



MESINIKU  
KALENDER

A-20595 IV

# MESINIKU KALENDER



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS  
TALLINN 1955

Originaali tiitel:

**Календарь пчеловода**

Второе дополненное издание

Государственное издательство сельскохозяйственной литературы

Москва 1954

Редактор-составитель Н. Ф. ФЕДОСОВ

Авторы: М. М. Глухов, Я. С. Голицын, А. М. Ковалев, В. Ю. Некрасов, И. А. Николенко, А. С. Нуждин, профессор В. И. Полтев, кандидат биол. наук Г. Ф. Таранов, кандидат с.-х. наук В. А. Темнов, Н. Ф. Федосов, лауреат Сталинской премии И. А. Халифман

Tõlkinud ja Eesti NSV oludele kohandanud ning täiendanud: V. Kulbin, N. Raudsepp, J. Roots ja H. Talts

Каане kujundus U. Kylv

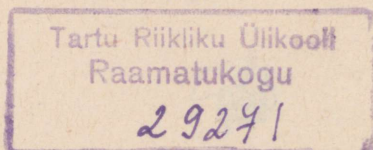
**Lugejale**

«Mesiniku kalender» on mõeldud laialdasele lugejaskonnale — kolhooside ja sovhooside mesinikele ning mesinikele-asjaarmastajatele.

Raamatus jutustatakse arusaadaval ja populaarsel viisil sellest, mis toimub mesilasperes ning missuguseid töid peab mesinik läbi viima erinevatel kuudel aasta jooksul. Raamatus on esitatud mesindusega seosesolevaid tähtsamaid sündmusi ja väljapaistvamate mesindustegelaste elulookirjeldusi. Selles on nõuandeid algajaile ja noortele mesinikele mesindussaaduste töötlemiseks, meetaimede kasvatamiseks jne.

Märkused ja ettepanekud raamatu kohta palutakse saata aadressil: Eesti Riiklik Kirjastus, Tallinn, Pärnu mnt. 10.

2



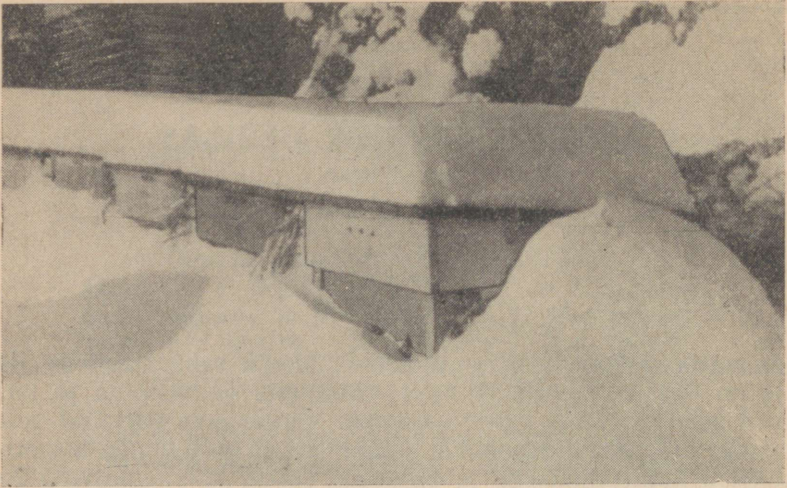
## TÖÖDE KALENDER MESILAS

### JAANUAR

Jaauuaris valitseb mesilas tavaliselt täielik rahu. Kui mesilaspered on sügisel korralikult talve vastu ette valmistatud ja tarud asuvad sobivas kohas (talvitusruumis, tuulte eest varjatud kohas mesilas), siis piirdub mesiniku talvine töö peamiselt mesilasperede seisukorra kontrollimisega ja vajaduse korral halvastitalvituvatele mesilasperedele abi osutamisega.

Kontrollimine, 2—3 korda kuus, viiakse läbi kuulutamise teel. Kuulutamiseks asetatakse kõrv taru lennuaugu juurde või tihedasti vastu taru seinu. Eriti hõlbus on kuulata umbes ühesenti-meetrise läbimõõduga kummitoru abil, mille üks ots pistetakse lennuaugust sisse ja teine asetatakse kõrva (vt. joonis lk. 113). Korralikult talvituv pere sumiseb tasa ja ühetooniliselt ning vastab ühekordsele kergele koputuslöögile tugeva, järsu ja peatselt vaibuva kahinaga. Kuuldub tarust aga ebaühtlast ja rahutut suminat ning sinna sekka üksikuid pirisevaid toone, ulumist või muid ebanormaalseid hääli, siis tuleb järeldada, et mesilaspere talvitumisel esinevad mingisugused häired. Rahutust võib põhjustada nälg, janu, hiire tungimine tarru, ema hukkumine.

Nälg võib esineda jaauuaris ainult juhul, kui mesilasperedele on jäetud väga väikesed talvevarud, või asub talvitussööt liiga suure pesa puhul väikeste koguste viisi laialipillatuna paljudes kärgraamides. Kuigi mesilasperede söötmine talvel on küllalt tülikas ja aeganõudev töö ja häirib ühtlasi mesilasperede talverahu, on see söödapuuduse all kannatavate mesilasperede päästmiseks siiski paratamatu. Perede talviseks söötmiseks kasutatakse mitmesuguseid söötasid ja söötmissuise. Nii võib selleks kasutada kristalliseerunud mett, mis mähitakse marlisse ja asetatakse koogisarnase moodustisena raamide peale otse mesilaskobara kohale. Mesilastele parema juurdepääsu võimaldamiseks on soovitatav mee alla paigutada pliitsijamedusi puupulgakesi. Samuti kui kristalliseerunud mett, võib talviseks hädasöötmiseks kasutada ka marli sisse mähitud suhkruaignat, mis valmistatakse vedelast meest ja tolmsuhkrust (neli osa tolmsuhkrut ja üks osa mett). Kuna suhkruaigna pealispind (samuti kui kristalliseerunud mesigi) õhuniiskuse käes aeg-ajalt lahustub, avaneb mesilastel võimalus sealt sööta kätte saada.



Mesilasperede talvitumine talirivis.

Mesilaste talvevaru on võimalik kiiresti täiendada varuksolevate meeraamide juurdeandmise teel. Nende puudumisel aga valatakse paks suhkrulahus (kahe kaaluosa suhkru kohta üks kaaluosa vett) tühja kärgraami ja, nihutades tarusolevad mesilaste poolt katmata kärgraamid talikobarast eemale, asetatakse suhkrulahusega kärgraam talikobara kõrvale.

Samuti on mesilasperesid talvel võimalik sööta pooleliitrise või liitrise klaaspurgi abil. Klaaspurk täidetakse suhkrulahusega, seotakse tema suu kahekordse märja marliriidega kinni, pööratakse purk siis järsku suuga allapoole ja asetatakse raamidele otse mesilaskobara kohale. Sel teel saab korraga mesilasperele anda kuni 1,5 kg sööta, millest talvekuudel jätkub umbes kolmeks nädalaks.

Igasuguse söötmisviisi juures tuleb nii sööt kui ka tarulagi hästi soojalt kinni katta. Söötmine viiakse läbi soojemate ilmadega.

Kui mesilaspered kannatavad janu all (mee kristalliseerumine, halvavaliteediline talvitussööt), asetatakse raamide peale sooja veega märjakstehtud vatitükikesi.

Hiire tarrutungimise puhul, mida eriti võib järeldada rohke kärjepuru ja mesilaste üksikute kehaosade (pea, tagakeha) leidumisest taru põhjal, tuleb hiir välja peletada ja üles leida koht, kust ta võis tarru tungida, ning see sulgeda. Hiired võivad tarru tungida ka lennuava kaudu, kui selle kõrgus ületab 8 mm. Kõrgemate lennuavade puhul tuleb need kitsendada, milleks on sobiv kasutada vastavaid siibreid.

Emahukkumise puhul on talvel emata mesilasperet raske abistada. Kui mesilaspered talvituvad talvitushoones, kus ematajäänud

mesilasperede ärev sumin võib häirida teisi mesilasperesid, tuleb emata pered mujale ümber paigutada. Kui mesilas on olemas varu-emaperesid, võib köetud ruumis läbi viia kunstliku puhastuslendluse ja emata pere ühendada varuemaperega.

On mesilaspered asetatud talvituma ruumi, siis tuleb eriliselt hoolitseda, et talvitusruumis valitseks täielik vaikus ja et seal oleks kuiv. Sobivaks temperatuuriks talvitusruumis on  $0-+3^{\circ}$  sooja.

## VEEBRUAR

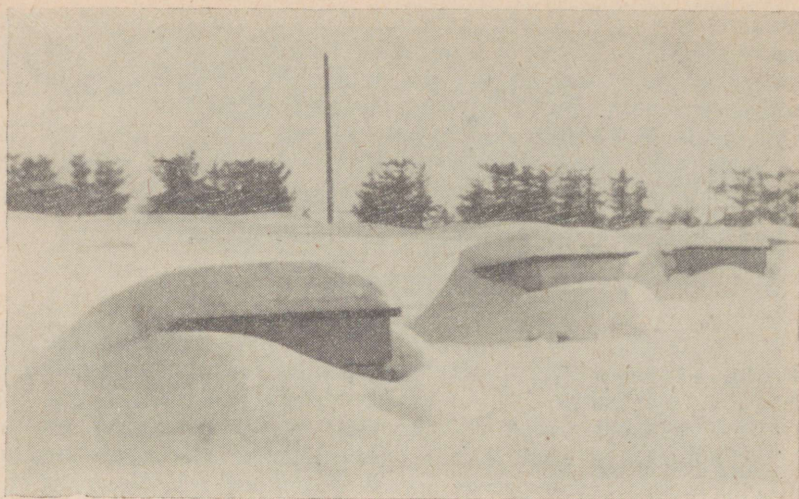
Veebruaris valitsevad Eesti NSV-s külmad ilmad nagu jaanuariski, mõnel aastal koguni külmemad. Kui mesilaspered on varustatud küllaldase ja heakvaliteedilise talvitusöödaga (iga kärgraam sisaldab vähemalt 2 kg mett) ja mesilasperede talvituskoht on õigesti valitud, siis ei ole mesinikul ka veebruarikuus suuremat muret mesilasperede pärast. Mõnikord aga, olenevalt ebasoodsatest talvitusingimustest, võib mesilasperede juures esineda mitmesuguseid häireid. Nende õigeaegseks avastamiseks tuleb ka veebruarikuus mesilasperesid kontrollida 2—3 korda kuu jooksul.

Veebruarikuus võib esineda mesilaste enneaegset tarust väljakippumist. Sageli põhjustab seda kristalliseerunud mesi või madalqualiteediline talvitusööt. Mesilasperede rahustamiseks aitab siin sageli sooja vee andmine kas veega niisutatud vatitükikese (vt. jaanuarikuu töid) või hariliku söödanõu abil. Vesi valatakse söödanõusse ja paigutatakse sinna riideriba, mille üks ots ulatub raamide vahele mesilaskobara juurde.

Kui mesilaspered vaatamata jootmisele ei rahune, tuleb nende juures, eriti kui esineb veel kõhulahtisuse tunnuseid, soojas ruumis läbi viia kunstlik puhastuslendlus. Selliseks ruumiks võib kasutada soojaks köetud tuba; hõlbus on puhastuslendlust läbi viia soojas kultuurideta kasvuhoones ( $+20$  kuni  $25^{\circ}$  temperatuuri juures). Puhastuslendluse puhul puhastatakse taru; määrduvad või muul teel riknenud, samuti kristalliseerunud mett sisaldavad raamid võetakse välja ning asendatakse heakvaliteedilist mett sisaldavate kärgraamidega. Kui meeraame varuks ei ole, tuleb valada paksu suhkrulahust puhastesse tühjadesse kärgraamidesse ja koostada nendest uus pesa.

Kui väljas valitsevad tugevad külmad ja mesilaspered talvitavad vabas looduses, ei või peresid kohe pärast puhastuslendlust välja viia, sest siis ei suuda mesilased korralikult kobarduda. Sel puhul tuleb pered algul paigutada jahedamasse kohta ja alles pärast mesilaste kobardumist viia tarud välja.

Tuleb märkida, et varajane puhastuslendlus mõjub mesilasperede arengule ja tervislikule seisukorrale hästi. Olles vabanenud kehha kogunenud seedejätetest, võivad mesilased hästi välja kannatada ajavahemiku, mis jääb kuni loomuliku kevadise puhastuslendluseni. Selliste mesilasperede juures ei esine kevadist kõhu-



Mesilasperede talvitumine vabas looduses.

lahtisuse ohtu ning ühes sellega on tunduvalt vähenenud ka kardetava nakkushaiguse — noseematoosi oht.

Kui mesilaspered talvituvad väljas mesila suvisel kohal, võivad talvel ka tihased mesilasperesid tülitada. Taru lennulauale lennanud tihane ärritab mesilasi koputamise ja taru pihta, sundides mesilasi kobarast lahkuma ja isegi tarust välja ronima, mis puhul lennulauale roninud mesilased langevad tihasele söödaks. Taliasendisse pööratud lennulaua puhul ei ole tihasel võimalik sinna laskuda, küll aga tuleb tõrjevõtteid kasutada kinniste lennulaudadega tarude juures. Tihaste tõrjeks paigutatakse lennulauale kallakasendis lauake; paremaid tulemusi annab vastava traattõkke asetamine lennulauale.

Talikuudel on tarvis jälgida, et taru lennuauk ei ummistuks surnud mesilastega, põhja peale langenud prügiga ning väljas talvitumise puhul jääga. Lennuaugu lähedale langenud praht kõrvaldatakse väikese roobikese või täisnurga all kõveraks pööratud jämeda traadi abil. Jää tuleb eemaldada võimalikult vaikselt, et mesilaspere rahu selle tegevusega mitte häirida. Lennulaual asuv pehme ja kohev lumi ei ole ohtlik, kuna see laseb õhku hästi läbi. Tarud võivad ka üleni lummetuisanud olla, kusjuures mesilaspered (esijoones küll kohalikud mesilased) päris hästi talvituvad, olles seega kaitstud tuulte ja temperatuuri järskude kõikumiste eest. On sula ilma ja sellele järgnenud külma tõttu lumepinnale tekkinud kooruke, tuleb see tarude kohal purustada, et võimaldada neile õhu juurdepääsu.

## M Ä R T S.

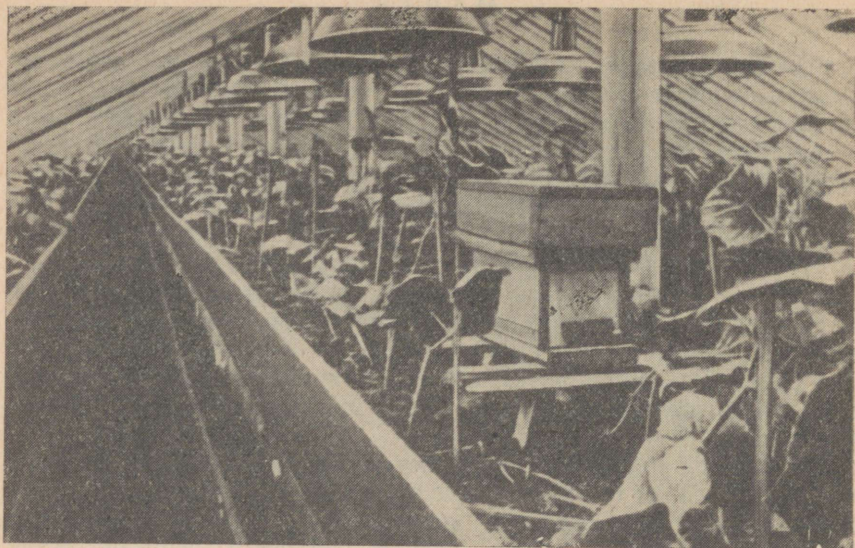
Eesti NSV oludes toimub sageli märtsi teisel poolel mesilaste puhastuslendlus. Mesilaste elus on puhastuslendlusel väga suur tähtsus. Pika talve jooksul koguneb mesilase pärasoolde palju seedejätteid, mis organismi koormates ei võimalda mesilastel elavat tegevust ega intensiivset liikumist kärgraamidil. Kui võimalused puhastuslendluseks puuduvad, määrivad mesilased taru seinad ja kärgraamid roojaga, mis eriti ohtlik on nosematoosi leviku seisukohalt. Sellepärast tuleb puhastuslendluse kohta üles seada põhimõtte: mida varem saavad mesilased puhastuslendlust läbi viia, seda parem on see perede kevadisele arengule ja seda enam vähe- reb nosematoosioht. Sellepärast on tarvis kevadel kasutada kohe esimesi sooje ilmu puhastuslendluse läbiviimiseks, sest selliseid ilmu leidub meil mõnel kevadel (s. o. märtsi- ja isegi aprillikuus) väga harva.

Kui mesinik märkab, et ilmad muutuvad soojaks, tuleb tal õigel ajal hoolitseda, et mesilaste puhastuslendlus ei oleks kuidagi takis- tatud. Talihoones asuvad mesilaspered tuleb välja viia mesilasse. Väljas talvitamisel üksteise kõrvale ridadesse asetatud tarud vabastada talikatetest (näiteks kuuseokstest) ja paigutada omale kohale mesilasse. Suvistel kohtadel talvitunud mesilasperedel pöörata taru lendlad suviasendisse.

Kui soovitakse tarude asukohta mesilas muuta või mesilat tei- sele kohale ümber paigutada, siis on kohane aeg seda teha enne puhastuslendlust. Pärast puhastuslendlust, eriti veel juhul, kui mesilased on juba välja lennanud esimesele kevadkorjele, ei või enam tarude asukohta muuta, sest see põhjustab mesilaste eksle- mist võõrastesse peredesse.

