Ves-  
ter — Eesti. Selle komisjoni ülesan-  
deks jäi üksikute maade metsandusli-  
ke organisatsioonide seisukoha selgita-  
mine eeltöödud põhimõtete suhtes ja  
lähemate kavade läbitöötamine. Lõpuks  
saadeti president dr. Ulmanisele ja  
põllutööminister J. Birznieksile tänute-  
legramm.

Õhtul kell 19.30 viibisid külalised rah-  
vusteatri „Mariza“ etendusel.

Esmaspäeval, 7. septembril, oli väl-  
jasõit Vecmeki ja Tukumsi metskon-  
dadesse, milles näidati huvitavaid met-  
satüüpe, kultiveerimistöode tagajärgi,  
metsaametnike tüübilisi elamuud jne.  
Metsamajanduses on meil Lätiga väga  
palju ühiseid jooni nii metsatüüpides,  
kultiveerimisviisides, metsakasutuses  
jne., nii et see ekskursioon tundus ko-  
dumaa metsades viibimisena. Huvitav  
oli nende metsaametnike elamutega  
tutvumine, mis jättis hea mulje, pea-  
legi oli mõnel juhul metsa hoidmiseks  
eeskuju andmiseks savist hooneid püs-  
titatud. Samal matkal tutvuti Pure  
aianduse katsejaamaga, milles aiandu-  
se edendamiseks on palju tööd tehtud  
sortide valiku, viljapuude ja pöösaste  
hankimise soodustamise, aiaviljaseem-  
nekasvatuse, lillekasvatuse ja viinamar-  
ja akklimatiseerimise alal.

Mõnetunnilise hilinemisega jõuti õh-  
tu eel metsadest välja luksuslikku Ke-



Kemeri kuursaal.

meri kuurorti, milie kuursaali loetakse üle Baltimaade luksuslikemaks ehituseks. Kuurort on imekaunis, maksab aga ka umbes 2 miljonit latti. Samas kuurordis on metsameeste puhkekoduks eelmisel aastal ostetud üks suvila, mille pilt enne ümberehitust siin on ära toodud. Praegu võimaldab suvila 18 inimesele elamisruume ja näeb hästi nägus välja.

8. septembril tutvuti keskasutuse tööga (samuti erihuvina põllutöökoja metsaalaga) ja sõideti edasi Jelgavasse (end. Miitavi) metskondadega tutvuma. 9. sept. jõuti tagasi Riiga, millal ka külalislahketest piduperemeestest ja kolleegidest lahkuti ja rongile siirduti.

Käesolevate ridade kirjutajat huvitas eriti talumetsanduse nõuande töö. Sel alal oleme meie eriorganisatsiooni (Eesti Metsaühingute Liidu) töö tulemustega 7 a. kestes naabreist kaugele ette jõudnud. Lätis on kevadeti korraldamisel ainult metsapäevad, mis on ametlikult metsade departemangu poolt juhitud ja kohapealse ametkonna poolt läbiviidavad. Metsapäevadel on senini pearõhk suunatud teedeäärte kaunistamisele, mille tõttu uue metsa asutamine on jäänud tahaplaanile. Puiesteede asutamine on aga hästi

õnnestunud ja kümnete kilomeetrite ulatuses võib silm nautida korralikke ilupuude ridu. Ka ei ole talumetsanduse nõuannet seni kuigi põhjalikult organiseeritud. Leedus ei ole kummalgi alal suudetud suurte riigi ülesehitustööde tõttu palju ära teha, suursaavutusena võiks märkida ainult 1936. a. dekreeti, millega mets karjatamisest vabastati metsa karjatamise täielise keelamisega.

Läti naabrid on aga meist põllutöökoja kaudu tubli sammu ette jõudnud. Alates k. a. suvest on põllutöökoja juures ametis metsateadlane, kes organiseerib talumetsanduse nõuande tööd ja kellele kevadel antakse viis abilit tegelike tööde läbiviimiseks. Meil on, kahjuks, talumetsanduse nõuandja ametisse võtmine ja nõuandetöö organiseerimine põllutöökoja juures tuleviku peale edasi lükatud, vaatamata sellele, et iga viivitatud aasta meid ei riikasta.

Kogu neid külasviibimise päevi mälestavad Eesti metsanduslike organisatsioonide esindajad suurima heameelega ja usuvad, et koos olnud kolme riigi metsamehed lähemalt liituvad ühiseks koostööks nii riigi kui ka üksikperemehe põhivara, metsa, heakäiguks.

## Puidusolevate ainete kasutamisest

Aleksander Pals

Koos teaduse ja tehnika hooga arenguga on arenenud ka puidu kasutamine mitmesuguseiks otstarbeiks. Otsekohese puidu kasutamise, nagu ehitusmaterjaliks jne., kõrval leiab ta ka rohket tähelepanu puidusolevate ainete kasutamise ja keemilise ümbertöötamise näol. Seepärast ei ole huvituseta jälgida siinkohal mõnd neist aineist, mida saab puidust, ja nende kasutamist.

**Parkained.** Paljude puuliikide mahlad sisaldavad aineid, mis ühenduses orgaaniliste ainetega moodustavad kindlaid ühendusi, mehhaanilise koe — puitaine. Need ained raudkloriidiga annavad mitmesuguseid värve ja neid

kasutatakse seepärast rohkesti, eriti tintide valmistamiseks. Neist tuntumad on tanniinid, mis on digallushappe ja suhkruliikide esterlikud ühendid. Üldiselt tuntakse neid aineid aga parkaineina.

Kuigi neid sisaldab ka puit, toimub nende saamine peaaegselt siiski puu koorest, kus neid on palju enam kui puidus, ja ka üksikute puuliikide lehtedest. Nii saadakse Euroopas tuntuim parkaine tammekoorest. Saksas on selleks erilised noored tammikud — Eichenschälwälder — 447.000 ha, mis annavad 50.000 tonni koort. 10—20-aastased tammed langetatakse suvel ja kooritakse kuiva ilmaga, et hoiduda

vee mõjul parkainete muutumisest. Järgnevalt eraldatakse mitmesugustel viisidel, aurutamisel jne., parkained koorest ja need tulevad ekstraktidena kasutamisele.

Palju kasutatakse Euroopas parkainete valmistamiseks ka kuuse, lehise, kastani, lepa, kase, paju ja troopilistelt aladelt pärit olevate mangrovi, akaatsia ja eukalüptuse liikide koort. Eriti parkaineterikkad neist on troopiliste puude koored: mangrovel 9—47%, akaatsial 20—51% ja eukalüptuse liikidel 28—54% parkainet.

Ekstraktide kõrval kasutatakse rohkesti ka koort otseselt — ümbertöötamatult, nagu nahatööstustes, värvimiseks jne. Sellega on aga seotud teatavad raskused transpordil, alalhoiul, kasutamisel jne.

**Puidu värvid.** Kuigi tänapäeval keemiliselt värvide valmistamine on teinud suuri edusamme ja on tõrjunud välja varemalt palju kasutatud looduslikud värvid, leiavad viimased siiski veel mitmesugust kasutamist. Seejuures edendab ka puit tähtsat osa. Nii saadakse kollast värvainet Ungaris esinevast kollasest puust, enamus puidust saadavaid värve on aga troopilise päritoluga puudest. Värv järgi on kujunenud ka puude nimed: kollane, sinine, punane jne. puu.

Sinisest puust — *Haematoxylon Campechianum* — saadakse 15% värviekstrakti. Kasvuajal on värvaine puidus glükosiidina, mis pärast puu langetamist ajajooksul muutub suhkruks ja tematoksüliiniks —  $C_{16}H_{14}O_6$ . Viimane omakorda hapendub alles värvaineiks — temateiiniks —  $C_{16}H_{12}O_6$ . Punasest puust — *Caesalpinia* — saadakse värvainet 8%. Neid värve kasutatakse peamiselt värvitrukiks, puuvillaainete ja naha värvimiseks. Sandlipuus — *Pterocarpus santalinus* — on 17% värvainet ja seda kasutatakse puuvilla, villa ja siidi värvimiseks ja maitseainete tööstuses.

Värvirikkad on ka üksikute puulii-kide koored, nagu Põhja-Ameerikas kasvav värvitam — *Quercus tinctoria*. Indias kasvava *Garcinia morella* koorest saadakse värvi, mida kasuta-

takse metsameestelegi tuntud plaanide värvi — kummikuti — valmistamiseks.

**Arstirohud.** Üksikute puude tüve, okste ja juurte koor sisaldab parkainete jne. kõrval glükosiide ja alkaloide, mida tarvitatakse arstirohtude valmistamiseks. Tuntuim neist on *Rhamnus frangula* — paakspuu. Tähtis ja juba kaugest minevikust tuntud on hiinakoor — *Cinchona succirubra* — mida kasutatakse palaviku vastu ja mida saadakse troopilistelt aladelt. Hiinakoores on 7—8% alkaloide, milledest 2—4% on hiniini. Palju tarvitatakse ka kaskarilla — *Croton eluteria* — koort, mis sisaldab ka 1,5—3% eetrilisi õlisid. Perenaistele on hästi tuntud kaneelikoor — *Cinnamomum ceylanicum* ja *C. cassia*. Selle 4—10 m kõrge puu koor on ammugi tuntud maitseaineiks ja Hiinast veetakse seda aastas välja 3—4 milj. kg.