Kui märtsikuu ilmad on külmad ja mesilaspered asuvad süga- vas talverahus, ei tarvitse kiirustada mesilaste puhastuslendlusega. Küll tuleb aga teraselt jälgida nii talvitushoones kui ka väljas talvituvate mesilasperede seisukorda. Kui talvitushoones tõuseb temperatuur üle  $+3^{\circ}$ , on tarvis talvitushoonet jahutada, avades õöseks ukse. Kui mõned mesilaspered on rahutuks muutunud — sumisevad ärevalt, mesilased kipuvad lennuavast välja, määrivad lendla ümbrust või avaldavad muid rahutuse tunnuseid, tuleb läbi viia varajane puhastuslendlus. Seda teostatakse kas soojaks- köetud toas või kasvuhooones (vt. veebruarikuu töid). Puhastus- lendluseks võib märtsikuu mesilas ette valmistada ka vastava koha. See olgu tuulte eest kas ehituste, tiheda kuuseheki või plank- tara abil hästi kaitstud koht, kuhu keskpäeval päike vabalt paistab. Sulamise kiirendamiseks tuleb lumi segamini kühveldada ja lumele puistata nõge või tuhka. Kui temperatuur ettevalmistatud nurga- keses tõuseb keskpäeval  $+10$  kuni  $12^{\circ}$ -ni, tuuakse mesilaspered puhastuslendluse sooritamiseks välja.

Puhastuslendlust jälgigu mesinik hoolega, pannes tähele iga üksikut peret eraldi. Need pered, kellede juures on puhastus-



Mesilased tolmeldavad kasvuhoones kurke ja suurendavad sellega märgatavalt kurgisaaki.

lendluse ajal märgata mõningaid häireid (loiu iseloomuga lendlust, mesilaste mahalangemist lendlusel, jõuetut roomamist lennulaual, lendla rohkete määrumiste roojaga), tuleb märkida mesila märkmikusse, et nende juures esimesel võimalusel pesa läbi vaadata.

Märtsikuu (ka aprillikuu) on eriti kriitiline aeg nendele mesilasperedele, keda sügisel ei varustatud küllaldaste talvevarudega. Sellepärast on vaja kohe pärast puhastuslendlust kontrollida mesilasperede söödavarusid. Jahedate ilmade puhul viiakse läbi mesilasperede kiirläbivaatus. Selleks kõrvaldatakse pesakatted ja heidetakse pilku esiteks pesa ühel äärel asetsevatele kärgraamidele, vajaduse korral neid üksteisest veidi eemale nihutades. Kui avatud pesa ääres ei ole sööta, kontrollitakse pesa teist äärt. Kui selgub, et ka sealsed kärgraamid mett ei sisalda, tuleb selliseid mesilasperesid tingimata sööta. Kevadiseks söötmiseks antakse vedelat (1 : 1) sühkrulahust, paigutades selle kas klaaspurki (vt. jaanuarikuu töid) või harilikku söödanõusse. Peab märkima, et jahedamate ilmade puhul võtavad mesilased purgist sööta siiski paremini vastu.

Samuti on tarvis märtsikuu kontrollida pesakatteid (kattedpadjad, matid). On need niiskeks muutunud, tuleb nad asendada uutega, niisked pesakatted aga kuivatada kas soojas ruumis või päikesepaistel. Tuleb kontrollida ka kõikide tarude katuseid, ja kui neis peaks leiduma mõni pragu või auk, see kohe ära parandada, vastasel korral pesakattete uuesti niiskumine on paratamatu.

Aprillikuus leidub enamasti ikkagi päevi, kus õhutemperatuur on +14 kuni 18°, missugust ilma võib pidada enam-vähem kohaseks mesilasperede läbivaatamiseks. Sellistel ilmadel tuleb esimesel võimalusel kõikide mesilasperede juures läbi viia nn. kevadine pearevisjon, et selgusele jõuda perede tugevuse, söödavarude ja ema olemasolu suhtes, ning ühtlasi järele vaadata, kas ei leidu peredes mõningaid haiguse tunnuseid.

Haudmearengu tagajärjel suureneb mesilasperede söödakulutus aprillis tunduvalt ja juhul, kui sööta on vähe, jääb pere areng seisma, või söödavaru lõppemisel sureb pere nälga. Mesinik peab hoolitsema, et kogu kevade jooksul pesas olev söödavaru ei längeks kunagi alla 6—8 kg. Söödavarused on kõige hõlpsam täiendada varuksolevate meeraamide juurdeandmise teel, nende puudumisel aga tuleb mesilasperesid sööta meega või suhkrulahusega.

Perede kontrollimisel on kindlasti vaja selgusele jõuda ema olemasolu suhtes. Eesti NSV oludes tekib haue pesasse harilikult märtsikuus, ainult erandjuhtudel võib ema munema hakkamine pikeneda kuni aprilli teise pooleni. Kui märgatakse, et aprilli lõpul pesas veel hauet ei ole, siis on see peaaegu alati kindlaks tunnuseks ema puudumisest. Emata mesilasperele tuleb siis viivitamatult anda uus ema ületalvitunud varuemapereest ning viimane ühendada tema kõrval asuva mesilasperega. Kui varuemasid ületalve hoiatud ei ole (missugune nähtus ei võiks küll esineda üheski mesilas), tuleb emata mesilaspere ühendada mõne nõrgema, kuid emaga perega.

Perede esimesel kevadisel läbivaatusel tuleb pesast eemaldada ka kõik liigsed, mesilaste poolt katmata kärgraamid. Eemaldamiseks kuuluvad esijoonel katkised, ebaühtlaselt üles ehitatud, hallitanud või kõhulahtisuse puhul tugevasti määrduvad kärgraamid. Tarru jäetakse raamid, milledes on mesi ja suur, ning muidugi ka haudmeraamid. Raamide väljavõtmisel või ümberpaigutamisel tuleb hoolega tähele panna, et haudmeraame üksteisest ei eraldataks.

Häid tulemusi annab varakevadel pesa kitsendamine Blinovi meetodil. Selle meetodi juures eraldatakse meeraamid haudmeraamidest vahelaua abil, kusjuures mesilastel peab olema võimalus vahelaua serva alt meeraamide juurde pääsemiseks.

Väga soovitatav on kevadel kõik mesilaspered ümber tõsta puhastesse desinfitseeritud tarudesse. Tühjaksaanud tarud puhastatakse, desinfitseeritakse ja kasutatakse teiste mesilasperede sissepaigutamiseks. Kui aprillikuu ilmastik ei võimalda seda tööd läbi viia, on farvis seda teha maikuus, enne pesade laiendamist.

Kuna varakevadest peale on mesilasperedes olemas haue, tuleb võtta kõik abinõud tarvitusele, et soojakadu pesast oleks minimaalne. Soojuse säilitamiseks pesas varakevadel aitab tunduvalt kaasa kärjetänavate kitsendamine 8 mm-ni. Kitsendamise juures



Mesilasperede kevadine läbivaatamine.

on soovitav kasutada raami vaheliiste, asetades need kitsama küljega (8 mm) kärjetänavate vahele. Kitsendatud kärjetänavad soodustavad soojust säilimist pesas ja selle tõttu algab hoogne haudmeareng tunduvalt varem kui normaalse laiusega (11 mm) kärjetänavate puhul. Kui ilmad muutuvad püsivalt soojaks ja pered juba küllaldaselt tugevaks, antakse kärjetänavatele jällegi normaalne laius (11mm). Kärjetänavate kitsendamine koos raami vaheliistude kasutamisega annab eriti häid tulemusi nõrgemate mesilasperede juures.

Kogu kevade jooksul tuleb haudmearengu soodustamiseks ja võimaliku haudmejahtumise vältimiseks nii vahelauatagustesse ruumidesse kui ka tarulaele asetada soojapidavad kattematid või padjad. Hästi aitab soojust säilitada laele kattemati või patjade alla asetatud 5—6 lehe paksune paberikiht, milleks on kõige lihtsam kasutada laialilaotatud ajalehti.

Kui mesilased jahedate, tuuliste ilmade puhul peavad vett kauget tooma, siis hukkub neid rohkesti lennul. Sellepärast on väga tarvilik asetada mesilas päikesepaistelisse kohta voolava veega jootmisseedis (vt. joonis lk. 103). Vee allavoolu lauda tuleb iga päev harja abil hästi pesta, et vältida nakkushaiguste levikut. Jootmisseedisel on peale selle suur tähtsus mesilaste eemalhoidmisel mürgiste taimekaitsevahenditega kokkupuutumisest, sest mesilastel ei tarvitse minna puude lehtedele pitsimisvedelikku võtma. Kuigi mesilased tavaliselt aprillikuus alles vähe välja lendavad, tuleks jootmisseedis siiski juba selles kuus mesilasse paigutada, sest vee toomine nimetatud seedisest nõuab harjumist.

Pesade kitsendamisel väljapraagitud kärjed, samuti muu vaha-

toormass, tuleb viivitamatult vahaks sulatada ja vaha mesindus-tarvete kaupluses ümber vahetada kunstkärgedeks.

On tarvis asuda ka mesila asukoha korrastamisele, läbi viia puude ja põõsaste lõikamised ning vajaduse korral istutada sinna täiendavalt puid ja põõsaid.

## MAI

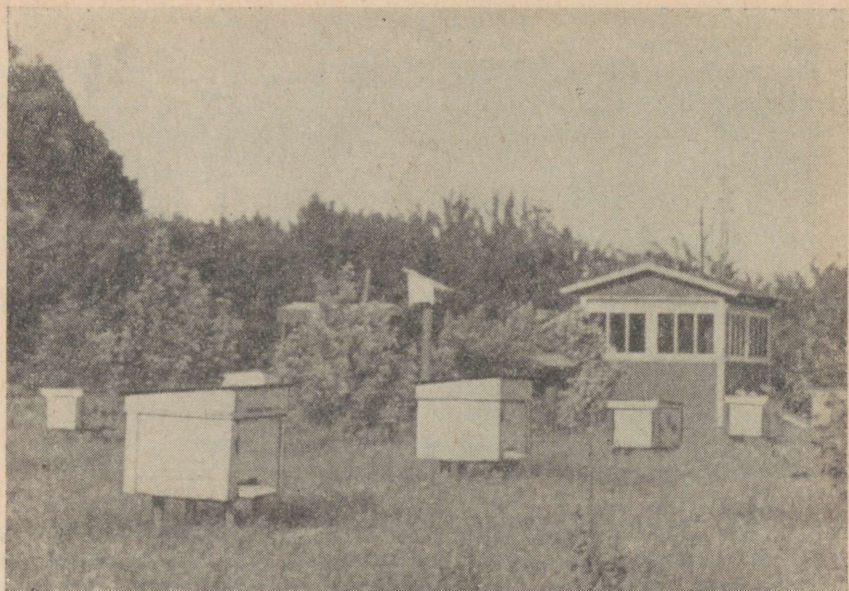
Eesti NSV oludes esineb jahedaid päevi ja öid, isegi öökülmi sageli veel maikuus. Haudmearenguks vajab aga pere tunduvalt kõrgemat pesatemperatuuri kui talvel, sellepärast on väga tarvilik, et maikuus oleksid pesad täiesti soojalt kinni kaetud.

Samuti kui aprillis, tuleb ka mais silmas pidades pesas olevat söödavaru. Söödavarude täiendamiseks on maikuus eriti soovitatav kasutada mett, kuna see mõjub haudmearengule tunduvalt paremini kui suhkur. Väga kohane on selleks kasutada varukshoitud kanarbikumeelega raame.

Mesilasperede kevadisel arengul on suur tähtsus suira olemasolul pesas. On tarvis, et kogu kevade jooksul oleks mesilasperes 1—2 suuraraami. Kui ilmad maikuus on jahedad ja mesilaste väljalendlus takistatud, tuleb mesinikul suuravarused täiendada suurasisaldavate kärgraamide pessaandmise teel. Suir peab kärgraamides olema hästi säilinud, ei tohi olla hallitanud ega kuivanud. Suiraraamide puudumisel saadakse haudmearengul head efekti ka mee ja suira segu söötmisega. Selline segu valmistatakse ühest osast suirast ja ühest osast meest ning määratakse see kas noaga kärgede peale või söödetakse mesilasperedele eriliste suurasisaldavate abil.

Paljud mesinikud kasutavad vähese meekorje puhul või korje puudumisel mesilasperede kihutussöötmist. Kihutussöödaks kasutatakse veega lahjendatud mett (1:1) või vedelat suhkrulahust (1:1), mida antakse väikeste annustena (umbes üks teeklaasitäis iga päev) pikema aja, näiteks kahe nädala jooksul. Kihutavalt, s. o. ema munemist suurendavalt mõjub ka meekärgede aegajaline lahtikaanetamine. Korruga kaanetatakse lahti ainult väike osa (mõni ruutdetsimeeter) kärjest. Eelmise aasta mee lahtikaanetamine on soovitatav ka selle poolest, et siis on mesilased sunnitud kogu eelmise aasta mee enne peameesaaki ümber töötama, millega välditakse mee kristalliseerumine kärjekannudes.

Nõrgad mesilaspered vajavad kevadel nende tugevaskujundamiseks erilist hooldust. Sageli on pere nõrkuse põhjuseks vana või väheväärtuslik mesilasema. Halvasti munevad mesilasemad tuleb asendada ületalve hoitud varuomadega, või neile anda niipea kui võimalik samal aastal üleskasvatatud noor mesilasema. Haudmearengu soodustamiseks on kevadel soovitatav paigutada nõrgemad mesilaspered kahekaupa ühte tarru, lahutades seejuures peresid tiheda, mesilastele läbipääsu mittevõimaldava õhukese (näiteks vineerist valmistatud) vaheseinaga. Pered, soojendades tarus



Osa Eesti NSV Teaduste Akadeemia Taimikasvatuse Instituudi Polli filiaali katsemesilast.

teineteist vastastikku, kasvatavad üles tunduvalt enam hauet kui üksikuna. Kui pered muutuvad tugevaks, paigutatakse nad jälle eraldi tarudesse.

Maikuu teisel poolel tuleb asuda pesa laiendamisele. Algu peab pesa laiendamine toimuma ainult ühe kuni kahe raami kaupa, et vältida pesade jahtumist. Juurdeantav raam tuleb panna viimase haudmeraami ja selle kõrval oleva kärgraami vahele. Algul antakse pesade laiendamiseks ülesehitatud kärgraame, mida paremaks vastuvõtmiseks mesilaste poolt on soovitatav enne pessaasetamist üle piserdada veega või vedela meelahusega. Leidub aga juba looduses saaki (viljapuudel, marjapõõsastel, vahtratel jne.), on soovitatav pesade laiendamiseks kasutada kunstkärgede raame. Raamid peavad olema kunstkärjega varustatud täies ulatuses, et sel teel oleks välditud lesekärgede ehitamine.

Leskede kasvatamist tuleb soodustada ainult üksikutes, kõrge tõuväärtusega mesilasperedes, et tõuaretuse eesmärgil saada noorte emade paarimiseks heade pärilike omadustega leski. Selleks tuleb eriti väljavalitud tõuperedele jätta pessa üks lesekärjega raam.

Kevadel on eriti tarvis rakendada kõik abinõud mesilaste omavahelise röövimise vältimiseks. Selleks tuleb, eriti nõrgemate perede juures, lennuauku võimalikult kitsendada, jättes selle avatuks ainult seevõrra, kui palju seda on vaja mesilastele sisse- ja

väljalennuks. Kärgede kandmiseks kasutatagu kindlaid, ilma pilude ja lõhedeta kaste, mis on varustatud tiheda kaanega. Kärge ei tohi mesilas kunagi hoida lahtiselt. Pesa avatagu ainult seevõrd, kui võrd see on vajalik käsilolevate tööde läbiviimiseks. Mesilasi söödetagu ainult hilisõhtul või öösiti.

Taimekaitsetööde järjest laieneva kasutamisega suureneb ka mesilaste mürgitumise oht. Eriti hädaohtlikud on mesilastele arseenisisaldavad taimekaitsevahendid kui ka mõned puutemürgid (näiteks DDT).

Mesilaste hukkumise vältimiseks tuleb taimekaitsetööl alati tähele panna järgmist: 1) mesilastele ohtlikke taimekaitsevahendeid kasutada ainult siis, kui see on möödapääsematu; 2) pritsimine läbi viia siis, kui mesilaste lendlus on seismas (õhtuti, jaheda ilmaga); 3) vältida pritsimisvedeliku sattumist puude või põõsaste lähedal õitsevatele rohttaimedele; 4) õitsevate taimede tolmutamine mesilastele ohtlike puutemürkidega püüda asendada mitteohtlike taimekaitsevahenditega; 5) kui mesilastele kahjulike taimekaitsevahendite kasutamine on paratamatu ja esineb mürgitusoht, viia mesilaspered pritsimise piirkonnast välja.

## JUUNI

Juunikuus on mesinikul rohkesti tööd. Sel kuul algab peakorjegaeg, sellele kuule langeb peamiselt ka sülemlemine, kunstperede moodustamine, emade kasvatamine jne.

Sülemlemistungi mõjutavad väga mitmesugused asjaolud, nagu mesilaste tõulised omadused, mesilaste vanuseline vahekord peres, korjema iseloom, ilmastikuolud, ruumi suurus tarus jne. Kuna sülemlemine tunduvalt segab nektarikogumist ja vahaeritamist ning sülemlemise valvamine ja sülemite mahatoomine on küllaltki tülikas ja aeganõudev, püütakse ajakohases mesinduses sülemlemist ära hoida ning mesilasperede arvu suurendada kunstperede moodustamise teel.

Sülemlemise vältimiseks tuleb õigeaegselt jätkata pesaruumi laiendamist. Kui kevadel toimus pesaruumi laiendamine ühe või kahe raami kaupa, siis juunikuus võib juba enam raame korruga pessa paigutada. Samuti aitab sülemlemist ära hoida õigeaegne kunstperede moodustamine või peredest teatava osa noorte mesilaste või valminud haudme eraldamine, seda kas kunstperede moodustamiseks või teiste perede tugevdamiseks. Mõned mesinikud kasutavad sülemlemise vältimiseks aegunud ja ebaotstarbekohast võtet — emakuppude järjekindlat eemaldamist. See võte ei vähenda aga mesilasperede sülemlemistungi, sest pered ehitavad uusi emakuppe ja viibivad kaua tegevusetus sülemlemise meeolus, mis võib põhjustada nii uutest peredest kui ka meesaagist ilmajäämist.

Eesrindlike mesinike kogemused nii teistes liiduvabariikides kui ka Eesti NSV-s on näidanud, et häid tulemusi mesilasperede pal-

jundamisel annab varajaste kunstperede moodustamine. Sellepärast tuleb kohe, kui mesilaspered on muutunud juba küllaldaselt tugevaks, asuda uute perede moodustamisele, mis Eesti NSV oludes tavaliselt toimub juunikuu keskel ja teisel poolel. Kunstperesid on soovitatav juba algul moodustada tugevatena, et nad võiksid täiel määral ära kasutada suvist meekorjet ja küllaldaselt üles ehitada uusi kärgraame.

Peakorjeaja algamisega tuleb mesilasperedele anda meemagasin. Peakorjeaja algus oleneb kohalikust korjemaast ja ilmastikuloolest. Selle täpseks kindlaksmääramiseks peaks igas mesilas olema kontrolltaru. Kui enne peakorjeaja algust kontrolltaru kaal päeva jooksul suurenes ainult mõnesaja grammi võrra, siis peakorje algul võib märgata taru kaalu tunduvat suurenemist päeva jooksul (1—2 kg ja üle selle).

Kasutades poolraamilist magasin, pannakse see kärgraame täis ühe korruga. Magasini pealeasetamise ajal on soovitatav ka alla pesaruumi asetada paar tühja ülesehitatud või kunstkärjega raami, et emal jätkuks küllaldaselt ruumi munemiseks ja tühjad magasinid kärgraamid teda üles ei meelitaks. Ka hoitakse ema muneminekut magasin mõningal määral sel viisil tagasi, kui sealsed kärjetänavad normaalsetest veidi laiemaks jäetakse, mis toimub sel teel, kui ettenähtud 12 raami asemel paigutada magasin ainult 11 raami. Mesilaste ehitustungi rahuldamiseks ja vahatoodangu suurendamiseks on soovitatav magasinid paigutada ka mõned kunstkärgedega raamid.

Soovitatav oleks, et Eesti NSV mesinikud läheksid laiaulatuslikult üle täisraamilise magasin kasutamisele eesti taru juures, kuna see paremini võimaldab talvitumiseks vajalike meeraamide varumist ja kärgraamide uuendamist pesas. Olenevalt ilmastiku- ja meekorjetingimustest ning mesilasperede tugevusest, asetatakse täisraamiline magasin kas korruga kärgraame täis või varustatakse kärgraamidega ainult osaliselt (vt. «Kuidas saada rohkem mett» lk. 30). Täisraamilise magasin kasutuselevõtmiseks tuleb eesti taru juures poolraamiline magasinikast asendada täisraamilise magasinikastiga või viimase puudumisel asetada pesaruumi peale kaks poolraamilist magasinikasti.

Juunikuu algul esineb sageli rikkalikku suirasaaki. Seda on tarvis ära kasutada talvitumiseks või järgmiseks kevadeks vajalike suiraraamide varumiseks. Suirasisaldavate kärgraamide saamiseks võetakse ajal, mil esineb rikkalik meekorje, tugevatest mesilasperedest 1—2 suirasisaldavat kärgraami välja ning säilitatakse need väljaspool taru kuni peakorjeaja alguseni. Peakorjeaja saabumisel asetatakse mõnede tugevatele mesilasperedele peale täisraamiline magasin ning paigutatakse neisse suiraraamid. Mesilased paigutavad nüüd kärjekannudesse suira peale mett ja kaanevad kannud. Niisugustes raamides säilib suur hästi ja kasutatakse talipesade koostamiseks või järgmisel kevadel pesasse asetamiseks.



Mesilane valge ristiku õiel.

Kui mesilas on olemas täiskomplektid pesaraame ja magasinid kärgraame, tuleb mesilaste vahaeritamise võimet ära kasutada ehitusraamide pessaasetamisega (vt. «Kuidas saada rohkem vaha», lk. 33).

Juunikuus tuleb läbi viia ka mesilasemade kasvatamine, võttes selleks materjali (vaklu) kõrgetoodangulistest, hea tõuväärtusega mesilasperedest ja kasvatades noori emasid üles samasuguste omadustega mesilasperedes.

## JUULI

Juulikuus kestab Eesti NSV-s meesaak tavaliselt edasi. Sellepärast peab mesinik hoolitsema, et tarus leiduks küllaldaselt vabu kärjekanne mee paigutamiseks. Tarudest tuleb kaanetatud meeraamid eemaldada ja nende asemele panna kunstkärgedega raamid või tühjad ülesehitatud kärgraamid. Korralikult ülesehitatud kärgraamid, mis sisaldavad vähemalt 2 kg mett, säilitatakse kindlates kärjekappides kuni sügiseni, et neid kasutada siis talipesade korrastamiseks. Hoiukohtades tuleb neid kärgraame pidevalt kontrollida, et kärjekoi röövikud ei hakkaks kärgi kahjustama.

Kui mesilasperede talvitumiseks vajalikud kärgraamid on varutud, võib asuda mee vurritamisele. Iga mesiniku kohuseks on toota kõrgekvaliteedilist mett, mispärast mee vurritamisele võib asuda alles siis, kui mesi on täielikult valminud. Mee valmi-

mist tuntakse sellest, et mesilased on mee kärkeades kinni kaanetanud. Tihti leidub aga ikkagi kärgraame, mille alumine osa on kaanetatud. Kui kärgraamist on kaanetatud  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  osa ning ülejäänud osas asub lahtine mesi, siis selline raam on juba kõlblik äravõtmiseks, kuna sel juhul sisaldab ka kaanetatud osa peaaegu valminud mett.

Magasin võetakse ära siis, kui see on täidetud valminud meega või kui peakorjeaeg hakkab lõpule jõudma. Magasini on kõige hõlpsam ära võtta selliselt, et kõrvaldatakse laekate, antakse mesilastele suitsu ning võetakse välja kaks või kolm äärmist kärgraami ja raputatakse nende pealt mesilased järskude liigutustega minema. Siis tõmmatakse magasinid jäänud kärgraamid üksteisest eemale ja sunnitakse mesilasi suitsu mõjul pesaruumi pugema, kasutades seejuures ka hanesulge või lehtedega puuoksakest, mida liigutada raamide vahel aeglaselt edasi-tagasi. On mesilased magasinist lahkunud, siis kangutatakse see ettevaatlikult pöitliga lahti ja võetakse koos raamidega taru pealt maha.

Mee vurritamisele tuleb asuda varsti pärast meeraamide väljavõtmist, kuna mesi on veel soe ja tuleb kannudest hästi välja. Jäävad aga raamid järgmise päevani seisma, siis muutub mesi jahtumise tagajärjel paksemaks ja sitkemaks, mee väljatulek kärkeades palju raskemaks. On väljavõetud kärgraamid päevaks või pikemaks ajaks seisma jäänud, tuleb nad enne vurritamist asetada sooja kohta, näiteks päikesest soojenenud klaasrõdule või hästi soojaks kōetud tuppa (30—35°) 5—6 tunniks soojenema.

Juulis on tarvis läbi viia mesilasperedes emade uuendamine. Seejuures tuleb kõik üle kahe aasta vanad ja väheväärtuslikud emad (välja arvatud eriti heade omadustega tõuemad) asendada noortega. Maakohtades, kus esineb lühikest aega (10—20 päeva) kestev ja tugev meesaak, kõrvaldatakse vana mesilasema juba enne peakorjeaja algust ning antakse tema asemele kaanetatud emakupp. Olenevalt peakorjeaja algusest, tuleb seda mõnes paikonnas teha juba juunis. Kestva meesaagiga piirkondades soovitatakse aga vanad mesilasemad kõrvaldada peakorjeaja lõpul ja kohe asendada noorte paarunud mesilasemadega.

Juulikus tuleb moodustada ka ületalve hoitavad varuemapereid. Varuemaperesid peaks igas mesilas olema vähemalt 10% talvituma minevatest normaalperede arvust. Varuemaperet on otsustarbekohane paigutada suurendatud pesaruumiga eesti tarusse, kus ta põhipere kõrval ja selle poolt soojendatuna hästi talvitub.

Sülemlenud perede juures on tarvis selgusele jõuda, kas neil ema on olemas või mitte, sest võib juhtuda, et ema on paarimislennul kaduma läinud.

Meesaagi suurendamisele aitab väga suurel määral kaasa rändmesindus. Tähtsama loodusliku meetaimede massiivi Eesti NSV-s moodustab kanarbik. Kanarbik hakkab tavaliselt õitsema 25. juuli paiku. Selleks ajaks tuleb ka mesilaspered kanarbikule transportida. Enne transportimist eemaldatakse tarudest rasked meeraamid



Rändmesila.

ja värskelt ülesehitatud mettsisaldavad kärgraamid. Raamid kinnitatakse tarus tugevalt; vaadatakse järele, et mesilastel ei oleks transpordi ajal väljapääsu võimalusi; pesakatted eemaldatakse ja hoolitsetakse, et mesilastele oleksid õhu juurdepääsuks head võimalused. Mesilaspered transporditakse öösel või varahommikul, soovitatavalt veoautoga.

## AUGUST

Paikkondades, kus puudub kanarbik, on Eesti NSV-s augusti-kuus meekorje tavaliselt juba lõppenud. Kui mesilaspered on transporditud kanarbikualadele, või leidub kanarbikku mesila läheduses, tuleb hoolitseda, et mesilasperedel oleks küllaldaselt vaba ruumi kanarbikumee paigutamiseks. Selleks on tarvis igal nädalal kord pilku heita tarude sisemusse ja selgusele jõuda meepaigutamise võimalustes.

Järgmiseks kevadeks tugevate mesilasperede saamisel on suur tähtsus perede vanuselisel koosseisul. Kui mesilasperesse jääb sügisel rohkesti vanu mesilasi, siis nad kas hukuvad talvitusperioodil või esimestel väljalendudel kevadel. Et talvituvates mesilasperedes oleks rohkel arvul noori mesilasi, tuleb haudmearengu eest hoolitseda sügisel õigeaegselt. Kui sügisel mesila läheduses õitsevaid meetaimi ei leidu, tuleb mesilaspered transportida sinna, kus neid esineb küllaldaselt.

Sügisest haudmearengut mõjutab ka mesilasperedele kihutus-



Peamine meesaak on lõppenud, mesinikud kaanetavad lahti kargi mee vurritamiseks.

sööda andmine. Kihutavalt mõjub lahtikaanetatud meeraamide asetamine vahelaua taha. Selleks kasutatakse tavaliselt vähese meesisaldusega kärgraame. Raamid asetatakse vahelaua taha ükshaaval, nii et kui üks raam on kantud meest tühjaks, asendatakse see teisega. Samuti võidakse juhul, kui ema hakkab varakult munemist piirama, soodustada haudmearengut perede söötmise teel söödanõudest, andes sööta väikeste annustena pikema aja jooksul. Et vältida mesilasperedevahelist röövimist, milline hädaoht on eriti suur sügisel, tuleb sööta tarru asetada õhtuti. Röövimise vältimiseks tuleb sügisel (augustis kui ka septembris) nõrgemate mesilasperede (näiteks varuemperede) lennuauk kitsendada.

Kohtades, kus puudub hiline meekorje, võib juba augustis pesade talvitumiseks kordaseadmise üldjoontes lõpetada. Järelekontrolli tuleb teha septembris, sest augustikuul olemasolev haue ei võimalda veel talipesa lõplikku korrastamist.

Kanarbikule viidud mesilaspered tuuakse augustikuu lõpul mesilasse tagasi. Kanarbikumesi kas vurritatakse kärgraamidest välja või säilitatakse nendes väljaspool taru kuni kevadeni, et seda siis anda mesilasperedele söödavarude täiendamiseks. Kanarbikumeel talvituvad mesilased tavaliselt halvasti (esineb kõhulahtisust, tarudest väljakippumist kevadpoolisel talvel). Kanarbikumett võib jätta talipessa ainult tingimusel, et see asuks kärgraamide pealmises osas, kuna sellest allpool peaks asuma kas heakvaliteediline mesi või suhkrusööt. Sellise olukorra loomiseks tuleb pärast kanarbikumett sisaldavate kärgraamide pessajätmist mesilasperesid sööta

kas kesksuvised õiemeega või suhkrulahusega. Olles paigutanud juurdeantud sööda kärgraamides kanarbikumeest allapoole, kasutavad mesilased selle ära esijoonel talvekuudel, kuna kanarbikumeesi jääb kevadeks.

Augustikuus on tarvis kontrollida ka varuemapere seisukorda. Kui selgub, et varuemapereid ei ole küllaldaselt suured, on tarvis neid tugevdada kaanetatud haudme juurdeandmise teel sellise arvestusega, et iga varuemapere suurus oleks talvitusperioodiks vähemalt kolm kärjetänavat mesilasi ja tema söödavaru 7—8 kg mett.

Tühjaksvurritatud kärjed on tarvis enne panipaikadesse asetamist anda mesilasperedele puhastamiseks. Paljud mesinikud asetavad tühjaksvurritatud kärgraamid lihtsalt mesilasse välja, kus mesilased võivad neile vabalt juurde pääseda. Selline teguviis on aga lubamatu, sest see võib kergesti põhjustada mesilasperedevahelist röövimist ning mesilaste haiguste esinemisel (mida mesinik algul sageli ei märkagi) haiguse levikut kõikidesse mesilasperedesse. Tühjaksvurritatud kärgraamid tuleb puhastamiseks alati tarru paigutada, asetades neid vahelaua taha, kuna magasiniraamid pannakse koos magasiniga uuesti pesaruumi peale.

Augustis tuleb lõpetada ka mesilaste talvitushoone remont, talvitushoone desinfitseerida ja lubjata ning pöranda katteliiv välja viia ja asendada uue, puhta liivaga. Hiireaugud määrida kinni saviga, mille sekka on lisatud peenekstambitud klaasipuru.

## SEPTEMBER

Septembrikuus on tarvis pesad lõplikult korrastada talvitumiseks. Kuigi mesilasperede söödavajadus talvekuudel ei ole eriti suur, tuleb peredele siiski talipesasse jätta selline söödakogus, millest jätkuks järgmise kevadeni — kuni püsivald soojade ilmade saabumiseni. Selle nõude mittetäitmisel on paratamata vajalik mesilasperede talvine või varakevadine söötmine, mis nõuab mesinikult palju ajakulu, on küllaltki tülikas, häirib mesilaste rahu ning võib esile kutsuda väga mitmesuguseid ebanormaalsusi.

Eesti NSV-s on ette nähtud varuda keskmiselt iga mesilaspere kohta 18 kg talvitusööta, tugevate mesilasperede juures muidugi rohkem — 20 kuni 22 kg. Osa mainitud meekogusest võib säilitada kärgraamides ka väljaspool taru, et seda mesilasperedele anda kevadel soojade ilmade saabumisel.

Talveks tarrujäetav meeraamide arv peab vastama pere tugevusele. Jäetakse talipesa rohkem kärgraame, kui mesilased tihedalt katta suudavad, siis jääb pärast talikobara moodustamist osa raame mesilastest tühjaks, mis ilmaaegelt jahutab pesa, põhjustades seega suuremat söödakulutust kui ka mee kristalliseerumist kärgedes.

Suur pesaruumi paljude vähese meesisaldusega kärgraamidega võib põhjustada ka mesilasperede hävimist. Mesilased, kasutades



On saanud aeg pesade talveks kordaseadmiseks.

ära talikobara piirkonna raamides oleva mee, ei suuda (eriti pika talve puhul) madala temperatuuri tõttu üle minna naaberraamidele ja pere hukkub, vaatamata sellele, et pesa kõrvalolevas osas leidub sööta veel küllaldaselt.

Vilunud mesinik oskab pere tugevust ja temale talvitumiseks vajalike kärgraamide arvu määrata igal läbivaatusel. Algajale mesinikule võib soovitada järele vaadata, mitu raami katab pere mõnel jahedal hommikul, ning selline arv kärgraame jätta mesilastele talvitumiseks. Tugevale perele jätta talveks 9—10, keskmisele 7—8 ja nõrgale perele 5—6 kärgraami. Igas talvitumiseks tarru jäävas raamis peab olema vähemalt 2 kg sööta. Eesti taru raam, kui ta on normaalses paksuses välja ehitatud ning täidetud kaanetatud meega, sisaldab keskmiselt 3,2 kg mett. Nii on eesti taru meeraamis, mis mõlemast küljest on  $\frac{2}{3}$  ulatuses täidetud kaanetatud meega, tublisti 2 kg mett, ja raamis, mis on poolest saadik meega täidetud, — 1,6 kg mett.

Talipesa korrastamisel tuleb tarudest eemaldada kõik vähese meesisaldusega kui ka lehemett sisaldavad kärgraamid. Lehemesi mõjub talvitumisel eriti halvasti, kutsudes esile mesilaste rahutust ja kõhulahtisust. Väljavõetud kärgraamide aserhele paigutatakse kesksuvel kogutud heakvaliteedilise õiemeega kärgraamid. On tarvis, et talipessa jääks ka 1—2 suirasisaldavat kärgraami, milles suir on meega kaetud ja kaanetatud.