**Vaigud ja palsamid.** Vaigu hulk ja koosseis üksikute okaspuulii-kide juures on erinev. Üksikud omavad teda nii rohkesti, et on asutatud tema kasutamiseks erilised „suurtööstused“. Mänd ja eriti kuusk meil ja üldse põhjamaades omab vaike vähem ja väike on ka nende kasvuaegne kasutamine. Prantsusmaal aga kasvatakse sageli *Pinus martimat* eri majanduskava järgi vaigutamiseks, mis kõrvalkasutusena annab palju suuremat tulu kui otsene puidu kasutamine. Põhja-Ameerikas kasutatakse selleks *Pinus palustris* ja *P. tadeat*.

Vaigust eraldatakse vesiaurutusel ajamisel tärpentiiniõlid ja järele jääb kolofonium. Üksikute vaigu liikide järgi saadakse tärpentiiniõli saksa vaigust 32, prantsuse 25, ameerika 17 ja austria omast 12%.

Tärpentiiniõli koosneb paljudest tärpeenidest ja ta aastast tarvitust, mida vaigust saadakse, arvatakse ligi 200.000 tonnini. See jaguneb üksikute tootjate vahel järgnevalt:

Ameerika ühendriigid	— 70 %
Prantsusmaa	— 20 „
Hispaania	— 5 „
Greeka	— 2 „
Portugal	— 1,6 „
Mehhiko, India j. t.	— 1,4 „

Vaigud, mis rohke eetriliste õlide sisaldavuse tõttu püsivad siirupitaolisi- na ja läbipaistvaina, nimetatakse pal- sameiks. Tuntuim neist on Kanada palsam, mida rohkesti kasutatakse mikroskoobiliste preparaatide valmista- misel. Tuntud on ka mitmed troopili- sed palsamid. Lõuna-Ameerikas saa- dakse neid *Copaifera* liikide tüvedest, Ida-Indias *Dipterocarpuse* liikidest jne.

Eetrilised õlid ja kamper. Eetrilisi õlised saadakse eriti troopiliselt puuliikidelt. Kasutamist leiavad nad peaaegselt arstirohtude, lõhna- õlide ja seepide valmistamisel. Tähtis arstirohtude valmistamiseks on *Santa- lum albumist* — sandlipuust — saadav eetriline õli. Teda saadakse 6% puu kaalust — aastas umbes 100.000 kg. Selles on üle 90% L- ja B-sandooli. Tähtis on ka Põhja-Ameerikas kasvav *Sassafras officinales*.

Tärpeenide hulka kuuluv kamper  $C_{10}H_{16}O$  saadakse ka puidust — loo- mulikuna. Jaapanis, Hiinas ja For- moosas kasvav kampripuu — *Cinna- momum Camphora* ehk *Laurus Cam- phora* — on 20—50 m kõrgune ja lä- bimõõdult sageli üle 2 m, andes 2—3% kamprit ja 1,5% kampriõlised kaalu kohta. Nimetatud puid on viimasel ajal hakatud kasvatama ka Aafrikas, Lõuna- ja Kesk-Ameerikas, Ida-Indias ja mujal. Loomuliku kampri toodang ei rahulda kaugeltki nõudmist tema jä- rele ja tänapäeval valmistatakse teda veel tärpentiiniõlides olevast pineenist.

Kautšuk ja kummid. Eriti tähelepanu kõitev on puust saadav keemiline aine — kautšuk. Tema maa- ilma toodang tõuseb 400.000 tonnini ja 94% sellest saadakse puudest nagu *Ficus alastica* (kummipuu), *Hevea bra- siliensis*, *Manihot Glaziovii* j. t., mis on viljeluspuud. Koosseisult on kaut- šuk polimeriseerunud tärpeensüsive- sik —  $(C_{10}H_{16})_n$ .

Rohkesti sisaldavad kautšukit ka troopilistes maades — Lõuna-Ameerika- s, Brasiilias, Aasias ja Aafrikas — kasvavad mitmesugused puud ja põõ- sad. Kautšuki võtmiseks tõmmatakse nende koorele praod spiraalselt paari- kümnesentimeetriliste vahedega piki

puud ja neile pragudele asetatakse ko- gumisnõud. Varemadel aegadel aga langetati selleks puud, mistõttu palju- des kohtades on „kautšukimetsad“ täieliselt hävitatud.

Aafrika ja Austraalia *Acacia* liikide pinnale eraldub pärast vihmade perioodi lõppemist algaval kuival perioodil erilised pallikujulised munakesed, mis kiiresti kõvenevad ja on läbipaistvad. Need on tekkinud sekundaarse koore siseosa sünnitustena ja neid kutsutakse kummiks. See on puu kaitsevahend vigastuste vastu, nagu seda on okas- puul vaik.

Keemiliselt koosseisult need akaat- sia kummid on polimeriseeritud süsi- hüdraadid, mis sisaldavad ka happelisi aineid. Vees lahustuvad kummid kol- loidaalseteks lahusteks ja evivad suu- re liimiva omaduse. Selleks kasuta- takse neid ka rohkesti keemilises töös- tuses. Huvitav on, et neegrid tarvita- vad kummit retkil söögiainena, sest see muutub mitmesuguste entsüümide mõjul suhkrulikeks. Nii tuntud araa- bikum (nimi on neil üldiselt päritolu- koha järgi) annab 38% galaktoosi ja 27,8% arabinoosi.

Tärklis, suhkur ja alka- loidid. Tärklis arvatakse olevat paljudes lehtpuudes 2—5% ja nende koostes kuni 7,5%. Tehnilise tähtsuse omavad aga ainult need tärklise liigid, mis saadakse Ida-Indias kasvavate pal- mide lüllosast. Tähtis neist on *Met- roxylon Rumphii* — saagopalm, mis on kuni 10 m kõrge ja 3-m läbimõõduga. See lõigatakse ½-meetrilisteks halgu- deks ja eraldatakse siis neist lüllosa ja sellest saagotärklis, mida kasuta- takse söögiainena. Tähtsad on saago- tärklise saamiseks ka mitmed *Cycas-* palmi liigid ja Brasiilias kasvav 2 m kõrgune põõsas *Manihot utilisima* (omab juuremugulad, mis on tärklise kogujaiks).

Harilikku söögisuhkrut, sahharoosi, sisaldavad mõned puuliigid sel määral, et neid kasutatakse laiemaulatuselisel suhkrul valmistamiseks. Neist tuntuim on Põhja-Ameerikas kasvav suhkru- vaher — *Acer saccharum*. Sellest saadakse kuni 200 aastani 10—20 l



mahla päevas, mis sisaldab 3—5% sahharoosi. See puhastatakse ja aurutatakse siirupiks või kõvaks suhkruks. Vahtrasuhkru aastatoodangut arvatakse 10 milj. kg.

Suhkrut sisaldavad ka paljude kase liikide mahlad, eriti kevadised, mida kasutatakse joogina või töötatakse ümber siirupiks.

Ida-Indias ja Aafrikas saadakse kookos- ja suhkrupalmide mahlast aastas 140 milj. kg palmisuhkrut. Üks palm võib 25—30 aasta jooksul anda kuni 37 kg suhkrut aastas.

Lämmastikku sisaldavaid orgaanilisi ühendeid leidub üksikute puude ja pöo-

saste kooses kui ka puidus. *Datura* liikide pöösaste juures leidub eriliselt mürkainet — atropiini. *Berberis vulgarise* — kukerpuu — mahlas ja juurtes on alkaloid — berberis, mida kasutatakse värvide ja arstirohtude valmistamiseks. Neile lisaks sisaldavad alkaloidide veel mitmed puuliigid, mida on mainitud eespool.

**K o k k u v ö t e.** Nagu eespoolseist ridadest selgub, on puit paljude ainete allikana, mitmesuguste teiste puitu kasutatavate tööstusharude ja inimtarvete rahuldamise kõrval, eelmainitudki aladel leidnud tähelepandavat kasutamist.

## Kuusemetsa kasvatamise võistlused

Edg. Vester

Iga ettenägelik peremees ei ela ainult tänapäevaks, vaid kindlustab oma talus või tehases tööd ja materjaale ka tuleviku tarvis. Tavalises talus on see läbiviidav siis, kui kavatsused põllumajanduse alal haaravad mõningaid aastaid, sest maailmaturg võib varsti uusi nõudeid üles seada. Samuti on ka nendes tööstustes, kus aasta või teise toormaterjaali hulk tagavaraks muretsetakse.

Kuid palju suurema tähtsuse omab toormaterjaalide reservi loomine nendele tööstustele, mis tarvitavad toormaterjalideks pikaajalise kasvuajaga ainet — puitu. Siin on tarvis olla ettenägelik aastakümnete peale, mõnel juhul isegi kuni aastasajani.

Puitu tarvitatakse juba nüüd niivõrd mitmesuguseks ümbertöötamiseks, et temale võistlejat sel alal peaaegu ei ole. Puidu ümbertöötamise produktidena näeme gaase, vedelikke, kindlaid aineid, värvilisi ja värvituid, lõhnaga ja ilma, painduvaid ja kõvu, siidi ja lõpuks isegi toitaineid. Viimase, s. o. toitainete, kohta oleks muuseas näiteks tuua juhtum, kus Saksamaa keemiatehas kinkis metsavalitsuse kõrgemale juhile pidupäevaks tordi, mis oli saadud puidu toitaineks ümbertöötamisel. Tulevikus ennustatakse aga veel hulga rohkem võimalusi ja metoode puidu ümbertöötamisele.

Teiselt poolt aga hävivad säärase lõpmata mitmekesiste tööstuse nõuete tõttu metsade tagavarad üle kogu maailma. On kuuldavale

tulnud hoiatusi: **hoidke ja kasvatage metsa ning hoolitsege metsa eest**, sest on terve hulk riike, kus omaaegse metsalaastamise tõttu nüüd kalli raha eest metsamaterjaale sisse veetakse, kuna osa maa-alast on muutunud kõrveks ja lagendikuks. Säärastes riikides on valitsusevõimud sundkorras hakanud tühje maa-alasid metsa alla võtma.

Meil ei ole olukord praegu veel katastroofiline, kuid juba tunneme osalist puudust mõneski lagedamas kohas. Säärastes metsavaestes kohtades oleksid tulnud aastakümnete eest tühjad maad panna metsa alla, kuid ka nüüd ei ole veel hilja seda teha.

Meie kuusepuitu tarvitavad tehased on Eesti Metsaühingute Liidu algatusel koonduvad äsja väljakuulutatud kuusemetsade kasvatamise võistluse ümber ja on omalt poolt auhindadeks määranud: I auhind Kr. 100.—, II — Kr. 75.— ja III — Kr. 50.—. Pealeselle on veel tehaste poolt määratud rida eriauhindu, mis võistluse lõpul välja antakse.

Võistluse tingimused on järgmised:

### Kuusemetsa kasvatamise võistluse tingimused.

#### § 1.

Võistluse ülesandeks on ergutada kuusemetsa kasvatamist meie puutööstuste toorainetega varustamiseks.

## § 2.

Võistlusest võivad osa võtta metsaühingute liikmed-talupidajad, kel on vähimalt 3 hektaari kuuse enamusega metsa.

## § 3.

Võistlusest osavõtja talu metsade kohta peab olema koostatud kahes eksemplaaris takseerkirjeldus ja metsamajanduskava, millest üks eksemplar jääb metsaühingule ja teine taluomanikule.

## § 4.

Võistlusaja algul toimetatakse kohaliku metsaühingu ja riigi metsade valitsuse esindajate poolt osavõtja talu metsade ülevaatus ja kokkuleppel taluomanikuga märgitakse sel puhul koostatavasse võistluse algprotokollis need metsamajanduslikud tööd ja kavatsused, missugused võistlusaja kestes otustatakse läbi viia:

- a) metsa loomuliku uuenemise edendamise alal,
- b) metsa kunstliku uuendamise läbiviimise alal,
- d) harvendusraiate alal noores metsas,
- e) harvendusraiate alal latiealises metsas,
- f) põimendusraiate alal keskealises metsas,
- g) metsakaitse alal,
- h) metsamüügi alal,
- i) metsamaa paranduse alal.

Võistluse algprotokoll koostatakse kahes eksemplaaris, millest üks saadetakse EMLiidule ja teine jääb taluomanikule.

## § 5.

Võistlusaja kestes on taluomanik kohustatud pidama arvestusi metsatööde, metsakasutuse ja metsa tulude-kulude kohta.

## § 6.

Pärast võistlusaja lõppu toimetatakse kohaliku metsaühingu ja riigimetsade valitsuse esindajate poolt võimaluse korral ühiselt EMLiidu ja metsatöösturite esindajatega § 4 tähendatud algprotokollis alusel talu metsamajapidamise ja sooritatud tööde ülevaatus, kusjuures hindamist toimetatakse järgmise punktide süsteemi alusel:

Hindamisala:	Punktide ülemmäär:
1. Metsauuendus	15 punkti
2. Metsahooldamine	15 „
3. Metsakaitse	10 „
4. Metsakasutus	10 „
5. Metsamaaparandus	10 „
6. Üldmulje	15 „

Kokku 75 punkti.

Ülevaatus ja hindamise tulemused märgitakse kahes eksemplaaris koostatavasse võistluse lõpp-protokollis, millest üks eksemplar saadetakse EMLiidule ja teine jääb taluomanikule.

## § 7.

Võistlusel suurema punktide kogusumma saavutajaile annab EMLiit auhinda järgmiselt:

I auhinnaks	— Kr. 100.—
II „	— „ 75.—
III „	— „ 50.—

Pealeselle võivad metsatöösturid eriauhindu määrata ja välja anda.

## § 9.

Võistluse algus on 1. oktoobril 1936. a. ja võistlus kestab 1. juulini 1938. a.

Võistluse algus oli 1. oktoobril 1936. a. ja lõpp on 1. juulil 1938. a. Seega on võistlejal võimalus oma metsa asutada, tema eest hoolditseda, teda kasutada jne. kaks sügist, kaks talve ja kaks kevadist tööhooaega. Sügisel on võimalus metsa istutada, kui tarvis, kraave kaevada, hooldamisraieid teha ja neid kasutama hakata; talvel õigel viisil kasutada, s. o. õigest kohast vastavaid puid raiuda, kasulikult neid müüa ühismüügil või teisiti, aga mitte neid üksikute palkidena kusagil jaamas juhusliku hinna eest ära anda; kevadel metsa külvata ja istutada jne.

Võistlusest võivad osa võtta ka need talupidajad, kel on 3 ha lagedat maad, mille nad võistlusaja kestes kuusemetsa alla panevad. Loomulikult on kergem võistleva asuda neil, kel on juba 3 ha või enam kuuse enamusega metsa, aga eriauhind võib sattuda ka säärasele uue metsa asutajale.

Et auhinnad juba töökulusid suuresti ära tasuvad, pealeselle on aga iga metsa asutamine talupidajale endale kindla kapitali loomine, peaksid talupidajad tõsiselt võistlusest osa võtma ja ennast ning kogu meie rahvamajandust metsa asutamise ja rikastamise.



# Kuidas meie mets- ja merilinnud ehitavad oma pesi

Ainel J. A. Põllumees

Meil elutsevate lindude hulgas leidub palju neid, kes oma pesa ehitamises on osavad meistrid. Ei ole siis üleliigne, kui alamal nende pesa ehitamise viisidest toome väikese ülevaate.

Kõige täielikumaid pesaehitamise viise märkame lindude juures, kes elutsevad puudel, ja mida väiksem on lind, seda osavam on ta pesaehitamises. Vintide ja tiglitsate pesad on imehästi konstrueeritud. Need linnud on pesaehitamises täielised meistrid. Vindi pesa on alati geomeetriselt õige poolkera, mis on punutud jõhvidest ja heintest. Pesa välimus ühtub alati puu omaga, sest tema varjamiseks tarvitatud materjal — sammal — on korjatud samalt puult, kus asub pesa. Sel põhjusel on vindi pesa ka raske üles leida. Siisikesed ehk pajulinnud on ka väga ettevaatlikud ja korralikud pesaehitajad. Nad varjavad oma pesi samuti kui vindid.

Väga uhkeid ehitusi teevad käblikud. Nende pesa on kujuliselt peaaegu keraatiline ja selle ülaotsas asub süli. Pesa punumine on peen, korralik, sümmeetriline. Niisama efektsed on ka rasvatihaste pesad, kuid need on munakujulised, ovaalsed.

Mõned linnud hoolitsevad eriti pesa sisemuse eest, kuna välimusele nad ei pane suurt rõhku. Ritsiklind ehitab nii sileda pesa süle, et see näeb välja nagu treitid ja lihvitud. Leevikese pesa on samuti seespoolt eeskujulikult korralik, kuna väljastpoolt ta paistab hoopis lohakana.

Käbilinnud ja mänsakad panevad pearõhu pesa tihedusele, tarvitades pesa seinteks, võrdlemisi väikese siseruumiga, liiga palju materjali. Ka varblased armastavad paksu pesa. Nad pesitsevad aast-aastalt ühes ja samas kohas ja remonteerivad igal aastal pesa, nii et see lõpuks kujuneb liiga masiivseks.

Kenad on katustega pesad, mis näevad välja nagu telgikesed. Niisuguseid pesi ehitavad harakad, kuldnokad, paljud lehelinnukesed ja vesipapid. Katuse aset täidavad kas mõnede kasvude lehed või puukoore tükike.

Veel kenamad on rippuvad pesad, mis on punutud enam-vähem tihedasti mitmesugusest materjalist. Sedasorti pesade parimaiks ehitajaiks on peoleod, kes riputavad punutuse kõrgeile okstele.

Hooletuimate pesaehitajate hulka puudel elutsevaist lindudest kuuluvad metstuvivid. Enamail kordadel on nende pesad kümnekond oksakesi, mis on paigutatud kuidagimoodi puuharudele. Peab imestama, kuidas püsivad munad niisuguses pesas, kus nad alt paistavad vabalt silma.

Hulk linde pesitab puu õõnais. Neist on esimesel kohal rähnid, kes õonestavad puid ainult pesa ehitamiseks. Ühes õõnsuses aasta või paar elanud, valmistavad rähnid uue õõnsuse samas puus, kuid tingimata eelmisest kõrgemale. Õonistamiseks valivad nad ikka kas vana, rikutud või mädanema hakanud puu. Kui rähn hakkabki vahest tegema noore puu tüvesse õõnt, siis jätab ta selle ikkagi pooleli. Teised puuõõntes pesituvad linnud, nagu kuldnokad, sinitihased, rasvatihased jne., kasutavad looduslikke õõnsusi.

Meil kõigil on teada käo eluviis: ta poetab oma munad võõraisse pesadesse ega huvitu põrmugi nende edaspidisest saatusest. Tal on täitsa tundmata nii pesaehitamine kui ka mure poegade eest hoolitsemises.