Juhul, kui halbade ilmastikuolude tõttu ei ole mesilaspered suutnud koguda küllaldaselt talvevarusid, on vaja talvitussööda täienda-

miseks kasutada mee varufondi või sööta mesilasperesid suhkrulahusega. Septembrikuus söötmisel peetakse sobivaks suhkrulahuse valmistamisel võtta kolme kaaluosa suhkru kohta kaks kaaluosa vett. Suhkrulahuse valmistamiseks aetakse vesi keema ja lahustatakse selles siis suhkur. Lahuse keetmine ei ole soovitatav, sest see võib põhjustada sööda kristalliseerumist kärgedes. Vajaliku söödakoguse arvutamisel võetakse arvesse ainult puhas suhkur. Kui näiteks mesilaspere söödavaru on tarvis täiendada 5 kg võrra, siis tuleb selleks kasutada ka 5 kg suhkrut, olenemata sellest, kui palju saadakse nimetatud suhkruhulgast suhkrulahust.

Nõrgemaid mesilasperesid on soovitatav asetada talvituma kahekaupa ühte tarru. Soojendades teineteist vastastikku, kasutavad pered vähem talvitussööta ja talvituvad tunduvalt paremini kui asudes tarus üksikuna. Kahekaupa talvitumiseks kohane on suurendatud pesaruumiga (22-raamiline) eesti taru.

Septembrikuus tuleb kõikides kolhooside ja sovhooside mesilates läbi viia ka mesilasperede sügisene revisjon ja tulemused akteerida. Revisjonil märgitakse üles igale mesilasperele talvitumiseks jäänud kärgraamide arv, talvitussööda koguhulk, perede tugevus, ema vanus kui ka üldised andmed kogu mesila kohta.

## OKTOOBER

Oktoobris valitsevad Eesti NSV-s juba jahedad ilmad. Mesilased hakkavad kärgraamidel kokku tõmbuma, koondudes vastu lendlat asuvatele kärgraamidele talikobarasse.

Talvitumiseks vajalik pesakitsendamise ja täiendussööda andmine peab olema oktoobrikuus juba lõpetatud, sest madala temperatuuri ja passiivse olukorra tõttu ei taha mesilased sööta enam vastu võtta ega suuda seda ka ümber töötada.

On jäänud järele veel viimased ettevalmistustööd talvitumiseks. Üheks tähtsamaks tööks nende hulgas on pesade soojalt kinnikatmine. Selleks asetatakse vahelaudade taha soojapidavad kattedpadjad või -matid. Kui mesilas ei ole veel suudetud kõikidele tarudele kattedpatju või -matte valmistada, tuleb pesade toppeks kasutada mõnda kuiva soojapidavat materjali, milleks on soovitatav võtta kas takku, kaeraliblesid, kuiva sammalt või linaluid. Kasutatakse toppematerjaliks mõnda peent vahendit, nagu kaeraliblesid või linaluid, siis tuleb need asetada kohedalt kotti, kuna vastasel korral nende käsitsemine on tülikas ja aeganõudev.

Samuti tuleb ka tarulagi pealt soojalt katta. Kui raamide katteks suvel oli vahariie või mesilaste poolt pigitatud riie, tuleb see kõrvaldada ja asendada pehme takuse õhku läbilaskva riidega. Kui laekatteks on kattelaakesed, siis on soovitatav mõned neist paar millimeetrit üksteisest eemale nihutada, et õhuvahetus võiks toimuda laepilude kaudu ja et seega oleks välditud niiskuse tekkimine pesas, mis põhjustab halba talvitumist ja kärgede hallitamist.



Mesilasperede talvitushoone.

Raami vaheliistude puhul pööratakse mõned neist kitsama küljega raamide pealmiste liistude vahele, mille tagajärjel moodustuvad pilukesed niiskuse eemaldamiseks pesaruumist. Lae talviseks katteks kasutatakse sagedamini 8—10 sm paksust õlgmatti, mille peale tuleks asetada mõne eespool mainitud toppmaterjaliga koheldalt täidetud kott.

Laekatteks võib kasutada ka muid siin märkimata materjale, kuid alati on tarvis meeles pidada, et katematerjal peab olema kuiv ja õhku hästi läbilaskev.

Eesti NSV mesilates võib leida sageli veel laegaspõhjaga eesti taru (vanem ehitusviis). Laegaspõhja taliasendisse pööramisega suureneb raamidealune ruum 30 mm võrra. Uuemad uurimised on aga näidanud, et kõrge raamidealune ruum talvel mõjutab mesilasperede talvitumist ebasoodsalt. Talikobarast juhtumisi taru põhjale langenud mesilastel ei ole kõrge raamidealuse ruumi puhul võimalik raami alumisest liistust kinni haarata ega uuesti ühineda talikobaraga, mispärast paljud mesilased madala temperatuuri tõttu tarduvad taru põhjal. Nii tuleb soovitada laegaspõhja olemasolu korral seda talveks mitte ümber pöörata. Taru kinnis- ja laegaspõhja vaheline ruum on soovitatav soojapidava materjaliga täis top-pida, et muuta seeläbi põhi soojemaks.

Mõned mesinikud pööravad oktoobrikuus aegsasti lennulaud taliasendisse. Seda ei saa aga pidada soovitatavaks, sest oktoobrikuus võib esineda veel sooje ilmu, millal mesilastel on võimalik välja lennata. Mida hiljem aga mesilased sügisel väljalende soo-

ritada võivad, seda lühemaks kujuneb talvitusperiood ning ühes sellega vähenevad kevadpoolisel talvel sageli esinevad kõhulahtisuse nähtused.

Küll on aga oktoobrikuus vaja ette võtta lennuavade kitsendamise, eriti kõrgemate lennuavade juures. Lennuavade kõrguse kitsendamiseks on soovitatav kasutada vastavaid siibreid. Kui siibreid pole käepärast, saab lendlat kõrguses kitsendada ka plekiriba abil, mis kinnitatakse väikeste naelakestega lendla ülemise serva külge. Tuleb meeles pidada, et väiksemad hiired pääsevad lennuaugu kaudu tarru juba siis, kui lennuaugu kõrgus on üle 8 mm.

Kõik katkised katused tuleb sügisel hoolega parandada ja vaadata, et katustesse ei jääks ühtegi pilu ega auku, vastasel korral niiskuvad vihmade tagajärjel pesakatted ja hakkavad hallitama. Katuse peab asetsema tihedalt taru peal ning viiludes olevad õhuaugud olgu traatvõrguga hiirte sissepääsemise vältimiseks kinni lõõdud.

Oktoobrikuus on tarvis sügisel väljapraagitud vanad kärjed ja suve jooksul kogunenud muu vahatoormass vahaks sulatada, vastasel korral võib kõik see langeda hiirte hävitustöö ohvriks, või hakkavad suirasisaldavad kärgraamid hallitama, mis vähendab saadava vaha kvaliteeti.

## NOVEMBER

Novembrikuus on Eesti NSV oludes vaevalt veel loota mesilaste väljalendlust, mispärast sel kuul tuleb läbi viia viimased mesilasperede talverahuse paigutamise tööd. Kui mesila asub tuulises kohas ja majandil on talvitumiseks mõni kohane ruum olemas, on soovitatav mesilaspered asetada kinnisesse ruumi talvituma.

Ruum, milles mesilasperesid talvitatakse, peab olema kuiv, õhurikas, täiesti vaikne ja soovitatavalt ka pime. Samuti on soovitatav, et selles temperatuuri kõikumised oleksid võrdlemisi väikesed. Eriti mesilaste jaoks ehitatud talvitushoonetelt nõutakse, et temperatuur seal kõiguks ainult 0 kuni  $+3^{\circ}$  sooja piirides. Alles hiljuti arvati veel, et talvitushoones tuleb soodsaks temperatuuriks pidada  $+3$  kuni  $+6^{\circ}$ , kuid täpsemad ja laialdaselt läbiviidud katsed on näidanud, et sellise temperatuuri juures ei jää mesilaspered täielikku talverahusse ning üle  $+3^{\circ}$  ulatuv temperatuur võib talve teisel poolel põhjustada mesilasperede rahutust, tarudest väljakippumisi ja mõnevõrra soodustada ohtliku mesilaste haiguse — noseматоosi arengut.

Kuna Eesti NSV-s leidub erilisi mesilaste talvitushooneid vähe, kasutavad mesinikud mesilasperede talvitumiseks muid majandis leiduvaid ruume. Nii võib talvitusruumiks kasutada tühja elamut, aita, kuuri, kuiva keldrit jne.

Mesilasperede paigutamine ruumidesse, kus on niiske ja sumbunud õhk (näiteks niisked keldrid, niisked massiivsed kivehitused), või kus mesilasperede rahu kas töötamisega, käimisega või muul



Väljas talvitamiseks kuuseokstega kinnikaetud tarud.

teel häiritakse, ei ole lubatav. Mesilaste talverahu häirimisel võib osa mesilasi talikobarast lahkuda, sattuda külmale tarupõrandale ja seal kangestuda. Ka hakkab pere häirimise tagajärjel rohkem sööma, vähendades sellega ilmaaegselt talvevarude hulka ja koormates oma seedeelundeid, mis kutsub hiljem esile kõhulahtisuse ja soodustab kaudselt ka teiste haiguste levikut. Mesinikud, kellel ei ole mesilasperedele talvitumiseks anda kuiva, õhurikast ja täiesti vaikset ruumi, teevad palju paremini, kui nad pered välja, mesilasse talvituma jätavad.

Mesilasperede viimine talvitumiseks ettenähtud ruumi või erilisse talvitushoonesse toimugu kuiva ilmaga. Soovitav on mesilasperesid kanda, mitte aga vankri või reega vedada, kuna kandmisel peresid kõige vähem häiritakse. Kandmise ajaks võib lendlad sulgeda, et need pärast tarude kohaleasetamist uuesti avada.

Tarude kandmiseks on kõige sobivam kasutada kerget kande-raami. Sellise raami valmistamiseks võetakse kaks, umbes kahe meetri pikkust teivast, millede vahele seotakse kaks tugevat nõõri sellise arvestusega, et nõõrid tarude kandmisel haaraksid taru alt ja lisaks veel külgedelt 15—20 sm ulatuses. Taru asetatakse kande-raamile selliselt, et lendla asuks kas ees- või tagapool. Sel juhul asetsevad raamid liikumise suunas ning võnguvad kandmise ajal vähem. Tarusid tuleb kanda ettevaatlikult, vältides tõukeid.

Mesilasperede väljas, vabas looduses heaks talvitumise põhitin-  
gimuseks on tarude kaitse tuulte eest, sest mesilasperedele ei ole  
niivõrd kahjulik külm, kui on läbitungivad külmad tuuled. Kui  
mesila asub tuulte eest kaitstud kohas (on kaitseistanduse, elav-  
tara, planktara või ehitusega varjatud) ja mesilaspered on paigu-  
tatud headesse, soojalt kinnitopitud tarudesse (vt. oktoobrikuu  
töid), siis talvituvad Eesti NSV oludes mesilaspered väljas võrdle-  
misi hästi.

Asub mesila aga tuulises kohas, siis tuleb mesilaspered vas-  
tava talvitusruumi puudumisel asetada kuhugi varjulisemasse  
kohta tihedalt üksteise kõrvale ritta. Tarude alla paigutada jäme-  
daid latte või valmistada muu sellelaadiline alus. Hiirte peleta-  
miseks on soovitatav tarupõhjade alla asetada peeni kadakaoksi.  
Lennulauad pöörata taliasendisse. Selliselt kõrvuti asetatud tarud  
kaetakse tihedalt suurte kuuseokstega. Oksad peavad talvel lund  
kinni ning selliselt moodustatud kaitse hoiab talvel peresid tuulte  
ja osalt ka temperatuuri suurte kõikumiste eest.

Kõikidel suvisel kohal talvituma jäävatel tarudel on novembri-  
kuus tarvis lennulaud taliasendisse pöörata.

## DETSEMBER

Kui mesilas on kõik tööd õigeaegselt tehtud, kujuneb detsembri-  
kuu mesinduses kõige vaiksemaks ajaks. On aga mõni hilis-  
sügisestest tööd (näiteks tarude kinnitoppimine) jäänud teosta-  
mata, siis tuleb see nüüd aega viitmata läbi viia. Korralikult talve  
vastu ettevalmistatud mesilasperede juures jääb talvekuudel ainult  
järele vaadata, et talvitumine toimuks häirimatult ja et juhuslikud  
asjaolud ei kahjustaks mesilasperede talvitumist. Nii on tarvis  
kontrollida, kas vahest mõni kahjur (hiired, linnud) ei tiku mesi-  
laste talverahu häirima, või et ilmastikust tingituna ei esineks  
kahjustusi (vt. jaanuari- ja veebruarikuu töid).

Vahetevahel on tarvis pilku heita ka kärgraamide hoiu-  
paikadesse, kuhu hiired sageli sisse kipuvad, närides kärjed kas  
osaliselt või tervenisti katki. Pesaruumi kärgraame on talvel kõige  
sobivam alal hoida kindlates kärjekappides, magasinis kärgraame  
aga magasinikastides. Et hiired magasinikastides olevaid kärg-  
raame kahjustada ei saaks, tuleb magasinikastid paigutada üks-  
teise peale. Alumine magasin asetatakse kas põrandale või siledale  
lauale ning teised laotakse üksteise peale täpselt kohakuti, nii et  
üksikute magasinikastide vahele ei jääks pilusid. Kõige pealmine  
magasin kaetakse laudadega tihedalt kinni.

Talvekuudel, mil mesilasperedega on vähe tegemist, on õige aeg  
hoolitseda uute tarude valmistamise eest ning parandada ja korda  
seada vanemaid tarusid ja muud mesindusinventari. Tarude ehitamisel  
tuleb täpselt kinni pidada ettenähtud mõõtudest, kuna neist



Mesilasperede talvitumine suvises asukohas, mäenõlvakul tuulevarjus.

väiksemgi kõrvalekaldumine, kas või 0,5 sm ulatuses, võib muuta taru kõlbmatuks.

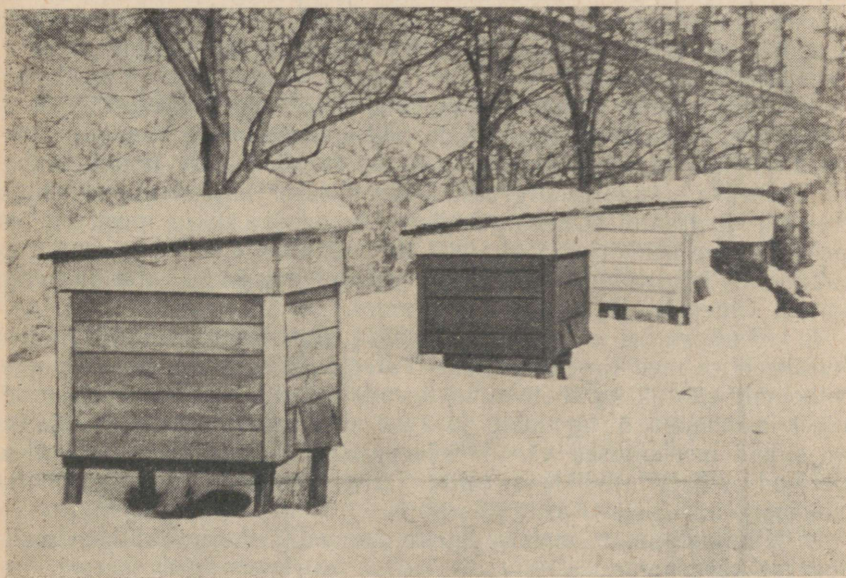
Detsembrikuus on tarvis teha kokkuvõtteid antud aasta tulemustest mesinduse alal. Selleks tuleb mesinikul läbi töötada mesila märkmikku sissekantud andmed ning selgusele jõuda iga mesilaspere arengu ja tema toodangu kohta. Saadud kokkuvõtete alusel on mesinikul võimalik oma mesilas välja selgitada kõige paremaid mesilasperesid, et järgmisel kevadel, võttes arvesse ka mesilasperede talvitumist, otsustada, missugused mesilaspered paigutada tõuperede gruppi, et neist paljundada uusi mesilasperesid ja neid kasutada nii noorte emade kui ka tõuleskede üleskasvatamiseks.

Samuti on mesinikul tarvis analüüsida mesilasperede sügise revisjoni akte, sest nende alusel saab otsustada, kuidas üks või teine mesilaspere oli talvitumiseks ette valmistatud. Lähtudes sellest teab mesinik juba ette, mida ja millal on tarvis ühe või teise mesilaspere juures kontrollida.

Mitmete aastate jooksul mesila päevikusse sissekantud meetaimede õitsemisaegade ja kontrolltaru kaaluandmete alusel võib mesinik juba ette otsustada, millal algab mesila piirkonnas meekorje ja millal esinevad lüngad meekorjes. Omades neid andmeid teab mesinik, millisele ajale on tarvis planeerida meetaimede külvamist ja mesilasperede transporti meetaimede massiivide juurde.

Hiljemalt aasta lõpul tuleb koostada mesila vahabilanss. Selleks tuleb võtta arvesse kõik mesilas olemasolev vaha, ükskõik millisel kujul see esineb (väljasulatatud vaha, kunstkärjed, kargraamid, vahatoormass). Olemasolevast vahakogusest arvutatakse maha eelmise aasta vahakogus ja sel teel saadakse antud aasta vaha kogutoodang. Kui aasta jooksul on osa vaha ära müüdnud, siis tuleb müüdnud vahakogus liita saadud vahaga; kui aga mesilasse on ostetud juurde kunstkärke või vaha, siis tuleb nimetatud kogus maha arvata arvutamisel saadud vaha kogutoodangust.