Pätsitud pesade poolest on kuulsad pääsukesed. Pesa ehitamiseks korjatava pori ja muda märjastavad nad oma süljega ja lõpetavad ehitamise nii, et pesa katuseks oleks kas maja karniis, katuse hari või muu väljaulatav palgi või laua ots. Piiripääsukeste pesad on

ka pätsitud, kuid mitte nii korralikult kui pääsukestel. Piiripääsuke korjab mõne oksakese või kõrrekese, puulehti, sulgi, jõhve ja tsementeerib neid oma kleepiva sülje ja muda seguga. Must- rästad ehitavad pesa harilikul viisil, kuid sisemise ruumi vooderdavad saviga. Puuõõnsustes pesitsejaile puukoristajaile näivad looduslikud augud liiga avaraina ja nad vähendavad auke, neid osalt saviga kinni pätsides.

Paljud meie linnud pesitsevad koopa- kesis. Neist on kõigile tuntud kaldapääsukesed. Oma pesi vooderdavad nad kalasoomustega ning kalaluukestega.

Õige vähenõudlikud pesa mugavuse suhtes on kanaseltsi linnud. Nende pesaks on küllalt lapikesest maapinnast. See on ka arusaadav. Kanaseltsi lindudel ei ole vaja püsivat pesa, sest kohe pärast poegade munast välja tulemist viib ema neid juba jalutama ja toidab neid ringi liikudes. Seda ei või siiski kõikide kanaseltsi lindude kohta pida- da tõeks. Mõned, näiteks faasanid, nurmkanad ja vutid, on oma pesa ehi- tamisel väga hoolikad: otsivad maas kohased augukesed ja ehitavad rohust ning sulgedest sinna korraliku pesa.

Sookured ja hulka teisi soolinde lepi- vad samuti lihtsate augukestega, mille nad ainult kergelt heintega vooderda- vad. Täpilsed tildrid ümbritsevad oma pesa ümarike kivikestega, mis on värvi poolest enam-vähem munade sarnased. See võte on munade kaitseks vaenlaste eest.

Suurem osa ujajaist lindudest, nagu jääkoskel, ei valmista munadele min- gisugust alust, kuid haudumise aja kes- tes kitkub oma kõhualuseid udusulgi ning vooderdab nendega hoolikalt pesa.

Eriti suurel viisil käsitavad sel moel pesa vooderdamist hahad. Kümnest hahapesast koguneb nael udusulgi.

Luiged on pesaehitamises juba hoo- likamad. Nad korjavad madalale veele hunniku kõrkjajuuri ja -varsi ning nendesse valmistavad turbasamblast paksu pesa süle. Pesa põhi vooderda- takse pehmete vesikasvudega segatult katta- ja udusulgedega. Luige pesa on ligi kaks ja pool jalga kõrge ja läbi- mõõdus kuni viis jalga.

Vesilindude keskel on laialisel tarvi- tamisel ujuvad pesad. Hüüp teeb oma

pesa puuokstest ja kõrkjast kokkukan- tud hunnikusse. Hiljem, kui pojad kas- vavad suuremaks, vajub pesa üha roh- kem vette ning lõpliku põhjavajumise ärahoidmiseks on pesaehitajad sunnitud sellele puuokste näol uut kandejõudu alla toppima.

Mõned metshaned, pardid, kosklad ja vardid armastavad ka pesitada avara-



Vigala metskonna Illaste vahikonna metsavaht A. Kütt metsast leitud kitsetallega. Kitsetall lasti jälle vabadasse.

Foto Fr. Christiansen

mais puu- ja kännuõõnestikes. Pesa mugandamiseks tarvitavad nad puu- puru. Ristlinnud pesitavad ka õõnsais puudes ja isegi eluhoonete lagedel.

Kiskjate lindude pesad on juba toe- kamad ja avaramad. Mida suurem lind, seda tüsedamat materjaali tarvitab ta pesaehitamiseks: teibad ja jämedad oksad on pesa aluseks, kuna pesa sise- mus ehitatakse peenematest okstest. Viimane on korratu ja äärmiselt loha- kalt valmistatud. Raisakotka pesa tar- vitab asetumiseks neljandiku ruut- silda.

Rabapistrikud, väikesed pistrikud, herilaseviud ja muud nende tõugu rööv- linnud tarvitavad enamalt jaolt pesi, mis on teistelt omasuurustelt lindudest ära võetud, neid pesast välja kihutades.

Kassikullid pesitavad sageli sügavais aukudes, mädanenud puukändudes. Öö-

kullidele meeldib pesitada puuõõneis, kuid nad ei keeldu ka pesitamisest harakate ja oravate pesades. Kivikullid korjavad mõne oksakese hunnikusse, kannavad nende peale vähekesi villa ja sulgi — ja pesa ongi valmis.

Lõpetan sellega lühikese ülevaate mõne meie kodumaa linnu pesaehitamise viisist. Need kõik on faktid, milistes peab tunnistama lindude arusaamist ja mõistust. Instinkt üksi ei suuda seda teha.

## Kuula, kuula linnulaulu — meie metsa laulikuid!

J. A. Põllumees

Kui ma ei eksi, meie nüüdne noorpõlv ei tunne oma kodumaa linde ega nende laulu. Meie esivanemate ajal oli lugu hoopis teisugune, nemad tundsid kõiki kodumaa linde laulust ja teadsid isegi seda, kus nad pesitavad, mitu muna neist üks või teine muneb ja mis värvi on munad. Eks meie esivanemad olid enamasti koolihariduseta või väheste kooliharidusega, kuid siiski tundsid hästi omamaa linnustikku! Nad polnud õppinud zooloogiat, ei olnud kuulnud ühtki trükitud lauset mütoloogias, kuid nad teadsid ometi! Nüüd meie aja noored õpivad algkoolis ja keskkoolis hulk aastaid loodusteadust, kuid nad ei tea nii mõndagi. Päris kurb on mõtelda sellele.

Ei taha küll ülistada meie esivanemate kiiduväärseid omadusi, kuid seda peab küll ütleva, et linnuriigi ja üldse looduse tundmises olid nad meie põlvtega võrreldes kõrgel järjel.

Kuidas vanemal ajal pandi tähele loodust, näitab muuseas ka see asjaolu, et eesti keeles on rikkalik kogu nii-nimetatud linnulaulude järelehäälitsusi. Eestlane kuulis, nagu laulaksid linnud eesti keeles, ja ta lõi neile laulusõnad, mis ta luges välja linnu häälitsusest.

P ä ä s u k e, see valge kõhualusega hark-sabaline külarahva sõber õuedel, laulab igas maanurgas iseviisi: „Mees läks metsa, mees läks metsa, ajas adra katki — kääksti!“ „Siidikera, niidikera, tegin ämmale kapukaid; ämm läks metsa, kännu otsa, tõmbas lõhki — sirrr!“ „Elas kord vaar, vaaril oli moor, mooril oli poeg, kellel punased püksid ja sinine kuub. Tema läks aeda, kargas üle aia, tõmbas oma püksid aia otsas lõhki — kääksti!“ „Ketrasin, kudusin, ketrasin, kudusin, kudusin Katsule kuue; Kats läks kaevule vett tooma, tõmbas lõhki — sirrs-sirrr!“ „Poiss ja tüdruk, poiss ja tüdruk, siplesid, siplesid, käristasid särji katki — sirrr!“ „Suuremale suurem tükk, vähemale vähem tükk, kes selle üle nuriseb, selle pea otsast

maha — kääksti!“ „Mina läksin linna, linnas pesti pesu, seebi tükk kadus ära, aeti minu peale; minu saba löödi lõhki — tsärrr!“ „Anna nuga, anna nuga, ma tapan kassi ära — pea maha — kääksti!“

Pääsukeste omavahelist vidistamist tõlgitseti nähtavasti: „Mats, kus müts? Müts on metsas, silgud sees.“

Noored kuulaku järele, kuidas ta õieti laulab.

Ö ö b i k u laulu tõlgitsetakse enamasti niisama igal pool isemoodi nagu pääsukestel: „Öö pikk, öö pikk! Laisk tüdruk, laisk tüdruk! Too piits, too piits! Kiri-küüt, kiri-küüt! Vaole, vaole! Too piits, too piits! Plaks-plaks-plaks-plaks! Öö pikk!“

Kevade varajasim laulik — laulurästas, kes juba varakevade õhtuil laseb kuskil metsas kuuseladvas lustikat lugu, pidavat meie esivanemate tõlgituse järgi laulma järgmiselt: „Tüdruk-lats, tüdruk-lats! Lüpsa lehm, lüpsa lehm! Sirr-sorr, sirr-sorr“, või jälle: „Tüdruk, tüdruk, tüdruk, löö-tärr, löö-tärr!“

L ö o k e s t tõlgitsetakse järgmiselt: „Lõoon põllu peal, taevas tema pea peal, ise laulab: Tiide-liide, taade-lade, sirts-sirr!“ või: „Peremees, peremees, hiir orasel, hiir orasel! Kus orasel? Kus orasel? Siin orasel! Siin orasel! Ja suur! Ja suur!“

Meie lõbus kirju metsalaulik, kevade varane külaline, kes tuleb tihti elamute ligidale ja linnadegi puistikesse, on vint. Nime ta on saanud sellest, et tihti hüüates oksalt oksale ta hüüab kõlavalt: „Vint, vint, vint!“ Vindi laul kõlab eesti keeles nii: „Siit, siit metsast ei tohi võtta mitte üks piirutikk!“

P e o l e o, see kollase rinnaga lehtmetsa laululind, ajab eesti keeles päris lorilugu, nii et kas või naera: „Peoleo! Kes Ketolt teo? Vana tüdruku reo! Mis tal kaasas? Päts piima, lass leiba, vakk vana lamba pabulaid, kints kirju koera liha, kausiga kilet ka!“ või jälle: „Peoleo, vanatüdruku reo, istub

lepiku vilus, piibunosuke suus, lepalehed sees!"

Metsades huikab meigas ehk metsu-  
tuvi: „Tüüt, tüüt, tühi pesa. Mul oli kuus  
kullast muna, varesel viis verist vintsa!“ Nii  
ta hooplevat. Enesel aga pole korraga kunagi  
rohkem poegi kui kaks. Osa meigase  
lauu sõnu on olemas, mis ei kannata trüki-  
musta.

Kuldnokk: „Juplik, juplik Murru Lii-  
sul!“ või „Sitsirätik, sitsirätik, tuuakse,  
tuuakse, haavassa, haavassa kõr-löks-löks-  
löks, kõr-löks-löks-löks!“

Käosulane: „Silts, silts, silku-leiba,  
silts, silts, silku-leiba, peremees sööb piima-  
leiba, perenaine võida-leiba!“

Lehmalüpsja (metsa-lehelinnuke):  
„Silks, silks, silku-leiba, soldat söögu vett ja  
leiba, mina ise piima-leiba!“

Lepalind: „Sipp, sipp, sipp, sibi-Jaani  
pea paljas, tänavaotsa väike Eeva tükk!“

Linavästri: „Lirits, lirits, linad  
lendu!“ või „Eest ära, ära, ära, ära! Mul  
pole täna palju aega ühti, tik, tik!“

Leevikese laul on lühike, ainult: „Tiu,  
tiu!“

Hoburästa: „Köks-naks, poisid,  
kaku pull kapi peal kaunis.“

Tihane: „Liiri-liiri-la, litli luu!“

Varblane: „Siit särat, särat, siit sä-  
ralt üle aia Jüri-Mari odraaeda siit-sirri!“

Kivitäks: „Jõhvi väärt, jõhvi väärt!  
Klöks, klöks, klöks!“ või „Kitu, kitu! Sökk,  
sökk!“

Ohakalind: „Siglik, siglik, püü, püü!“

Mõhutama: „Tikat, tikat, tikat mõhõ-  
hõõ!“

Vihmakull: „Silts, solts, silts, solts,  
silts, solts, solts!“

Kägu: „Kukku, kukku! Toa uks pandi  
lukku, võti vanamoori tasku! Kukku, kukku!“

Öökull: „Uhuu, kas tüdrukud kodus?“

Vainukägu: „Tutt, tutt, tutt!“

Öösorr: „Sorrr, sorrr, sorrr!“ ja lendab  
„Lätt, lätt, lätt.“

Rähn: „Kliuu-Kliuu! Klik, klik, kliuu!“

Metsis: „Kukeok koukeoks auv ärr!“

Teder: „Kudru, kudru, kudru, kudru,  
tšiu-tšiu!“

Nurmkana: „Tervek!“

Kaaren: „Too platsi, too platsi, too  
platsi!“

Vareski vaagub suvel hobusesõnniku  
juures: „Kui ropp! Kui ropp!“ Talvel aga:  
„Hea kakk! Vaak! Vaak!“

Harakal on ka „lauuks“ pikad lobise-  
mised, millest osa rõvedapoole.

Rohkem pandi vanasti loodust tähele kui  
nüüd. Rohkem oldi vanasti seotud loodusega.  
Ja kindlasti rohkem tunti loodust kui praegu.



## LOODUSEKAITSE



### Loodusmälestusi kodumaa linnuriigis

E. SITS

(Järg)

17. Hallhaigur (*Ardea cinerea*). Meil haudelinnuna ta on tuntud seni peamiselt Kagu-Eestis; haudekoloniaid leidub praegu Petserimaal, Võrumaal ja Tartumaal. Ümberhulku-  
vaid indiviide kohtab kogu Eestis. Pe-  
situsandmeid on Endla järve ümbrusest (Koch, 1911), Saaremaalt (Szé-  
liga-Mierzeyewski, 1923), Pet-  
serimaalt (pr. Poska-Teiss), Ta-  
mula ja Vagula järve ümbrusest Võ-  
rumaal (Vallner, 1931), Kastre

metskonnast Tartumaal (Härms, 1931, ja dr. Haller, kirjal. teade),  
Võika metsast Võrumaal (Härms, 1931), Verioralt Võrumaal (konserv. Härms ja prep. Leppik, suul. teade, pr. Ritsland, 1936), Kakhvast ja Rāpinast Võrumaal (Häidkind, 1934), Kaagverest Tartumaal (pr. Ritsland, 1936). 1935. a. luges pr. Ritsland Veriora haudeasundis 26 pesa; 8. mail 1936 oli samas haude-  
asundis hr. Oklon'i loenduse põhjal

32 pesa, milles hiljuti pojad olid koorunud. 1934. a. kevadel oli üle 10-paariline halli haiguri haudeasund Petserimaal Satserinna valla Krupa külas (kohaliku kooliõpetaja suul. andmed). Samuti pesitas ta Võrumaal, Sõmerpalu vhtk. Keretusoos (H. Pill, kirjal. teade).

18. *Hahk (Somateria mollissima)*. Peale Vaika saarte ümbruse on uue-  
mad ornitoloogilised uurimised tõestanud haha praegusaegse pesitsemise ka mõnedel Põhja-Eesti ja Eesti mandri läänerranniku saartel: Tauksi saare



Foto E. Sits

Vaade Tauksi saarele ja rahudele Puise küla kohal.

ümbruse rahud Läänemaal ja Pakri saared Paldiski juures (viimases kohas 1936. a. kevadel on haha pesitsemine faktiliselt tõestatud hr. Oklon'i poolt). Neil aladel on oluline võtta hahk täielise kaitse alla ja piir panna tema munade röövkasutamisele kohalike elanike poolt.

19. *Hallpõskne pütt (Podiceps griseigena)* on Eestis haruldane haudelind, kelle täpsem levimine on seni veel tundmatu. Pesitusandmeid on Nehatu järvelt Läänemaal (Gernet, ool. kogu; praegune esinemine seal teadmata), Saarest Pärnumaal (Krüdner, 1910), Peningilt Harjumaal (dr. Hunnius, suul. teade), Porkuni järvelt Virumaal (Koch, 1911), Linnulahelt Saaremaal (Szeliga-Mierzewski, 1923).

20. *Järvekaur (Colymbus arcticus)*. Varemmail aegadel

leidus teda mitmeil meie suurimail järvedel, viimasel ajal ta on jäänud haudelinnuna aga väga haruldaseks. Pesitusandmeid: 4 kurna Põhja-Eestist (Gerneti ool. kogu), Saadjärvelt Tartumaal (Weltz, ool. kogu), Räpinast Pihkva järve rannikul („Balt. Vaidm. bl. 1903, p. 309), Pühajärve ümbrusest (Rosenberg, 1909), Palmsest Virumaal (Koch, 1911), Valgejärvelt Võrumaal? (Tartu ülikooli zoologiamuuseum), Uueküla rannikult Harjumaal? (dr. Krausp, suul. teade), Endla järvelt Tartumaal (dr. Thomson, suul. teade).

Uuemate pesitusandmete vähesus nõuab järvekauri levimise hoolsamat jälgimist.

21. *Põldrüüt (Charadrius apricarius)* on hajus haudelind suuremail kodumaa rabadel. Andmeid pesitsemise kohta leidub Tähtvere rabast Tartu juures (Russow, 1880), Leholast Harjumaal (Gernet, ool. kogu; selles kogus veel mõni kurn lähemate andmeteta), Tartumaalt (Middendorff, 1885), Alutagusest Virumaal (Middendorff, 1887), Pööraverest Pärnumaal (Middendorff, 1887), Ulila rab. Tartumaal (Härm, 1925); suvel on nähtud Alutaguse (Lepliksaar) ja Lääne-Harjumaal rabadel (Suursoo, Oklon).

22. *Kivirullija (Arenaria interpres)* on Mandri-Eesti rannikul väga haruldane haudelind, Saaremaal



Foto E. Sits

Puhkav veetallaja Matsalu lähel.

kaunis harilik. Piivarootsi rahudel Virtsu rannikul, kus ta Russo'vi aegadel elutses, ei kohanud allakirjutanu seda lindu suvel enam, nii et ta siinne pesitsemine on praegusajal küsitav. Palmse rannikult ja Tütarsaarelt Virumaal (Koch, 1911) ei ole sellekohaseid uuemaid vaatlusi tehtud, mistõttu tema praegune esinemine seal on teadmata. Praegu on haudelind Uhtju saartel Virumaa rannikul (Leck-

bandt, Oklon, suul. teated). Mandri-Eestis väärib ta absoluutset kaitset.

23. Veetallaja (*Phalaropus lobatus*). Eesti kuulub veetallaja lõunapoolsemasse levimispiirkonda. Ainsad praegutunud pesapaigad on Matsalu lähel ja mõnel pool Lõuna-Saaremaa rannikul. Vajab seetõttu täielist kaitset.