Kolhoosimesilas tuleb aasta lõpul või järgmise aasta algul kindlaks määrata ka eeloleva aasta plaanilised näitajad, mis kantakse sisse kolhoosi tootmisplaani. Tootmise täpsustamiseks tuleb kolhoosimesilas koostada veel «Aasta tootmisülesanne mesilas», kus nähakse ette tootmistegevusse puutuvad üksikasjad: juurdepaljundatavate mesilasperede arv, mee- ja vahatoodang, toodangu kasutamine, inventari soetamine, meetaimede külv, mesilaste kasutamine põllumajanduskultuuride tolmeldamiseks, mesiniku normipäevade arvestus jne.



Mesilasperede talvitumine müüri ääres.

## TÄITKEM MESINDUSE PÕHIJUHENDEID

Suurte mee- ja vahatoodangute saamiseks, samuti mesilasperede kiirema juurdekasvu kindlustamiseks on tarvis rangelt täita alljärgnevaid meie maa kolhooside ja sovhooside eesrindlike mesinike töökogemustel põhinevaid juhendeid:

1. Mesilasperesid pidada kahekorpuselistes tarudes, lamavtarudes või 12—14-raamilistes, 2—3-poolraamilise magasiniga ühekorpuselistes tarudes.<sup>1</sup> Tarudel peavad olema tihedad seinad, tugev põhi ja veekindel katus.

2. Mesila olgu tuulte eest kaitstud ja kuival kohal, mille ümbruses on nii kevadel, suvel kui ka sügisel hea korjemaa. Mesila asukohale istutada nektarit ja suira andvaid puid ja põõsaid ning ümber mesila rajada tuulekaitse.

3. Meetoodangu suurendamiseks ja põllumajanduskultuuride tolmeldamiseks transportida mesilasperesid meetaimede massiivide juurde, samuti organiseerida erimeetaimede külvamist mesilalähedastele aladele.

4. Kindlustada, et mesilas asuksid ainult tugevad mesilaspered.

Kevadel pärast mesilasperede väljapaigutamist peavad kahekorpuselistes ja lamavtarudes asuvad mesilaspered katma vähemalt üheksa standard-kärgraami, enne peakorjeaja algust vähemalt 20—24 kärgraami. Ühekorpuselistes tarudes asuvad mesilaspered peavad enne peakorjeaja algust katma täielikult kõik pesaruumi ja magasinini kärgraamid.<sup>2</sup> Talvel peavad tugevad mesilaspered katma vähemalt 10 standardkärgraami.

5. Kindlustada, et pesades asuksid alatiselt rikkalikud ja hea kvaliteediga mee- ja suuravarud. Talveks jätta igale mesilasperele vähemalt 18—22 kg sööta ning kevadel jälgida, et mesilasperedel oleks vähemalt 8 kg mett ja 1—2 suuraraami. Talvitussöödaks vajalikud meekogused varuda kõrgekvaliteedilise õiemee kogumise perioodil. Talvitussöödaks mitte jätta mesikaste-mett (lehemett) või mett, mis kiiresti kristalliseerub.

6. Kindlustada, et mesilas oleks olemas täiskomplekt hea kvaliteediga kärgraame.

Omada hooajal mesilas iga mesilaspere kohta vähemalt 24 pesaruumi kärgraami, ühekorpuseliste tarude puhul vähemalt 12—14

<sup>1</sup> Eesti NSV-s on soovitatav mesilasi pidada eesti standardtarus (vt. lk. 42).  
*Tõlkija.*

<sup>2</sup> Eesti standardtarus asuvad mesilaspered peavad kevadel pärast tarude väljapaigutamist katma vähemalt 9 kärgraami, enne peakorjeaja algust aga kogu pesaruumi kärgraamid. *Tõlkija.*

pesaruumi kärgraami ja kaks komplekti magasinini kärgraame.<sup>1</sup> Eriti rohke meesaagiga paikkondades omada iga mesilaspere kohta 24 pesaruumi kärgraami ja üks komplekt magasinini kärgraame ning ühekorpuseliste tarude puhul — vähemalt 12—14 pesaruumi kärgraami ja kolm komplekti ülesehitatud magasinini kärgraame.

7. Igal aastal asendada igas kahekorpuselises või lamavtarus asuvas mesilasperes vähemalt kuus vana kärgraami uutega, ühekorpuseliste tarude puhul uuendada aga vähemalt 4 kärgraami.<sup>2</sup> Vahatoodangu suurendamiseks kasutada ehitusraami. Vaha toormass vahaks ümber töötada päikese-vahasulataja või vahapressi abil.

8. Pesad õigeaegselt laiendada. Mitte lubada ema munemise ja mesilaste töö takistamist vabade kärjekannude puudumise tagajärjel.

9. Tarbeemasid mesilasperedes säilitada mitte üle kahe aasta, vaid igal aastal asendada vähemalt 50% emadest noorte emadega.

Emad üles kasvatada kõige tugevamares ja kõrge produktiivsusega mesilasperedes. Sugulusrikluse vältimiseks vahetada iga 3—4 aasta tagant rajooni teiste parimate mesilastega tõuperesid, neist moodustatud kunstperesid või mesilasemasid. Igal aastal jätta talvituma vähemalt üks varuemapere iga kümne mesilas asuva mesilaspere kohta.

10. Mesilasperede arvu suuendada tugevate kunstperede varal, mis on moodustatud vähemalt 30 päeva enne peakorjeaja algust. Uute mesilasperede saamiseks kasutada esijoones ületalvitunud varuemaperesid. Peakorjeaja alguseks kujundada juurdemoodustatud uued mesilaspered niisama tugevaks kui põhipered.

11. Hoolikalt läbi viia kõik hooajalised tööd mesilas. Pidada eeskujulikku puhtust mesilasperedes, samuti ka mesila maa-alal ja mesila tööruumides. Igal kevadel paigutada mesilaspered ümber puhtatesse, desinfitseeritud tarudesse. Õigeaegselt rakendada abinõud mesilaste haiguste tõrjeks.

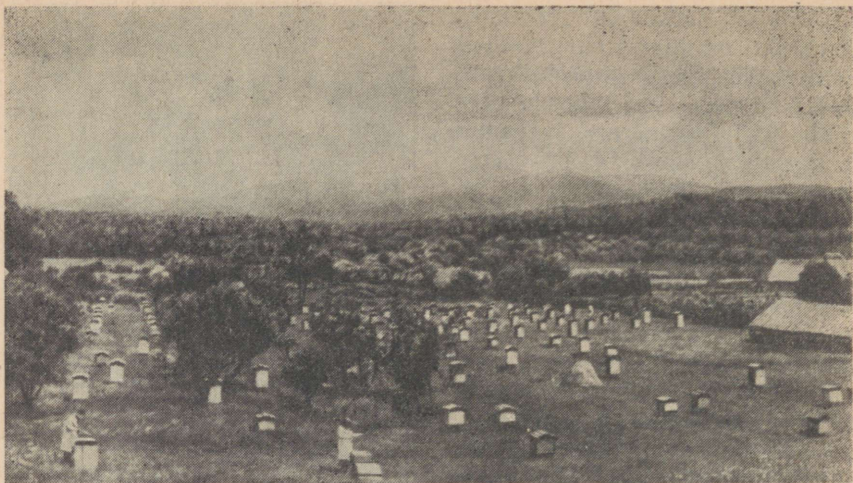
12. Talvitada mesilasperesid kuivas ja hea ventilatsiooniga



Mesilaspere läbivaatamine Arkna Põllumajanduskooli õppemesilas.

<sup>1</sup> Eesti standardtarude puhul on tarvis omada iga mesilaspere kohta vähemalt 16 pesaruumi kärgraami ja üks komplekt magasinini kärgraame. *Tõlkija*.

<sup>2</sup> Eesti standardtaru kasutamisel tuleb igal aastal asendada vähemalt kuus vana kärgraami uutega. *Tõlkija*.



Kaug-Ida Mesinduskatsejaama üks mesilatest.

talihoones, säilitades seal ühtlast temperatuuri 0 kuni 4° sooja piirides.

13. Õigeaegselt teha sissekanded mesila märkmikku ja mesila päevikusse.

Meeles pidada, et ainult eelmärgitud juhendite täitmisega võidakse saada kõrgeid toodangulisi näitajaid.

### KUIDAS SAADA ROHKEM METT

Rohkesti mett võib saada ainult tugevatelt mesilasperedelt, keda tuleb kogu korjeperioodi jooksul hoida töövõimelistena.

Suure hulga mesilaste üleskasvatamiseks on tarvis kevadel asetada mesilaspered tuulte eest hästi kaitstud kohale ja kohe pärast perede väljapaigutamist puhastada pesad ning need kitsendada sedavõrd, et kõik kärgraamid oleksid mesilaste poolt kaetud. Samaaegselt tuleb kärjetänavad kitsendada 8—9 mm-ni, kusjuures on soovitatav kärjetänavatele asetada niisama paksud raamide vaheliistud. Pessa jäetakse vähemalt 8 kg mett ja 1—2 suurraami ning kogu pesa kaetakse nii pealt kui ka külgedelt kattepatjadega soojalt kinni, kitsendatakse ka lennuauk.

Vastavalt perede tugevnemisele tuleb neile juurde anda kunstkärgedega raame.

Tugevad pered täidavad juba mai lõpul või juuni algul kogu 12-raamilise taru korpuse. Et sellistes mesilasperedes mitte takistada edasist mesilaste üleskasvatamist, tuleb üle minna mesilasperede pidamisele kahekorpuselistes tarudes. Vaatlused nimetatud mesilastepidamise viisiga näitasid, et 98-s kolhoosi mesilas, kes omasid kogusummas 5283 mesilasperet, saadi kahekorpuselistes

tarudes asuvatelt mesilasperedelt keskmiselt 40,9 kg mett, kuna aga harilikes, magasiniga tarudes asuvad mesilaspered kogusid keskmiselt iga mesilaspere kohta 27,7 kg mett.

Järelikult eelmainitud viisi rakendamisel suurenes meeto-odang poolteisekordselt. Peale selle kergendab kahekorpuse-liste tarude kasutamine tunduvalt mesilasperede hooldamist, eriti aga pesade korrastamist talvitumiseks, kuna meesaagi lõppedes kogu mesi on koondatud ülemisse korpusele ning mistahes kärgraami võib sealt kasutada talvitumiseks.

Teine korpus tuleb tarule peale asetada sooja ilmaga, kui pesas haudme all on juba 7—8 kärgraami. Sellise olukorrani jõuavad mesilaspere erinevatel aegadel; sellepärast asetatakse teine korpus tugevatele peredele kevadel varakult peale, nõrgematele hiljem — vastavalt nende arengule.

Enne teise korpuse pealeasetamist on tarvis järele proovida, kas ta asub tihedalt ja kindlalt pesa-korpuse peal. Korpuste asemel võib kasutada ka magasinikaste, lüües need kahekaupa kokku (liistukeste abil).

Ülemisse korpusele asetatakse pesaruumist kolm kärgraami: kaks kaanetatud haudmega ja üks noorema haudmega, mis paigutatakse keskele alumise korpuse kärgraamide peale. Varuksolevatest kärgraamidest lisatakse siia veel mõned raamid, silmas pidades seejuures järgmist järjestust: äärmise ossa asetatakse mee- ja suiraraamid, nende juurde nihutatakse haudmeraamid ja viimaste järel kunstkärgedega varustatud raamid, ning viimasena nn. katteraam, milleks on tühi või väikese meesisaldusega ülesehitatud kärgraam. Selle äärmise raami kõrvale paigutatakse vahelaud.

Alumisse korpusele jäänud kärgraamid nihutatakse üksteise juurde, asetatakse viimase raami kõrvale vahelaud ja tekkinud vabasse ruumi paigutatakse kattedpadjad. Alumise korpuse äärmised kärgraamid, millede kohal ülal ei asu kärgraame, kaetakse kinni kahekorra pandud takuse riidega või raami vaheliistudega. Ülemisse korpusele jäänud vabasse ruumi paigutatakse samuti kattedpadjad.

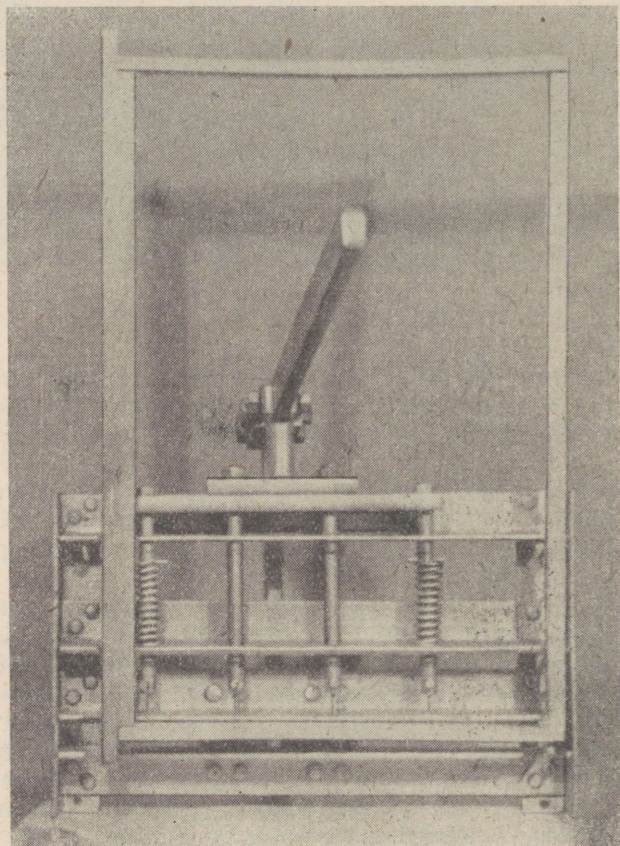
Ülemises korpuses asuvaid kärgraame vaadatakse perioodiliselt järele ja käsikäes mesilaspere tugevnemise ning kunstkärgede ülesehitamisega asetatakse juurde uusi raame. Siia tavaliselt tuleb üle ka mesilasema, hakates innukalt munema nii haudme alt vabanenud kui mesilaste poolt kunstkärgedele ehitatud kärjekannudesse.



Hästi ehitatud kärgraam.

Kärgraamide arv ülemises korpuses kasvab kiiresti alumise korpuse raamide arvuni.

Seejärel võetakse uuesti taru lahti, milleks tõstetakse maha ülemine korpus ja asetatakse temast alumisse korpusesse tagasi kolm, peamiselt kaanetatud hauet sisaldavat kärgraami, ning uuesti fäiendatakse tarusolevate kärgraamide arvu.



Raamliistudesse aukude löömine omavalmistatud augulööjaga.

Hiljem vaadatakse läbi ainult ülemist korpust, et perioodiliselt juurde anda kunstkärgedega varustatud raame nende ülesehitamiseks ja neis haudme üleskasvatamiseks. Sel viisil pesa maht järkjärgult viiakse kuni 24 raamini.

Meekorjeaja kätte jõudmisel hakkavad mesilased mett paigutama ülemisse korpusesse haudme alt vabanenud kärjekannudesse, püües

sel teel ema munemist, mis on väga soodne meekorjeaja kõige paremaks ärakasutamiseks.

Sülemlemise vältimiseks tuleb noori mesilasi koormata nende vanusele vastavate töödega (haudme üleskasvatamine, kargede ehitamine, nektari vastuvõtmine ja selle ümbertöötamine) ja samaaegselt suurendada taru ventilatsiooni ning ühtlasi varjutada tarusid palava päikese eest.

## KUIDAS SAADA ROHKEM VAHA

Alates varajasest kevadest, kui looduses esineb kas või väikegi meesaak, tuleb mesilasperesid kasutada mitte üksnes haudme üleskasvatamiseks, vaid ka vahatootmiseks. Vaha võivad mesilased produtseerida rohkem, ilma et sealjuures väheneksid teised toodangulised näitajad.

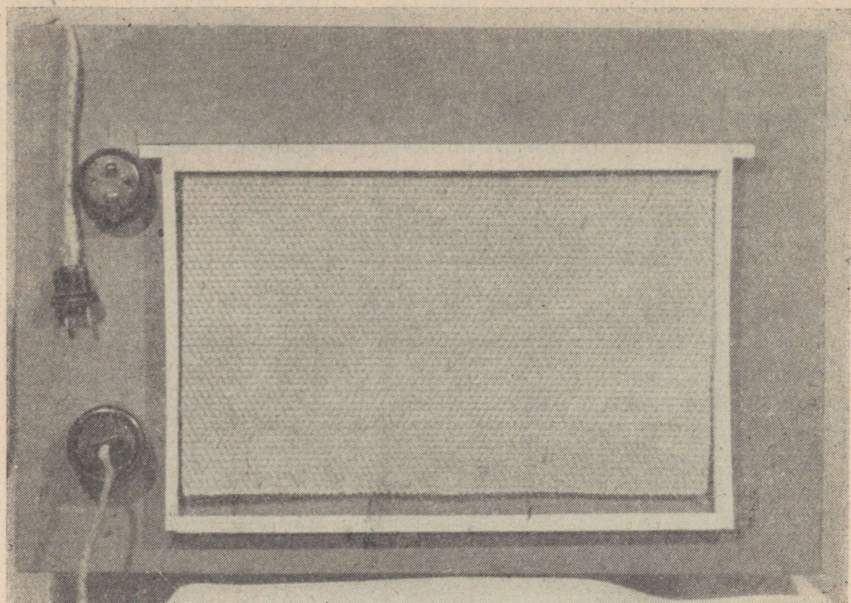
Esimese kevadise meekorje ilmudes on tarvis anda mesilasperele ülesehitamiseks raame, mis on täies ulatuses kunstkärjega varustatud. Nii saadakse kärgraame, mida kiiresti vajatakse, pesade laiendamiseks ning luuakse samuti kärgraamide varu kunstperede moodustamiseks.

Kunstkärjega raam asetatakse äärmise haudmeraami ja tema kõrval oleva mee-suiraraami vahele. Kunstkärjega raami ehitavad mesilased kiiremini üles, kui kärjetänav katta pealt 8 mm laiuse raami vaheliistuga. Kui kunstkärjega raam on üles ehitatud ja ema sellesse munenud, paigutatakse ta ümber üle ühe kärgraami, lähemale pesa keskkohale, kuna tema asemele pannakse uus raam ülesehitamiseks.