24. Mustsaba-vigle (*Limosa limosa*) on kodumaal väga lokaalne

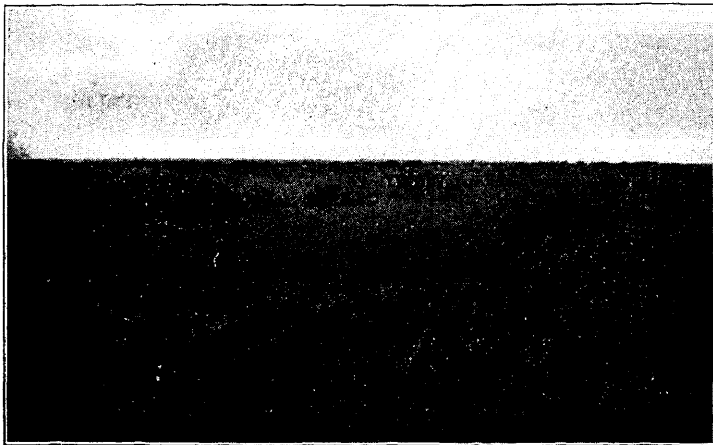


Foto E. Sits

Mustsaba-vigle haudeala Kasari deltal.

haudelind (Läänemaa, Saaremaa). Püsiv ja rohkearvuline pesitsemine on kindlaks tehtud ainult Matsalu lahe ääres; teistel leiukohtadel on vaid vähesed haudepaarid: Nehatu järve ümbruses Läänemaal (Russow, 1874), Virtsu Heinlahe ja Rame lahe ääres (Sits), Sikassaare järve ümbruses Saaremaal (Stoll, 1909; samal ajal 1933. a. allakirjutanu teda enam ei kohanud), Põide khk. Saaremaal (Stoll, 1909), Haapsalu lahe ääres (Hunnius, Sepp, suul. teated). Igal suvel Eestit külastavate välismaa linnunadade kogujate silmis on mustsaba-vigle munakurn maiuspalaks; selletaolisele munadekogumisele tuleks teha kord lõpp.

25. Väike koovitaja (*Numenius phaeopus*). Eesti asub väikse koovitaja lõunapoolseimas levimispiirkonnas. Ta on üliharuldane haudelind. Teated pesitsemisest on Pihkva järve äärest (Zarudnõi, 1910) ja Harilaiult Saaremaal (Härms, 1933); andmed tema pesitamisest mujal Saa-

remaal ja Matsalu lahe ääres ei ole seni tõestatud.

26. Röövtiir (*Hydroprogne tsche-grava*) on üliharuldane haudelind seni ainult Saaremaal. Haudekohad on: Pätsurahu (Szeliga-Mierzejewski, 1923), Nootamaa ja Suure Väina Kivirahu (Härms, 1928), Vaika saared (Thom).

27. Hõbekajakas (*Larus argentatus*) on Eestis üliharuldane haudelind, kelle praegusest järjekindlast pesitsemisest puuduvad andmed. Pesitusandmeid on Suure Väina saartelt (Gernet, ool. kogu; Matsalu lähel ei ole pesitsemine tõestatud), Vaika saartelt (Thom) ja Endla järve ümbrusest (Härms, 1933 ja Thomson, suul. teade).

28. Krüüsel (*Uria grylle*) on püsiv ja praeguste andmete põhjal on tema ainus haudekoloonia Eestis Pakri (Pakerordi) neeme järskkaldas Paldiski juures. 1936. a. oli selle koloonia koosseis minu hinde järgi kuni 100 haudepaari ja pesad asetsesid ülimalt 1 km ulatusel piki paekallast. Vare-



mail aegadel oli haudelind ka Sagadi ümbruses Virumaal (Stackelberg, ool. kogu).



Foto E. Sits

Krüüslikaljud Pakri neemel.

29. Rookana (*Rallus aquaticus*) jõuab Eestis oma levimise põhjapiirni. Meil suurearvuline esinemine (ka haudelinnuna) on seni kindlaks tehtud ainult Matsalu lähel (Sits), mujalt on vaid juhuslikke leide: Telinõmme järv Harjumaal (Gernet, ool. kogu), Saaremaa lõunarannik (Kuressaare

muuseum) ja Pihkva järv? (Zarundnõi, 1910). Rookana täpsem levimine Eestis on praegu tundmata.

30. Väike vesivutt (*Porzana parva*) on lõunapoolne lind, kes saavutab Eestis oma levimise põhjapiiri. Praegustel andmetel püsiv ja ainus koht kodumaal, kus väike vesivutt elutseb võrdlemisi rohkearvuliselt, on Matsalu laht (Russow, 1874 ja Sits); 1936. a. suvel on siin pesitsemine faktiliselt tõestatud. Sellekohased pesitusandmed mujalt (Saaremaa Linnulaht, Emajõgi) ei lase ennast tõestada. Täpsem levimine Eestis tundmata.

Nüüd on veel rida teisi linnuliike, kes mujal on osalt loodusekaitse all ja meilgi enam-vähem haruldased, kuid kes eeltoodud nimestikku pole sisse võetud. Põhjusi selleks on mitmesuguseid: a) lind pole veel nii haruldane, et ta muutuks loodusmälestuseks ja seetõttu ei varitse teda praegu kadumishädaoht; b) me asume linnu tüübilisel levimisalal, kus ta elutseb kas hariliku või, kui kohatise, siis ometi mitte haruldase või vähearvulise haudelinnuna; d) kuigi lind esineb vähesel arvul, on tema levimine üle maa enam-vähem ühtlane ja konstantne; e) linnu pesitamine on juhuslik, ta ei kuulu kodumaa haudelindude järjekindlasse koosseisu; g) linnu pesitamistest puuduvad andmed või nad on iganenud, nii et praegu pole teada ta pesitamist.

## Kirjanduslik ringvaade

### E. W. Ronge — Parvetatava puidu koorimisest

Ajakiri „Svensk Papperstidning“ 1935. H. G.

Parvetamine on igivanast ajast alates odavaim metsamaterjalide vedamise viis. Parvetatud puidu omaduste suhtes valitsevad tarvitajaskonnas mitmesugused ja tihti vastukäivad vaated, olgugi et küsimuse selgitamiseks on korraldatud hulk teaduslikke uurimisi.

Põhjamaade kogemused näitavad, et parvetamine puidumassi ja tselluloosi valmistamisel osutub positiivseks teguriks, sest parvetusel puiduses imunud vesi, pehmendades puitu, võimaldab vähema jõu kulutusega puidu tükeldamist. Selle vastu parvetuse puuduseks on kerge seente nakkavus, mis on eriti suur kuivade ja niiskete puiduosade kokkupuute piirkonnas.

Ka koor etendab tähtsat osa metsamaterjalide parvetamisel. Rootsi metsateadlase kirjutus annabki ülevaate koorimise mõjust parvetamisele.

Kalurite kaebuste põhjal pandi 1880. a. Rootsis maksma seadus, mille järgi oli keelatud kõigil avalikel veeteedel koorimata metsamaterjaalide parvetamine. Keelu põhjenduseks kalurid väitsid, et puukoor mõjub kahjulikult kalade arenemisele ja nende juurekasvule. Seaduse täitmiseks avaldati rida karme eeskirju metsamaterjaalide koorimise kohta enne parvetamist.

Hiljem on aga neid ettekirjutusi korduvalt pehmendatud. Seda mõjutasid osalt saeveskiomanike alatised kaebused kooritud palkide rikete üle parvetusel ja teiselt poolt ka see asjaolu, et oli raske tõendada nimetamisväärsse kahju tekkimist kalandusele ja jõeheinamaadele, mis oleksid põhjustatud just koorimata palkide parvetamisest.

Neil kaalutlusil võib nüüd kõigil Põhja- ja Kesk-Rootsi veeteedel kuusematerjaale parvetada koorimatult ja männimaterjaalide kohta on koorimise nõue maksev ainult kahel jõel.

Olgugi et seaduse normid koorimise nõude kohta parvetamisel on peaaegu maksvused, on elu aja jooksul arenenud just „koorimise“ suunas. Kesk-Rootsi parvetusjõgedel on tekkinud stabiilne vahekorid kooritud ja koorimata metsamaterjaalide vahel, nimelt parvetatakse hulk aastaid umbes 80% materjaalidest kooritult. Põhja-Rootsi parvetusjõgedel on sooritatud sortimentide osa 40%, kuid see osa kasvab järjest.

Edasi autor peatub lähemalt koore ehitusel ja ülesandel. Koore ruumala moodustab okaspuudel 10—20% kogu tüve mahust. Koore erikaal on madalam kui maltspuul, eriti väike on koore erikaal kuivas olekus, sellevastu vees viibimisel koore niinekiht imeb endasse palju vett, nii et ta upub kergesti.

Koore korbakiht on erikaaluga, 0,3—0,4 (väike erikaal), ja okaspuudel võrdlemisi veekindel, kuna kasetoht on teatavasti täiesti veekindel.

Koore kõrvaldamisel elav või ka värskest raiutud puu kasutab käepärast kaitsevahendit välismõjude vastu. Okaspuudel ilmneb see kaitse vaigu eraldamises, missugune katab õhukese filmitaolise kattega puupinna. See esialgne kate on õhuke ja vihma sadades kergesti eemaldatav, kuid vaigu tardumisel trahheidide seinad on vaiguhappesest läbi imibunud, mistõttu vee sissetungimise võime väheneb tunduvalt.

Toore koorimata sortimendi vees viibimisel koore kaudu vee sissetungimine on võrdlemisi väike; vee sissetungimine toimub pea-

asjaliselt ainult ristlõigete kaudu. Et sortimendi ujumisvõimet tõsta, s. o. vee sissetungimist vähendada, on tarviline materjaale lühikest aega enne parvetamist kuivatada; sel juhul puidu trahheidid ummistuvad vaiguga ja imuvad sellega läbi; mõlemad asjaolud vähendavad vee sissetungimist materjaali.