Kui jõuavad kätte soojad ilmad ja mesilaspered muutuvad tugevamaks, tuleb kunstkärgedega raame (meekorje olemasolu korral) paigutada juba pesa mõlemale küljele.

Palavate ilmade puhul on soovitatav tugevatele mesilasperele anda kunstkärgedega raamid pesa ühele küljele, et mesilased siin kinnitaksid kunstkärjelehed ja alustaksid nende ülesehitamist. Pärast seda võib nimetatud raamid ümber paigutada pesa keskele, ilma et siis oleks karta kunstkärje väljavenimist või kaardumist.

Samuti tuleb peakorjeaja paremaks ärakasutamiseks õigeaegselt lasta üles ehitada suur hulk varukärgraame. Sel juhul paigutatakse kunstkärgedega raamid harilikul viisil haudmepiirkonna äärtele. Niipea kui kärjekannud on poolest saadik või kahe kolmandiku ulatuses nende loomulikust pikkusest üles ehitatud, võetakse raamid pesast välja ning nende asemele antakse uued (kui kargedes leidub mune või noort hauet, siis paigutatakse nad ümber pesa keskele). Sel teel võib iga mesilaspere hooaja jooksul üles ehitada 30—40 kärgraami. Peakorjeaja kättejõudmisel selliselt ettevalmistatud kärgraamid paigutatakse tarudesse (teise korpuse), kus mesilased need kiiresti täidavad nektariga, viies samaaegselt lõpule nende ülesehitamise.



Kunstkärje traaditamine elektri abil.

Oigeaegselt, enne peakorjeaja kätte jõudmist tuleb lasta üles ehitada ka magasin kärke. Selleks varustatakse nad harilikul viisil kunstkärjega ja asetatakse siis pesaraamide asemele pessa. Kärjed, mis on ehitatud raamide alumiste liistude külge, lõigatakse ettevaatlikult lahti ja kasutatakse omakorda magasin kärke moodustamiseks.

Mesila kindlustamine täiskomplekti ülesehitatud pesa- ja magasinikärkega aitab tõsta meetoodangut ja suurendada vaha kogu- ja turutoodangut.

Mesilaspered võivad hooaja jooksul eritada tunduvalt rohkem vaha, kui seda vaja läheb pesa täielikuks uuendamiseks. Et lõplikult ära kasutada mesilaste vahaeritamise võimet, tuleb majandites, kus on olemas täiskomplekt kärke, kasutusele võtta ehitusraam.

Ehitusraam kujutab enesest harilikku raami või ainult selle ülemist raamiliistu, mis on varustatud kitsa kunstkärjeribaga (laiusega 2—3 sm). Sellised raamid paigutatakse korje esinemisel haudmepiirkonna äärel, tugeva korje puhul aga pesa keskele. Nendesse raamidesse ehitavad mesilased peamiselt lesekärgi, mis pärast väljalõikamist sulatatakse vahaks.

Vaha võib saada veel rohkem, kui ehitusraam jaotada pikiliistudega kahte või kolme ossa, kusjuures iga liistu külge kinnitatakse kunstkärjeribad. Ehitusraamina võib kasutada ka magasiniraame

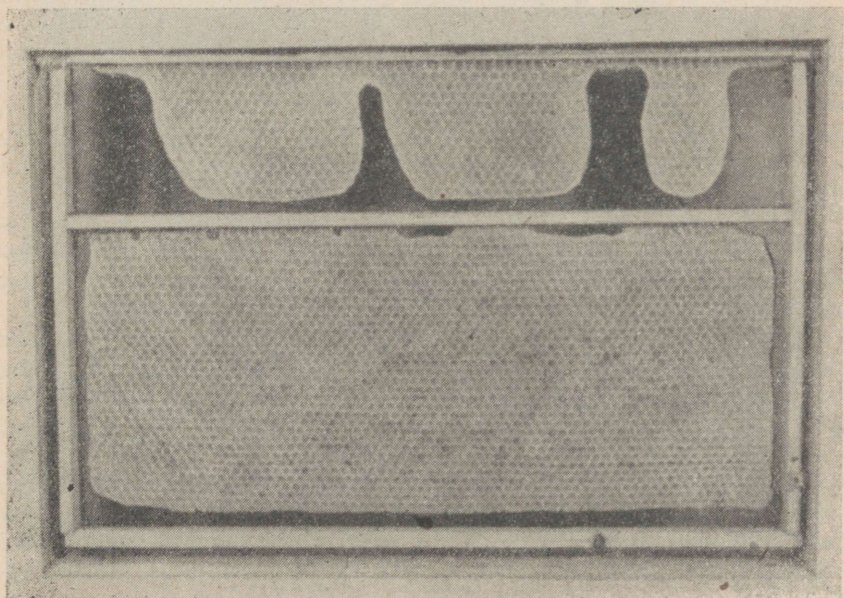
(poolraame). Siin kinnitatakse kunstkärjeribad raami ülemise ja alumise liistu külge (sel juhul magasiniraam asendab pesaraami, mis on pikiliistuga jaotatud kahte ossa).

Kui ehitusraam on täidetud kärjega poolest saadik või veidi enam, lõigatakse ehitatud kõrg välja, jättes alles ainult ribakese raami ülemise liistu külge. Kõrg tuleb raamist regulaarselt iga 3—5 päeva järel välja lõigata, mida tehakse kuni korje lõppemiseni. Ehitusraami muneb ema sageli lese mune. Neid hävitades piirame leskede üleskasvatamist ja samaaegselt rahuldame mesilaste instinkti, mis on suunatud isasloomade paljundamiseks.

Eesrindlikud mesinikud kasutavad sageli ehitusraamina erilist raami, mis on suuremalt jaolt varustatud kärjega. Siin mesilased ehitavad kõrge ainult raami ülemise lahtikäiva liistu külge. Need raamid, asudes kogu hooaja jooksul tarus, võimaldavad saada vaha mitmetes kohtades pesas, ilma et selle tõttu haudme üleskasvatamiseks kärgede pind nimetamisväärselt väheneks.

Vahatoodangu suurendamiseks tuleb samaaegselt mesilas otsustavalt võidelda vahakadude vastu: hoolega puhastada vahast raamide liistud, koguda vahasisaldavaid jäätmeid jne.

Rikkalikult vahasisaldav toormass (ehitusraamidest pärinevad kärjed, välja lõigatud emakupud jne.) tuleb viivitamatult päikesevahasulatajas vahaks sulatada (vt. lk. 103). Vanad, väljapraagitud kärjed tuleb sulatada pehmes vihmavees ja siis neist vaha välja pressida vahapressi abil.



Lahtikäiva pealmise liistuga ehitusraam.

## KUIDAS KIIREMINI SUURENDA DA MESILASPEREDE ARVU

Mesinduse Instituut võttis kokku eesrindlike mesinike töökogemused, mis esitavad kõige lihtsamaid ja jõukohasemaid võtteid mesilasperede kiirendatud paljundamiseks (ilma mesilasemade kunstliku üleskasvatusest ja ilma muude keerukate töödeta), ja tegi ettepaneku mesilasperede kiiremaks paljundamiseks väiksemates mesilates laialdaselt kasutada allkirjeldatud viisi.

Kevadel jaotatakse mesilaspered kolme võrdsesse gruppi. Üks neist gruppidest jääb paljundamiseks, kuna kaks teist jäetakse esimese grupi mesilasperede tugevdamiseks haudme juurdeandmise teel ja selle järel kasutamiseks meekorjeajal. Võiks seega öelda, et igale paljundusperele on kinnistatud kaks mesilasperet.

Varakevadel kitsendatakse kõikidel mesilasperedel pesad, kaetakse soojalt kinni ja pered varustatakse rikkalikult söödaga. Niipea kui mesilasperedel on umbes kuus raami hauet, asutakse paljundamiseks ettenähtud mesilasperede tugevdamisele, et neis esile kutsuda sülemlemise olukorda ja ergutada mesilasperet ehitama sülemikuppe. Selleks võetakse kahest tugevdamiseks määratud mesilasperest kummastki üks valminud haudmega kärgraam ja antakse need paljundamiseks ettenähtud mesilasperele. Raame on soovitatav välja võtta koos nendel asuvate mesilastega. Neid raame silmitsetakse hoolega, et mitte kaasa viia mesilasema, ja asetatakse 2—3 tunniks tagavaraks olevasse tarru või kärjekasti (mis on varustatud avaga mesilaste väljalendamiseks). Äravõetud raamide asemele paigutatakse kunstkärgedega raamid. Pärast vanade mesilaste tagasilendamist asetatakse kärgraamid koos neile jäänud noorte mesilastega tugevdatavasse peresse (paljundusperesse).

Pärast 5—7 päeva möödumist tugevdatakse paljundusperet teistkordselt kahe valminud hauet sisaldava kärgraamiga (soovitatav nüüd juba ilma mesilasteta), mis võetakse samadest peredest, kust võeti esimesedki.

Olles juurde saanud suure hulga noori mesilasi, tekib paljundusperes kiiresti amm-mesilaste ülejääk, kes hakkavad ehitama sülemikuppe. Emakuppude ehitamise kiirendamiseks on soovitatav pärast teistkordset tugevdamist kärjetänavad kitsendada 8—9 mm-ni.

Niipea kui emakuppudesse ilmuvad vaglakesed, kõrvaldatakse mesilasema koos ühe kaanetatud hauet sisaldava kärgraami ning sellel asuvate mesilastega ja asetatakse ta uude, paljundamiseks ettevalmistatud tarru. Siia asetatakse veel kaks raami valminud haudmega (mis võetakse mõlemast reservperest) ning 1—2 kärgraami mee ja suuraga. Nii saadakse paarunud emaga neljal-viieil raamil (millest kolm on valminud haudmega kärgraamid) asuv kunstpere. Kunstpere tuleb soojalt kinni katta ning vastavalt pere tugevnemisele laiendada pesa kunstkärgedega raamide juurdeandmise teel.

6—7 päeva pärast leidub paljundusperes juba kaanetatud ema-



Väljalennanud sülem puuksal.

kuppe. Siis jaotatakse pere kolme ossa. Selleks tuuakse paljunduspere juurde kaks uut taru ning paigutatakse ühte ritta, üks ühele ja teine teisele poole paljunduspere tarust. Kõik paljunduspere kärgraamid jaotatakse võrdselt kolme taru vahel, vajaduse korral veel juurde lisades tühje ülesehitatud kärgraame ja kärgraame mee ning suiraga. Igasse tarru jäetakse üks parematest kaanetatud emakuppudest (kõik ülejäänud emakupud hävitatakse). Pärast seda viiakse vana taru uuele kohale, kusjuures temast tagasipöörduvad lennumesilased jaotuvad võrdselt kahe uue pere vahel.

Seejärel kontrollitakse mesilasemade väljumist emakuppudest ja 7—10 päeva pärast — emade munemahakkamist.

Emade hukkumise puhul (kas emakupus või paarumislennul) asetatakse mesilasperesse uus emakupp, mis võetakse samasugusel viisil ühest hilisemal tähtajal paljundatavast mesilasperest.



Mesinik püüab mesila suurendamise plaani täita varakult. Pildil — kunstpere moodustamine.

Kasutades mesilasperede kiirendatud paljundamise viisi, võidakse perede arvu suurendada 100% võrra. Igast kolmest mesilasperest moodustatakse peakorjeaja alguseks kuus peret, kusjuures kaks neist kujunevad väga tugevaks, sest neilt on ära võetud ainult kolm haudmeraami. See mõningal määral vähendab nende mesilasperede kalduvust sülelemisele, kuid ei mõju elujõu kasvule korjeaja ärakasutamisel. Peakorjeaja paremaks ärakasutamiseks antakse neile mesilasperedele teine tarukorpus (vt. lk. 30) või magasinid.

Kui paljunduspere osadeks jaotada varakult — mai lõpul või juuni algul, siis suudavad uued pered peakorjeajaks tugevaks muutuda. Ema munemahakkamisel tuleb neile peredele pesade laiendamiseks regulaarselt juurde anda kunstkärgedega raame.

Soovitatud mesilasperede paljundamisviisil on see eelis, et selle kasutamisel saadakse mesila koosseisu kaks kolmandikku tugevaid mesilasperesid, mis isegi ebasoodsatel meekorjeaastatel võivad söödaga kindlustada nii endid kui ka teisi, ülejäänud peresid.

## MESILASTÕUGUDEST

Nõukogude bioloogiateaduse rajajad I. V. Mitšurin ja T. D. Lõsenko ristasid erinevates geograafilistes tsoonides kasvavaid taimesorte ja nende taimede järglaste suunaval kasvatamisel said uued kultuurtaimede sordid.

Nõukogude zootehnikud, kasutades seda meetodit taotlusega tõsta koduloomade produktiivsust, löid uued loomatõud.

Veel ei ole inimese poolt aretatud mesilastõuge. Kuid mesilased, elunedes erinevates kliimatsoonides, on kohanenud paljude aastatuhandete jooksul kohaliku kliima ja meekorje tingimustega ning on omandanud erinevaid tunnuseid.

Iseloomustavate individuaalsete erinevustega mesilasi on Nõukogude Liidus rohkem kui ühelgi teisel maal maailmas.

Kesk-vene tumemesilane (metsamesilane) on levinud kogu Kesk-Vene lausikmaal, Uraalis ja Siberis. Ta erineb teistest mesilastest kõrge produktiivsuse, eriti aga talvekindluse poolest. Enamikus kohtades on ta ristunud lõunast sissetoodud mesilastega. Kesk-vene tumemesilane on säilinud puhtana Baškiiri ANSV Burzjanski rajooni metsades, kus temaga ei ole toimunud mingisugust ristamist.

Ukraina mesilane (stepimesilane) on lähedane kesk-vene mesilasele, kuid omab sellest pikemat nokka.

Kaug-ida mesilane põlvneb ukraina mesilasest. Paljude aastakümnete jooksul on ta kohanenud kohaliku rikkaliku ja kestva meekorje tingimustega; ei haigestu haudmemädanikesse.

Kubani mesilane (põhja-kaukaasia mesilane) on levinud Krasnodari ja Stavropoli kraisis ning neile lähedal asuvaltel aladel. Tema tagakeha lülidel on vähesel määral kollast vär-

vust; loomult on vagune ja ehitab sülemlemise eel palju emakuppe. Laseb võrdlemisi kergesti sülemlemist pidurdada. On kohanenud lühikese talvega, mis võimaldab läbi viia igakuist puhastuslendlust.

Hall kaukasuse kõrgmägimesilane (gruusia mesilane). Asustab Kaukasuse peamäeaheliku lõunapoolse nõlvaku rajoone (Ülem-Svaneetia, Mingreelia, Abhaasia). Teiste mesilastega võrreldes on tal kõige pikem nokk (7,0—7,2 mm). On kohanenud kõrgmäestiku karmide tingimustega, kus mesilased ei saa välja lennata viie kuu jooksul. Erineb kesk-vene mesilasest külmale suurema vastupidavuse poolest ja lendab madalama õhutemperatuuri juures. Meekorje ajal lendab ka uduse ja vihmase ilmaga. Kollast värvust ei ole tal peaaegu üldse, on energilise nektari kogumisel ja hästiarenenud haistmismeelega. Külatab ja tolmeldab punase ristiku õisi teistest mesilastest paremini. Mee paigutab kompaktselt, pesa sisepiirkonda. Meekorje vähenemise puhul toimub peredes ema munemise tugev piiramine. Ei kaldu sülemlemisele, ehitab vähe (3—7) emakuppe; sageli täheldatakse salajast emavahetust. Võrdlevates katsetes andsid gruusia mesilased kõige suuremat meetoodangut.

Kaukasuse orumesilane on levinud Gruusias, Armeenias ja Aserbaidžani orgudes. Tagakeha lülidel on rohkesti kollast värvust. Loomult väga vagune; on kohanenud suvise kõrge kuumusega ja sooja lühikese talvega, mis võimaldab sagedat puhastuslendlust. Päritolult on halli mägimesilase ja lõuna-pärsia mesilase (kollase värvusega mesilase) ristand.

Kollast pärsia mesilast kohtame Armeenias. Erineb teistest mesilastest rohke kollase värvuse poolest. Majanduslikult kasulikke omadusi on vähe, milles poolest erineb kaukasuse nõomesilasest.

Itaalia kuldkollane mesilane on meile sisse toodud Itaaliast ja on erekollase värvusega. Kasvatab palju hauet, mille tõttu mesilaspered arenevad kevadel väga kiiresti. Mesinduse Instituudi katsete kohaselt omasid itaalia mesilased ema munemisvõimes ja haudme üleskasvatamises esikohta, kuid meetoodangult jäid maha teistest mesilastest, see-eest on aga kõrge vahaeritamise võimega. NSV Liidu kesktsoonides talvitub halvasti, taru põhjal on palju surnud mesilasi; kannatab kõhulahtisuse all.

Käsitöös teaduslike asutuste töö süvendamisega avastatakse järjest mitmesuguste paikkondade mesilaste uusi iseärasusi ning see annab laialdasi võimalusi kõrge produktiivsusega mesilastõugude aretamiseks.

Mesinduse Instituut organiseeris 1948. a. Kaluga oblasti Ugodsko-Zavodski rajoonis aretusmesila. Siin on olemas kaukasuse kõrgmägimesilasi, baškiiri mesilasi, itaalia mesilasi ja kohalikke kesk-vene mesilasi. Iga mesilastõug on paigutatud eraldiasuvasse punkti. Instituudi aretusmesila täiendab igal aastal parema tõumaterjaliga kõiki kohti NSV Liidus.

## KUIDAS PARANDADA KOHALIKKU MESILASTÕUGU

Mitšurini-Lössenko õpetus annab teadusliku põhjenduse taimede ja loomade loomuse ümberkujundamise meetoditele. Ta avab mesinuduses hiiglasuured perspektiivid olemasolevate mesilastõugude aretamiseks nende produktiivsuse edasise tõstmise eesmärgil.

Tõuaretustöö organiseerimiseks mesilas tuleb kõigepealt välja selgitada kõige suurema produktiivsusega tugevad mesilaspered, kes kevadel arenevad hästi, koguvad teiste peredega võrreldes enam mett ja eritavad rohkesti vaha, talvituvad hästi ega kannata mingisuguste haiguste all. Selleks tuleb mesinikul peale alatiste isiklike vaatluste teostada mesilas tootmise arvestust, s. t. registreerida mesilasperede seisukorda ja nende produktiivsust, üles märkida mesila märkmikku kõik see, mis hooaja jooksul on mesilasperedelt ära võetud või mis neile on juurde antud (mesi, vaha, haue, mesilased).

Vaatluste ja üleskirjutuste alusel tuleb mesinikul iga hooaja lõpul kõige produktiivsemad mesilaspered välja valida erilisse gruppi, mis moodustab mesila tõuaretuse tuumiku. Välja valida tuleb ainult kõige paremad mesilaspered, sellepärast kujuneb tõugrupp võrdlemisi väikeseks (5—10% mesilasperedest).

Mesilaste pärilike omaduste parandamiseks tuleb luua mesilasperedele ja kogu mesilale sellised tingimused, millede juures kõik tunnused, mis põhjustavad tervete ja täisväärtuslike mesilaste arenemist ja mesilasperede produktiivsuse tõstmist, võiksid avalduda kõige suuremal määral.

Tuleb märkida, et hea hooldamise ja toitumuse tingimused parandavad tõugu, kuna halbades tingimustes ka kõige paremad ja kõrgeproduktiivsusega tõud manduvad ja nende hinnatud omadused halvenevad.

Tõuperede hooldamine peab olema selline, et neil oleks võimalik areneda tugevateks mesilasperedeks, kes on võimelised hõlpsasti võitlema haigustega ja ületama ebasoodsaid välistingimusi ning et mesilasema võiks maksimaalselt arendada oma munemisvõimet. Selleks on tarvis tõuperedele anda parimad kärgraamid, varustada nad kõige kvaliteetsemate mee- ja suiravarudega, asetada pered headesse, soojapidavatesse tarudesse, pesa hästi soojalt kinni katta, vahatoodangu suurenda-



Emakupud puurides.

miseks pidevalt kasutada ehitusraami, õigeaegselt ja esimeses järjekorras läbi viia kõik hooajalised tööd mesilas jne. Tõuperesid tuleb pidada kas lamavtarudes või kahekorpuselistes (mitmekorpuselistes) tarudes, kus ruumikitsus ei takista mesilasperede arenemist. Tõuperedelt ei või ära võtta palju mesilasi ega hauet, sest vastasel korral väheneb nende tugevus, mesilasema munemine ja meesaak. Tõuperesid ei tule kunagi tugevdada mesilaste ja haudme juurdeandmisega teistest mesilasperedest; tuleb vältida mesilaste pealendlust tõuperedele teistest peredest; samuti on tarvis igal viisil ära hoida sülemlemistungi tekkimist.

Väljavalitud tõupered tuleb omakorda jaotada kahte gruppi. Ühes neist kasvatatakse üles mesilasemasid kõikide tarbeemade asendamiseks ja teises — leski. Emasid on soovitatav üles kasvatada kesksuvel sülemlemise ajal, sest sel ajal kasvatavad mesilased täisväärtuslikke, suuri mesilasemasid, kellede munasarjades on rohkesti munatorusid.

Lähis-sugulusristlus halvendab mesilastõugu. Selle vältimiseks tuleb perioodiliselt, iga 3—4 aasta tagant läbi viia paarunud parimate tõuemade vahetus kas oma või naaberrajoonide eesrindlike mesinike vahel, kes on saanud püsivalt suuri meetoodanguid. Selline vahetus rikastab mesilaste pärilikke omadusi ja muudab tõuaretustöö veel edukamaks.

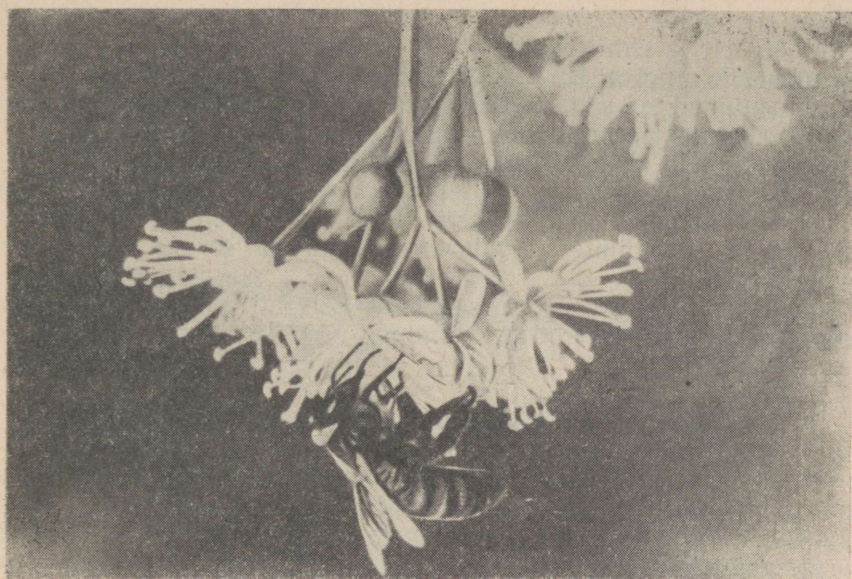
Teistest eesrindlikest mesilastest saadud mesilasemadest tuleb kasvatada tütar-emasid, kes paarudes oma mesila parimate mesilasperede leskedega, ühendavad ja koondavad kahe mesiniku saavutusi tõuaretustöös.

## EESTI NSV MESINDUSOLUDELE KOHANE TARU

Tarude küsimus on mesinduse tähtsamaid küsimusi. Mesinduse kiire areng algas alles sellest ajast, millal võeti kasutamisele raamtarud ja kunstkärjed. Eelmise sajandi lõpul ja käesoleva sajandi esimesel veerandil levis Eestis kogukas arv tarusüsteeme. Enamik neist ei osutunud sobivaks meie oludele ning nende käsitlemine oli liialt tülikas ja aeganõudev, kuid siiski ei ole iganenud tarusüsteemid meie mesilastest veel kadunud.

Nõukogude eesrindlikule mesindusele vastavalt tarult nõutakse, et ta kõigiti vastaks mesilaspere elunõuetele ning oleks lihtne, kergesti ja vähese ajakuluga käsitsetav. Nii peab taru olema küllaldaselt suure pesaruumiga ja omama meekorje oludele vastavat magasinini. Pesaraami suurus peab olema selline, et ta võimaldaks mesilaspere soodsat talvitumist, samuti et neid raame võiks kasutada ka magasinis. Peale raamide peavad taru teised liikuvad osad, nagu vahelauad, laelauad jne. olema kergesti eraldatavad ning igale teisele samatüübilisele tarule täpselt sobivad. Taru seinad peavad olema küllaldaselt soojapidavad.

Eesti NSV-s peaks jääma üldiselt üheainsa tarutüübi juurde,



Mesilane pärna õitel.



Mesilane paju õitel.

sest mesindusolud siin ei ole niivõrd erinevad, et oleks tarvis mitut tarutüüpi.

Mõõtudelt ja ehitusviisilt vastab nõukogude eesrindlikele mesindusnõuetele ning on Eesti NSV mesindusoludele enam-vähem sobivaks osutunud eesti taru. Eesti taru on seljataga 26-aastane iga. Selle aja jooksul on nimetatud tarutüüp meil laialdaselt levinud ja kõrvale tõrjunud mitmed vananenud ning mesinduse arengut pidurdanud tarutüübid. Eesti NSV kolhoosid ja sovhoosid on enamikus soetanud endale eesti tarud, samuti on kolhoosnikute, tööliste ja teenistujate individuaalomesilates valitsevaks tarutüübiks eesti taru.

Eesti taru juures on kasutusel kaks varianti: normaalsuurusega eesti taru ja suurendatud pesaruumiga eesti taru.

### Üldisi märkmeid eesti taru kohta

Eesti taru kuulub madalraamiliste tarude gruppi, s. o. tarude hulka, mille raami läbimõõt horisontaalsihis on suurem kui vertikaalsihis. Taru väliskõrgus ühes poolraamilise magasiniga (katust arvestamata) on 517 mm. Taru kaks seinu — ees- ja tagaseinu on topitud soojapidava materjaliga, külgliseinad on kahekordsest lauast ilma topperuumita.

Normaalsuurusega eesti taru pesaruumi mahub 16 raami ja magasinini 12 poolraami. Suurendatud pesaruumiga eesti taru pesaruumi mahub 22 raami. Ühe raami keskpunkti teise raami keskpunkti on 36 mm (sellest 25 mm raami paksus ja 11 mm kahe raami vahe).

### Normaalsuurusega eesti taru üksikosad

**Pesaruum.** Taru külge, mida läbib lenda, nimetatakse eesseinaks, selle vastasseina tagaseinaks ja kaht teist seinu külgliseinteks.

Pesaruum (vt. joonis lk. 45) on 300 mm kõrge. Sellest on raami kõrgus seest 250 mm, pealmise liistu paksus 18 mm, alumise liistu paksus 9 mm, tühi ruum raamide all 15 mm ning läbikäiguruum raamide peal 8 mm.

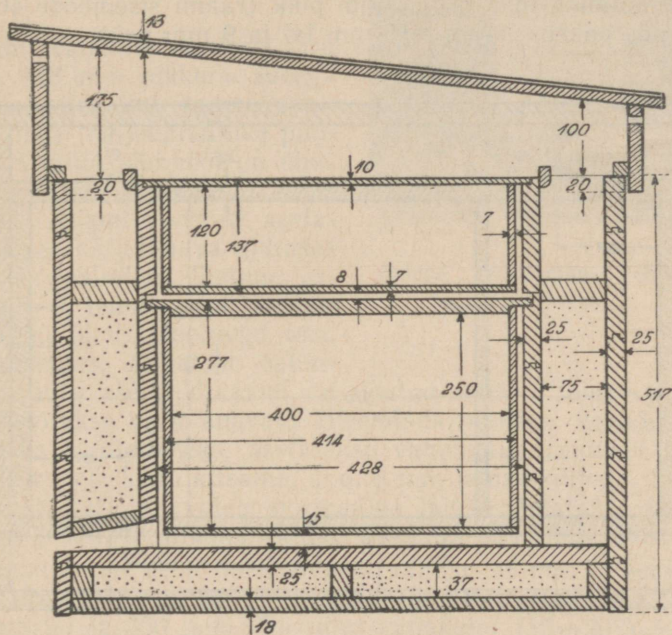
Pesaruum on 428 mm lai (piki raami, s. o. eesseinast tagaseinani). Sellest on raami laius seest 400 mm, raami külgliseitude paksus 7 mm ja läbikäiguruum raamide ja seinu vahel 7 mm.

Pesaruum on 611 mm pikk (risti raami). Sellest on 16 raami à 25 mm (paksus), 17 käiku à 11 mm ja kaks vahelauda à 12 mm. Säärase pesaruumi pikkuse puhul võidakse tarru asetada 16 raami ainult sel juhul, kui raamide vahekaugused on täpselt 11 mm. Kui raamide vahekaugused mõnel põhjusel ulatuvad veidi üle mainitud määra, on võimalik tarru asetada 15 raami. Kui soovitakse, et tarru oleks võimalik lahedasti asetada 16 raami, peaks taru pesa-

ruumi pikkus olema 630 mm. Sel juhul on 16 raamiga täidetud taru avamine tunduvalt hõlpsam, sest vahelauad ei asetse siis mitte tihedalt vastu külgeseinu.

Soon (valts) ees- ja tagaseina ülemises ääres, kuhu toetuvad pesaraamide õlad, on 12 mm lai ja 16 mm sügav.

Taru ees- ja tagasein ning põhi on topitud (joonis lk. 45). Toppe paksus seinte vahel on 75 mm ja põhjal 37—50 mm. Külgeseinad on kahekordsetest laudadest ilma topperuumita.



Eesti taru läbilõige pikuti raami.

Magasiniruum. Pesaruumi kõigi nelja seina välisvooder ulatub seintest kõrgemale 137 mm võrra, moodustades seinte ühekordse osa — magasiniruumi (joonis lk. 45). Magasiniruumi sisse käib ilma põhjata ja laeta kast — magasin, mis on 137 mm kõrge, vastates seega täpselt magasiniraami kõrgusele. Magasini laius (pikki raami) on 428 mm, s. o. niisama lai kui pesaruumgi, ning pikkus (risti raami) 443 mm, mahutades 12 raami à 25 mm (paksuses) ja 13 tänavat à 11 mm.

Magasini ees- ja tagaseina tehakse õnar (soon), 12 mm lai ja 10 mm kõrge. Õnarustesse toetuvad magasiniraamide õlad. Magasini ees- ja tagaküljele lüüakse väljapoole puuliistud, mis kaitsevad kattematerjali maha libisemast ning millest on hea kinni võtta



Lae kattedeks kasutatakse eesti taru juures kas laekattelauakesi või raami vaheliiste. Laekattelauakesed on 476 mm pikad, 36 mm laiad ja 10 mm paksud. Nad peavad parajasti mahtuma ees- ja tagaseinas olevate toppe-materjali kattedeks löödud laudade poolt moodustatud valtside vahele.

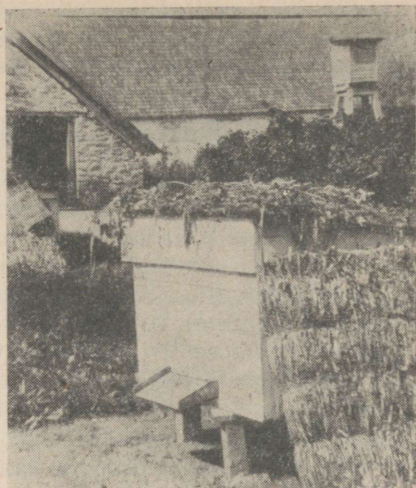
Raami vaheliist on eesti taru juures 448 mm pikkune (seega niisama pikk kui raami pealmine liist) neljakandiline puupulgake, mille läbimõõt on ühes suunas 8 mm ja teises suunas 11 mm. Raami vaheliist asetatakse kogu kärjetänava ulatuses raamide pealmiste liistude vahele, nii et tema otsad, samuti kui raami õladki toetuvad taru esi-tagaseinas olevatele valtsidele.

Niiviisi asetatud raami vaheliistud sulevad täiesti pesaruumi. Kui soovitakse kärjetänavaid kitsendada, näiteks kevadel soojuse paremaks säilitamiseks, asetatakse vaheliistud raamide pealmiste liistude vahele liistu kitsama, s. o. 8 mm laiuse küljega. Soovitakse aga anda kärjetänavatele normaalne laius, asetatakse vaheliistud raamide pealmiste liistude vahele laiema, s. o. 11 mm laiuse küljega.

Lennuauk on eesti taru juures väljast 15 mm ja seest 25 mm kõrge ning 300 mm lai. Lennulaud 12 mm paksusest lauast on 150 mm lai ja 350 mm pikk ning kallakuga (15–20°), et vihmavesi võiks maha valguda. Lennulaual on külgedel toeks kolmnurksed lauakesed, mille lühematele külgedele kinnitatakse kolm liistu. Talveks pööratakse lennulaud lennuaugu ette nii, et liistud jäävad allapoole.

Katus on eesti tarul ühepoolse kallakuga. Katuse kõrgus tarust on eespool 175 mm ja tagapool 100 mm. Katusekast ulatub 20 mm võrra taru välisvoodrile (joonis lk. 45). Ta on soovitatav teha 5 mm võrra avaram kui taru, et ta mahuks lahedalt viimase peale. Katuse toetamiseks taru välisvoodrile on löödud katusekasti ees- ja tagalaua sisemisele äärelle, arvates 20 mm alumisest äärest, vastavad liistud. Samadesse laudadesse on puuritud kummassegi kolm õhuauku 10 mm läbimõõduga, mis seestpoolt hiirte sissetungimise vältimiseks lüüakse kinni traatvõrguga. Katuse üleulatus külgedel (räästad) on 25 mm.

Katuse katmiseks kasutatakse 12 mm ( $1/2$ -tolliseid laudu), mis omakorda lüüakse üle kas erilise papiga või plekiga.



Tarude varjutamine palava päikese eest.

Ruum taru põhja ning alumiste liistude vahel on 15 mm kõrge. Põhi ise on kahekordsetest laudadest, millede vahel asuv ruum on täis topitud. Kogusummas on taru põhi 80 mm paks.

### Suurendatud pesaruumiga eesti taru

Lisaks normaalsuurusega eesti tarule otsustas 1948. a. Eesti NSV Põllumajanduse Ministeeriumi juures asuv Mesinduse Nõukogu võtta Eesti NSV-s kasutusele veel suurendatud pesaruumiga, s. o. 22-raamilise eesti taru, et sel teel luua eeldusi mitmete uuemate mesindusmeetodite (lisaperemeetod, lamavtarumeetod, varuemade ületalve hoidmine) kasutamiseks.

Suurendatud eesti taru pesaruum on nagu harilikul eesti tarulgi 300 mm kõrge ja 428 mm lai (eesseinast tagaseinani). Taru pesaruumi pikkuseks, s. o. kaugus ühest külgseinast teise külgseinani (joonis lk. 46) on aga 850 mm ja nimelt: 22 raami à 25 mm, 24 kärjetänavat (7 kärjetänavat lisapere osas ja 17 kärjetänavat põhipere osas) à 11 mm ja 3 vahelauda à 12 mm.