Teoreetiliselt võiks vee sissetungimist ristlõike kaudu katkestada täiesti, kuid praktiliselt ei ole see igal juhul teostatav.

Korba ja suurema osa niinekihi kõrvaldamisel kooritud sortiment kaotab esialgu suure osa oma veest, kuid kestval kuivamisel puu välispinna võime vett kaotada väheneb, sest trahheidide seintesse imbub vaik (ühtlasi väheneb ka vee sisseimemise võime). See asjaolu on eriti tähtis laiad aastaringidega, kiire kasvuga ja maltsosarikkail puudel. Säärased puud oma suure veesisalduse tõttu on nii rasked, et nad parvetusel kas kohe või lühema aja jooksul upuvad; seepärast ei olegi nad koorimata olekus parvetatavad, vaid neid peab enne koorima ja kuivatama vähemiseks tarvilise kaaluni. Kogemused näitavad, et kui lüliosa läbimõõt sortimendi ladvas on alla  $\frac{2}{3}$  kogu läbimõödust, siis esineb uppumise hädahoht, kui materjaal ei ole enne parvetamist kooritud ja kuivanud. Põhja metsades puud on aga harilikult aeglaselt kasvanud, tihedate aastaringidega ja suure lüliosa; ratsionaliseeritud metsamajanduses noored puud omandavad seevastu kiire juurekasvu ja laiad aastaringid. Seetõttu tulevikus peab arvestama raskemaid parvetusolusid ja tekib vajadus sortimente enne parvetamist koorida, olenemata selle tähtsusest edaspidisele ümbertöötamisele.

Ka tselluloositööstusele on puu kiire kasvulise tähtsusega. Põhjamaa okaspuu (kuusk ja mänd) annab üldiselt kõrgeväertuslikku tselluloosi, mille headus esijoones põhjeb trahheidide suurel tugevusel, mis on eriti oluline kunstiiditööstuses. Aeglaselt kasvanud puud tihedate ja tugevate rakuseintega annavad ka tugevamaid kiude kui kiiresti kasvanud, nõrkade ja kobedate rakuseintega puud.

Järgnevalt peatub autor sortimentidel, millede koorimine on seoses ujumisvõime muutmisega: need oleksid esijoones saepalgid ja paberipuud.

Männi-paberipuit, mis läheb sulfaattselluloosi valmistamiseks, — „sulfaatpuit“ — saadakse peajasjaliselt põimendusraieil ja suurte

puude latvadest. See puit on suure maltsosaga, toorelt võrdlemisi raske, rohke veesisalduse pärast, seetõttu peab seda sortimenti parvetama kooritult.

Kuuse-paberipuitu, mis läheb sulfiittselloosi valmistamiseks, võib parvetada koorega, kui paberipuit on saadud vanematest, aeglaselt kasvanud puudest, kuna noortest metsadest valmistatud paberipuit vajab ka koorimist enne parvetamist.

Saepalkideks valmistatavad jämedamad tüveosad ujuvad tavaliselt küllalt hästi, mistõttu ka nende parvetamine koorega ei valmista takistusi.

Seega teatava oma metsamaterjalide suhtes osutub nende koorimine enne parvetamist paratamatult vajaliseks, kuid suurema osa metsamaterjalide suhtes on koorimise vajadus lahtine küsimus. Siin peab arvestama mitmesuguseid kaalutlusi. Koorimise positiivsete külgedena võiks nimetada järgmisi: samal ajal toimuv okste laasimine ja koorimine nõuab vähem tööd, sortimendi ülevaatus kooritud olekus on kergem ja kindlam, materjalide koondamine on kergem, materjalide vedu on odavam, kuna koor — 10—20% tüve massist — jääb vedamata.

Olulisimaks vastuväiteks koorimisele enne parvetamist on suur ajakulu, sest koorimine nõuab 40—50% kogu tööajast. Selle tagajärjel tõusevad puiduhinnad ja tööliste vajadus, viimane asjaolu on aga suure tähtsusega just põhja pool, kus töölisi on vähe.

Varemalt oli rohkesti kaebusi kalapüüdjate poolt koorimata metsamaterjalide parvetamise pärast, kuid nüüd on selgunud, et arvatav koore kahjulik mõju kaladele on tunduvalt liialdatud, sest ainult mahlarikas niineküht koores võimaldab kahjulikele seentele ja bakteritele arenemist. Seetõttu peaksid koorimata materjalid olema kõige vähem kahjulikud kalanduse seisukohalt, sest

paks korbakiht katab niint ega võimalda kahjureil ta kasutamist.

Kooritud metsamaterjalide parvetamine toimub kergemini, sest igasugused ummistused on hõlpsamini lahendatavad. Üksikute puuliikide juures peatudes selgub järgmist: Kuuse-saepalgid peab parvetatama koorimata. Seda põhjustavad senised kogemused kooritud palkide parvetamisega, nimelt imes kooritud palgil alumine, vees asetsev, osa vett enesse, kuna ülemine kuivas ülemääraselt, mistõttu tekkisid suured praod. Pealegi tungivad viimastesse seente eosed. Neil põhjustel palkide väärtus vähenes ja kuusepalkide koorimisest tuli loobuda.

Samad kaalutlused on maksivad ka kuuse-paberipuidu kohta. Pealegi tungib igasugust pori pragudesse säärasel hulgal, et enne töötlemist peab puitu põhjalikult puhastama. Need puudused välditakse, kui paberipuit parvetatakse koorimata. Tehaste laduplatsil tuleb aga paberipuit enne ülesladumist koorida, et koore all ei tekiks värvimuutust. Koorimist on kõige parem teostada kohe pärast veest väljavõtmist.

Männi-materjalide koorimine enne parvetamist põhjustab rohke sinimädaniku esinemise, mis on intensiivsem kui koorimata materjalidel, seepärast osutub koorimata palkide parvetamine otstarbekamaks. Männi-paberipuit, nagu varem juba tähendatud, tuleb enne parvetamist koorida, tekkiv sinetus ei avalda mingit mõju edaspidisele puidu töötlemisele.

Kokku võttes leiab autor, et igal juhul, kus see võimalik, on koorimist soovitatav teostada pärast parvetamist. Parvetamisel on puit avatud füüsikaalsetele, keemilistele ja bakterioloogilistele mõjudele, mille vastu kõige paremaks loomulikuks kaitseks on koor. Sellest kaitsest loobumine oleks ainult siis soovitatav, kui koorimata sortimente ähvardab uppumine. K. Verberg.

## Mitmesuguseid teateid

### Metsaosakond Pärnu näitusel

A. Konrad

22., 23. ja 24. augustil s. a. esines Pärnu Metsaühing Pärnu põllumajanduse, tööstuse ja käsitöö näitusel väljapanekutega. Metsa-

ühingul oli näituse puhuks ehitatud ajutine paviljon, asutatud taimeaed-puukool. Paviljonis oli välja pandud: metsanduslikke tabeleid, kogu metsatööriistu, puuseemnete kogu, putukate kogu, puulehtede herbaarium, putukate ja seentehaiguse kahjustusi ja Voltveti

Metsaosakond Pärnu näitusel 22., 23. ja 24. augustil 1936. a.

Foto A. Konrad



metsakooli õpilaste töid metsakuivenduse, maamöödu ja ehituse alal ning kaunistuseks soku- ja hirvesarvi.

Taimeaias oli välja pandud 1-, 2-, 3-a. jne. koolitatud ja koolitamata männi- ja kuuse- taimi. Ka oli vähesel arvul võõramaa puuliike, mida ei saadud tuua suuremal arvul varase ja kuiva aja tõttu, kuna oli karta, et nad pärast enam kasvama ei lähe. Sama asjaolu takistas lehtpuude väljapanekut. Välja oli pandud ka Pärnu metskonnast toodud k. a. kevadel vesisele maale ümberpööratud mättale tehtud männikülv, mis hästi kasvab, hoolimata kuivast ajast, ja muid metsamise näiteid. Väljapanekud hinnati I auhinnaga ja dipl. väikesele kuldaurahale.

Näitusel demonstreeris tegelikku metsa- istutamist Voltveti metsakooli juhataja härra A. Auksmann, näidates, et hariliku labidaga võib väga heade tagajärgedega mitmesugusel maapinnal ja mitmesugusel viisil metsa istutada. Demonstratsiooni jälgiti suure huviga.

Pärnu Põllumeeste Selts sai m. a. endale uue näitusväljaku, kus on ka ette nähtud metsandusele maa-ala alatiseks taimeaiaks ja alatise paviljoni ehitamiseks. K. a. näituse ajaks istutati juba taimeaiale osaliselt kuuse- elavaed ümber. Tulevase näituse ajaks on kavatsus asutada taimeaed ja ehitada alatine paviljon. Nagu möödunud näitusest võis järeldada, on rahval metsanduslike väljapanekute vastu suur huvi. Ka on väga suur nõudmine ilupuude taimede järele.

### Metsaosakond Jõgeva põllumajanduse näitusel 22. ja 23. aug. 1936. a.

Jõgeva Põllumeeste Seltsi poolt 22.—23. aug. s. a. Jõgeva alevis korraldatud põllumajanduslikul näitusel esines metsanduse- osakonnas väljapanekutega Jõgeva metskond.

Keset näitusplatsi kadakase elavaiaga piiratud väljakul asetsesid väljapanekud esemeist: kännujuurimismasinad, juuritud kändud, kändudest valmistatud põletispuud, turbad, metsa kultiveerimise riistad, dendroloogiline kogu seemneid jne. Samas asus ka nägus nimedega varustatud näitlik taimeaed, kus olid esitatud okaspuukülvid, kuuse koolitamise näide jne. Näituse külastajate üldist tähelepanu paelus metskonna väljapanekute hulgas elav loomake — metskitse tall, kes elab vabalt ühe metsavahi hoole all. Loomake meeldis eriti lastele, kes alatasa jälgisid loomakese tegevust ja teda kostitasid maiustustega. Väljapanekud hinnati I auhinna vääriliseks ja anti diploom suurele kuldaurahale.

A. A.

### EMÜ Saare osakond Kodavere Põllumeeste Seltsi 40-dal juubelinäitusel.

29. ja 30. augustil s. a. pühitses Kodavere-Pala Põllumeeste Selts oma asutamise 40. a. juubelit, mille puhul oli korraldatud Pala seltsimaja juures ka põllumajanduslik näitus. Näitusel esines väljapanekutega EMÜ Saare osakond metsakasvatuse, metsakasutuse ja



*Metsaosakond Kodavere Põllumeeste Seltsi näitusel Palal.*

metsakaitse alalt. Näituse külastajad olid väga huvitatud metsakasvatusest ja metsakaitsest (viimasel alal esinesid karja, jahilõpmade, seente, putukate, lume ja külma poolt vigastatud puud). Tulemusena hinnati väljapanekud I auhinnaga — diplomiga kuldaurahale + 10 krooni. Metsaosakonna korraldamisel ja selle õnnestumiseks aitasid südilt kaasa järgmised EMÜ Saare osakonna liikmed: I jsk. metsnik I. Toomasson, Mareta vhtk. metsav. Kr. Puurits, Nõmme vhtk. metsavaht A. Laks, Narva vhtk. metsav. A. Polli, Mädaoidu vhtk. metsav. R. Ilus, Sõõru vhtk. metsav. N. Lamp, Kursi vhtk. metsav. H. Laomets, Järve vhtk. metsav. R. Laomets, Nautrasi vhtk. metsav. S. Mesipuu ja Piiri vhtk. metsav. M. Tõnisson. Kõigile neile avaldan siinkohal suurimat tänu. Kui kõik osakonna liikmed nii energiliselt kaasa aitaksid ühiseile ettevõtetele, suudaksime korda saata mõndki nii metsa, rahva kui ka iseendi hüvanguks.

A. Lepimann,  
EMÜ Saare osakonna esimees.

### **Metsavaht Peedo 60-aastane**

Jaan Peedo, Hendriku p., sündis 14. IV 1876. a. Ahja vallas Kõnnu külas Tartumaal. Alghariduse omandanud Lääniste algkoolis. Metsavahiiks õppinud Järveseljas metsaülem Kremseri juures T. Ü. õppemetskonnas 1903. kuni 1904. a., mille järele siirdus metsavahiiks

tolleaegse Meeksi mõisa Rihtepera vahtkonda, kus teenis kuni 1921. a. Kevadel läks Räpina metskonna III jaosk. metsnikuks Vaadimäele, kus teenis 2 aastat. Ametnike koon-



*Jaan Peedo.*

damisel kaotati III jsk. metsniku koht, mille järele Peedo siirdus tagasi Rihtepera vahtkonda metsavahiiks, kus teenis 4 aastat. 1926. aastal läks Meeksi vahtkonda metsavahiiks, missugusel kohal teenib tänaseni.

Metsavaht Peedo on olnud oma ametis hoolas ja kohusetruu ning kaasteenijate keskel tuntud sõbraliku ja heatahtliku seltsimehena. Soovime juubilarile jätkata oma valitud ja armsaks saanud metsateenistust.

A. O.

## Metsavaht Peeter Rasmann pensionile

1. maist k. a. lahkus tegevteenistusest pensionile mineku puhul Purila metstk. Maidla vahtkonna kauaaegne metsavaht Peeter Rasmann.



*Peeter Rasmann.*

Lahkunu on sündinud 18. juunil 1871. a. Hariduse saanud vallakoolis. Mõisametsavahina Maidla mõisas teeninud 30 aastat. Kui metsad vabanesid võõrast võimust ja korraldati, jäi ta Purila metstkonna Maidla vahtkonna metsavahiks, kus teenis ühel ja samal kohal kuni lahkumiseni. Ei tarvitse siinkohal lahkunule ütelda mingisuguseid ülistussõnu, vaid see pikk teenistuse aeg annab isegi kujuka pildi sellest, missuguse innuga ta oli end pühendanud metsale ja missuguse raudse tahtejõuga inimene oli Peeter Rasmann.

Ta võib meile jutustada, kuidas Maidla vahtkonna praeguste noorte metsade kohal mühisesid võimsad männid, kuidas need maha raiuti, noor mets loomulikult teel asemele tärkas või tehti kultuur. Hiigla mändidest annavad tunnustust ainult mõned kõdunenud kändud.

Maidla vahtkond on jahiloomade „varjupaik“. Siin korraldatakse iga aasta „diplomaatlik“ klaperjaht. Hoolsa jahiloomade eest hoolitsemise ja kaitsmise eest sai Peeter Rasmann enne lahkumist 50 krooni autasu.

Lahkumise puhul, 30. aprillil k. a., korraldas kohalik EMTÜ ühise koosviibimise pidulauas, mis kujunes väga tujuküllaseks. Metsaülem tänas teenistuse nimel lahkujat korraliku teenistuse eest, mis ta üles näidanud, ja andis osakonna poolt üle kingituseks jalutuskepi. Kepi üleandmisel märkis I jaosk. metsnik, et ärgu saagu lugupeetud kaasvõit-

leja kingitusest valesti aru, nagu tahakstme me sellega ütelda, et võta see kepp ja kõnni ära meie keskelt, ei sugugi mitte, vaid just vastupidi — kui on lusti ja tahet, siis võta kätte see kepp ja tule tagasi metsa! Kõnni neid salaradu, missuguseid tundsid ainult sina. Seal metsas on veel võimsaid mände, mis jäävad sind leinama. Palju aastaid ja rahulisi puhkepäevi soovivad kaasteenijad.

Metsa Hu-hu.

## Metsavaht Hans Malmberg (Malm)

1. mail 1936. a. lahkus teenistusest EMÜ Kunda osakonna liige Raja metstkonna metsavaht Hans Malmberg (uus nimi Malm), keda kaasteenijad ja samuti ka ümbruskonna elan-



*Hans Malmberg (Malm).*

nikud nimetasid „Raja Hansuks“. Lahkumise põhjuseks oli 65-a. normi täitumine ja parandamatu haigus. Lahkujale anti osakonna poolt kaasa mälestuseks paberossitoos.

H. Malmberg sündis 13. jaan. 1869. a. Rakvere vallas Anguse külas põllumehe pojana. Noorelt teenis mitmeil juhuslikel töödel, kauemat aega Põlula mõisa õllevabrikus. Alates 1913. a. asus Selja mõisa omaniku juure Raja metsavahiks. Metsade riigistamisel määrati ta 20. VIII 1920. a. Raja metstkonda riigimetsavahiks, kus teenis 1. maini 1936. a. H. Malmberg on Rajal olnud metsavahiks 25 a. ja 4 kuud, sellest 16 a. riigimetsavahina.

Praegu lahkunu vedab oma puhkust Eisma rannas poja juures, kust vahete-vahel käib pojaga püüdmas teravinasid.

Kosutavat ja rahulist puhkust, kaasteenija!  
Meido.

# **KARL SIMON'i**

**SAEVESKI JA EHTUS-  
MATERJAALIDE LADU**

(end. Konst. Jürgens)

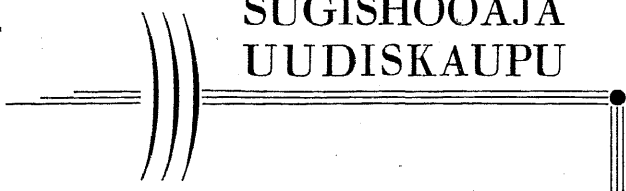


**Kopli tän. 9, tel. 441-53**



***Soovitab suures vali-  
kus iga sorti  
ehitusmaterjaale***

SÜGISHOOAJA  
UUDISKAUPU



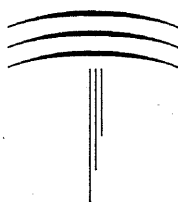
SOOVITAB SUURIMAS VALIKUS

HERMAN  
RÕIVASE

KODUMAA VABRIKUTE KAUPUS

MÜÜK SUUREL JA  
VÄIKESEL ARVUL

ESTONIA PST. 11. TEL. 304-80



«UNDERWOOD'i»  
AINUESINDAJA EESTIS

K/M.

JURI KODRES

TALLINN

BÜROOMASINATE OSAKOND JA KAUPUS

.Harju 21, tel. 436-50

KONTOR JA KAUPUS .Viru t. 3, tel. 478-60

\*

Suures valikus alati saadaval kõik  
kantselei- ja kontoritarbed, ilu-  
med, mänguasjad, kingitusesemed.

«UNDERWOOD» kirjutusmasina-  
tele kuuluvad kiirkirjutuse maa-  
ilmarekordid. + Üle 55% maa-  
ilmas kasutatavaist kirjutusma-  
sinaist on «UNDERWOOD».