Kaks vahelauda (äärmissed) on ette nähtud pesaruumide kitsendamiseks või laiendamiseks, kuna keskmine vahelaud, mida võiks õieti vaheseinaks nimetada, lahutab põhiperet lisaperest. Äärmiste vahelaudade mõõdud on samased kui hariliku eesti taru juures, s. o.  $292 \times 426$  mm, kuna keskmise vahelaua mõõtudeks on  $310 \times 428$  mm. Seega ulatub nimetatud vahelaud kuni taru põhjani ja on oma servadega tihedalt vastu taru seinu, ulatudes ülalt 10 mm võrra üle pesaruumi ääre.

Vahelaud, mis lahutab põhi- ja lisaperet, peab asetuma hästi tihedalt, s. t. ta ei või lubada mingil tingimusel mesilaste läbipääsu. Et ei tekiks pilusid vahelaua serva ja taru seinte või serva ja põhja vahele, selleks peab vahelaud olema tehtud hästi täpselt ja täiesti kuivast puust. Mesilaste läbipääsu takistamiseks vahelaua servade ja taru seinte vahelt soovivad mõned mesinikud lüüa taru seinte külge (ainult ühele poole vahelauda) 5–6 mm paksused liistukesed. Juhul, kui näiteks põhi- ja lisapere ühendatakse, ei takista sellised liistukesed raamide nihutamist, kuna raami külgliistu ja taru seinu vahel asub 7 mm laiune ruum.



Kontrolltaru.

Suurendatud eesti taru tuleb varustada kahe lendlaga: üks neist on põhipere jaoks ja teine vastasseinas lisapere jaoks. Põhipere lendla mõõdud on samased kui hariliku eesti taru juures: lennuaugu kõrgus on 15 mm ja laius 300 mm ning lennulaud mõõtudega  $350 \times 150$  mm. Lisapere lennuaugu mõõtudeks on: kõrgus 15 mm ja laius 100 mm, lennulaua mõõtudeks  $150 \times 100$  mm.

Kuigi lisapere ruum tavaliselt oli mõeldud 6 raami jaoks ja põhipere ruum 16 raami jaoks, võidakse ometi, olenevalt perede tugevusest ja kasutatavatest mesindusmetoodilistest võtetest, raamide arvu ühes või teises peres suurendada või vähendada. Seda on võimalik hõlpsasti teostada, kuna peredevaheline vahelaud on kergesti liikuv.

### Täisraamilise magasinini kasutamine eesti taru juures

Teistes liiduvabariikides on viimasel ajal mesinikud hakanud laialdaselt kasutama täisraamilist magasinini ehk nn. kahe- või mitmekorpuselisi tarusid. Täisraamiline magasin võrreldes poolraamilise magasiniga võimaldab paremini uuendada pesakärgraame, otstarbekamalt varuda meeraame talipesa korrastamiseks ning kasutada mitmeid uuemaid mesindusmeetodeid.

Täisraamilise magasinini puhul paigutavad mesilased kesksuvisel mee esijoones täisraamilisse magasinini, kust meevõtmisel meeraame, mis sobivad talipesa korrastamiseks (s. o. kärgraamid meesisaldusega 2—2,5 kg), ei vurritata, vaid säilitatakse tervelt väljaspool taru kuni sügiseni, millal nad mesilasperede talveks ettevalmistamisel paigutatakse pesaruumi.

Et eesti tarule saaks peale asetada täisraamilist magasinini, selleks tuleb tarule juurde teha lahtikäiv välisvoodri osa, mille kõrguseks on 140 mm. Kuigi mõned mesinikud ehitavad taru välisseinad täisraamilise magasinini jaoks vastavalt kõrgemad, ei saa seda siiski otstarbekohaseks pidada, sest kõrged taruseinad takistavad tunduvalt pesaruumi läbivaatust ning kõrgeid tarusid on tülikas transportida, talvitusruumi paigutada jne.

Lahtikäivat voodriosa võib materjali kokkuhoiu mõttes valmistada ka õhematest laudadest ( $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ -tollistest). Ta tehakse nii suur, et servad täpselt kataksid taru välisvoodri servi. Et lahtikäiv voodriosa taru pealt ära ei nihkuks, lüüakse kõigile neljale alumisele äärele väljapoole puulliistud, mis poolest saadik ulatuvad üle voodriosa alumise ääre, kattes seega taru välisseinte ülaääri.

Täisraamiline magasin valmistatakse samuti kui poolraamilinegi 12 raami jaoks. Tema laius (piki raami) ja pikkus (risti raami) võrduvad poolraamilise magasinini vastavate mõõtudega. Ta kõrguseks on aga 277 mm, vastates seega pesaraami kõrgusele, mille pealmise liistu paksus on 18 mm, raami sisemine kõrgus 250 mm ja alumise liistu paksus 9 mm. Täisraamilise magasinini asemel võib kasutada ka kaht poolraamilist magasinini, paigutades nad tühjalt üksteise peale ja asetades sinna sisse täisraamid.



Mesilased õunapuu õitel.

Täisraamilise magasini pealeasetamisel tuleb Eesti NSV oludes arvestada nii ilmastikutingimusi kui ka mesilasperede tugevust. Sageli võib juhtuda, et kui mitte küllalt tugevale mesilasperele jahedate ilmade ajal asetatakse peale 12 täisraamiga varustatud magasin, siis mesilased sellesse üldse tööle ei asugi, vaid katavad tiheda kihina pesaruumi ülaosa, püüdes seega vältida soojusekadu pesaruumist. Sellepärast on soovitatav jahedate ilmade ajal täisraamiline magasin mitte korruga kärgraamidega täita, vaid paigutada sinna esialgu raame vähem, kattes pesaruumis asuvad vabaks jäänud raamid kinni ning paigutades magasini tühjaks jäänud osasse soojapidavaid kattevahendeid (vt. peatükki «Kuidas saada rohkem mett»). Samuti on jahedamate ilmade puhul (näiteks kevadpoolisel suvel) vajalik, et ka magasini küljed väljastpoolt soojalt kinni kaetaks, asetades selleks kattevahendid magasini külgedele ja taru välisvoodri vahele.

Täisraamilise magasini edukaks kasutamiseks on tarvilik pidada mesilas ainult tugevaid mesilasperesid. Tugevad mesilaspered on omakorda aga suurte mee- ja vahatoodangute aluseks.

## Mida on tarvis tähele panna tarude ehitamisel

Mesinduse edukuse huvides on tarvilik mitte ainult see, et kõik mesilas olevad tarud kuuluksid samasse süsteemi, vaid kõik tarud olgu ehitatud ka niivõrd täpselt, et iga taruosa sobiks parajasti teise taru sama osa asemele. Eriti tähtis on kinni pidada raami välisest suurusest, kuna sisemine suurus, näiteks paksemate raamiliistude puhul, võib veidi kõikuda.

Taru sisemiste osade ehitamisel tuleb täpselt kinni pidada antud mõõtudest, kuna nende muutmise võib hiljem mesilatööde läbiviimisel valmistada palju raskusi. Nii näiteks on taru seina ja raami külgliistu vahe suurus eesti taru juures ette nähtud 7 mm. Tehakse vahe aga mõne millimeetri võrra suurem, siis mesilased ehitavad raami kõrgehitusega taru seina külge, kuna aga tunduvalt väiksema vahe puhul kitivad raamiliistu seina külge kinni. Samasugune lugu on ka vahega pesaraami pealmiste liistude ja magasiniraami alumiste liistude vahel: ka see vahe olgu täpselt ettenähtud suuruses — 8 mm.

Raamide ehitamisel valitakse sageli liiga õhukesed liistud, mille tagajärjel väheneb raamide vastupidavus ja traatimisel painduvad raamiliistud looka. Raami liiste ei või kunagi teha õhemad, kui eespool raami mõõtude kirjeldamisel on mainitud.

Tarude ehitamiseks tuleb kasutada parajalt kuiva materjali. Toored laud ei sobi ehitamiseks, sest nende kuivamisel tekivad seinetesse praod ja pilud ning tunduval määral võivad muutuda ka taru sisemised mõõdud, mis hiljem taru käsitsemisel valmistavad väga palju tüli. Liigselt kuivi laudu (kuivatis või ahju peal täiesti läbi kuivatatud) ei ole soovitatav taru ehitamiseks valida, sest väljas võivad need niiskuse tagajärjel punduda, mille tõttu taru seinad kumeraks muutuvad. Iseäranis palju tüli võib tekitada sisemiste seinte pundumine.

Taru sisemised osad tehakse kuuse- või lehtpuust. Hea taru ehitusmaterjal on jalalkuivanud kuusest saetud laud. On soovitatav, et sisemiseks voodriks kasutatavad laud oleksid võimalikult vähe vaigused, sest vaigu lõhn ei näi mesilastele meeldivat.

On soovitatav alati kasutada täispunniga varustatud laudu.

Et taru peaks paremini vastu ilmastikuoludele, on soovitatav teda värvida õlivärviga.

Taru seinte ja põhja vaheline toppmaterjal peab olema kuiv ja hästi soojapidav. Kõige kohasemaks toppmaterjaliks tuleb lugeda õlgi, kõrkjaid ja peeni hõvllilaaste.



Pärna õied.

# MESILASTE KORJEBAAS JA PÖLLUMAJANDUS- KULTUURIDE TOLMELDAMINE

## MESILASED TÖSTAVAD PÖLLUMAJANDUSKULTUURIDE SAAKE

Külastades nektarikogumisel põllumajandustaimi, soodustavad mesilased nende täielikumat tolmlemist ja tõstavad saaki ning selle väärtust.

Rohkearvulised näited mesilaste kasutamisest põllumajanduskultuuride tolmeldamisel kolhoosides ja sovhoosides tõendavad selle võtte suurt efektiivsust.

Mesilaste poolt läbiviidud tolmeldamise arvel on täheldatud keskmist saagikuse tõusu mitmesuguste kultuuride juures järgmises ulatuses (protsentides):

1. Punase ristiku seemnepõllul	200—300
2. Lutserni seemnepõllul	50
3. Esparseti seemnepõllul	250
4. Tatar	60
5. Päevalill	50
6. Viljapuud ja marjapõõsad	60

## PEAMISTE PUTUKTOLMLEJATE KULTUURIDE LOETELU

Putukate poolt tolmeldamist vajavate põllumajanduskultuuride pindala moodustab 13% külvide üldpindalast. Nende kultuuride hulka kuuluvad esijoones järgmised:

### I Tanguteraviljad

Tatar

### II Tehnilised kultuurid

#### a) Õlitaimed

Päevalill  
Sinep  
Raps  
Tuder

Seesam  
Safloor  
Õlilina

## b) Eeterõli-taimed

Koriander	Muskaatsalvei
Aniis	Apteegitill
Köömel	

## c) Ravimtaimed

Salvei	Kikkaputk
--------	-----------

## III Kõogiviljad ja kõrvitsalised

Kurk	Kabatšokk
Arbuus	Kapsa, naeri, rõika, kaalika
Melon	ja sibula seemnetaimed
Kõrvits	

## IV Heinaseemnepõllud

Ristik (punane, roosa, valge)	Mesikas
Lutsern	Seradella
Esparett	Seahernes

## V Viljapuud ja marjapõõsad

Ounapuu	Sõstrad
Pirnipuu	Karusmari
Hapukirsipuu	Muulukas ja maasikas
Maguskirsipuu	Viinapuu (sordid:
Ploomipuu	«Puhljakovski», «Tšauš»,
Aprikoosipuu	«Vene konkord», «Mitšurini
Vaarikas	korint») )

## KUI PALJU ANNAVAD TAIMED METT

Eriliste proovide varal on kindlaks määratud ühe õie poolt õitsemise ajal keskmiselt eritav nektarihulk ning on ära loetud ühel hektaril asuvate õite arv. Lähtudes nendest arvudest, arvestades ka antud õie nektari suhkru protsenti, on tuletatud taimede meeproduktiivsus, s. o. meehulk, mida nad võivad anda oma õitsemise ajal.

Järgnevas tabelis on toodud kõige enam levinud meetaimede keskmine meeproduktiivsus kilogrammides hektarilt.

Asklepias	800	Kikkaputk	60
Esparett, euroopa	120	Kirsipuu	30
Esparett, taga-kaukaasia	660	Kõrvits	30
Glediitsia	250	Kurk	30
Harilik pärn	250—1000	Kurgirohi	200
Harilik vaher	200	Kukehari	35
Hobumünt	50	Koriander	500
Imikas	100	Laukapuu	25
Karusmari	70	Lodjapuu	30
Keerispea	150—500	Lutiklill	40



Mesilane muuluka õielt õietolmu kogumas.



Oitsev paiseleht.



Mesilane õitsval vaarikal.

Lutsern (niisutuseta)	24	Roosa ristik	125
Lutsern (niisutusega)	300	Salvei	600
Läätspuu	350	Seesam	45
Mesikas	200	Sigur	100
Nõiahammas	15	Sõstrad	30
Paakspuu	35	Tatar	60
Pajud	150	Tondipea	250
Pajulill	600	Ussikeel	350
Parkjuur	50	Vaarikas	50—70
Pampel	20	Valge akaatsia	1500
Ploomipuu	10	Valge ristik	50
Päevalill	30	Valge sinep	40
Pöldvaher	1000	Õlikaalikas	35
Raps	50	Õunapuu	20

Eeltoodud tabeli kasutamisel on tarvis meeles pidada, et nektarit ei hangi õitest ainult mesilased, vaid et nektar on veel paljude teiste putukate toiduks. Peale selle võivad ilmastiku ja muud tingimused negatiivselt mõjutada nii taimede nektarieritavust kui ka mesilaste lendluse intensiivsust (külmaladel ja tuulistel ilmaladel ei lenda mesilased üldse välja). Sellepärast tuleb teha teatud kohti meelarude väljaarvestamisel vastavaid parandusi, lähtudes konkreetsetest kohalikest tingimustest ja vastavatest kogemustest.

## ELAVTARAD. VILJAPUUDE JA LILLEDE ISTUTAMINE MESILASSE

Iga mesila peaks olema ümbritsetud elavtaraga ja mesila maalal peaksid kasvama mõned viljapuud, marjapõõsad ning lilled. Elavtara kaitseb mesilat loomade sissepääsemise, tuulte ja lumetuiskude eest. Elavtara luuakse mõnest reast ühte ja samasse liiki kuuluvatest puudest või põõsastest. Nende regulaarse pügamisega hoitakse tema kõrgus 1,5—2 m piirides, andes talle püstküliku või trapetsi kuju.

Elavtara alla võetav pinnas valmistatakse ette sügisel 1—1,5 m laiuselt ja vähemalt 40 sm sügavuselt. Puude või põõsaste istikud istutatakse kohale varakevadel või sügisel 1—3 realt, jättes istikute vahekauguseks reas 25—50 sm ja ridade vahekauguseks 0,5 — 1 m.



Valge akaatsia õitsev oks.

Kuni elavtarataimede tugevaskasvamiseni tuleb nende ridade kui ka üksikute taimede vahel mulda kobestada ja umbrohtu hävitada.

Kui tarataimed on saavutanud 0,5 m kõrguse, lõigatakse nad tagasi. Esimesel lõikamisel kõrvaldatakse ladvavõsud, kuna järgmisel aastal lõigatakse ka külgvõrseid. Iga-aastane pügamine on vajalik elavtarale tugevuse, tuulekindluse ning tiheda oksastiku andmiseks ja see peab algama maapinna lähedalt. Elavtara pügamine on soovitatav, olenevalt taime liigist, läbi viia sügisel, pärast lehtede langemist.

Elavtaraks tuleb valida peamiselt nektaritandvaid ja okkalisi taimeliike. Keskvööndis on selleks kõige kohasemad viirpuu, läätspuu, toompihelgas, kibuvits, tatari vaher ja okaspaju. Kõige pikema vastupidavusega on viirpuust elavtara. Lõunatsoonides kasutatakse elavtaradeks ka tatari vahert, steppides — glediitsiat, hõbepuud ja valget akaatsiat, Krimmis ja Taga-Kaukaasias — okastünpuud jt.

Viljapuude (õunapuu, pirnipuu, kirsipuu) ja marjapõõsaste (sõstrad, vaarikas, karusmari) mesilasse istutamisel tuleb neid paigutada tunduvalt harvemini kui puuvilja- või marjaaias ja sellise arvestusega, et nad suurekskasvanult ei hõivaks tarudele juurdepääsuteid ega takistaks mesilas liikumist. Istutamiseks tuleb valida sorte, mis antud tingimustes on kõige vastupidavamad ja saagirikkamad. Pärast istutuskohtade märkimist kaevatakse istutusaugud. Sügiseseks istutamiseks kaevatakse augud paar nädalat enne istutamist, kevadiseks istutamiseks aga juba sügisel, et talve jooksul aukude seinad ja põhi võiksid mureneda. Aukude mõõtudeks võetakse tugevakasvuliste õunapuude ja pirnipuude jaoks: sügavuseks 50—60 sm ja laiuks 1—1,5 m; samade liikide kääbuspuude ning kirsi- ja ploomipuude jaoks sügavuseks 30—45 sm ja laiuks 50—90 sm.

Palava päikese käes olevate tarude varjutamiseks istutatakse nende lõunapoolsele küljele kääbusõunapuid või kääbuspirnipuid.

Mesilas kasvavate viljapuude ja marjapõõsaste vahel peaksid asuma lillede rühmad. See mitte üksnes kaunistab mesila platsi ja näitab mesiniku kultuursust ning maitset, vaid toob ühtlasi mesilale kasu, kuna paljud lilled eritavad nektarit. Selles suhtes tuleb eelistada reseedat. Sellel rohtsel taimel on kahvatud, kuid tugevalõhnalised õied, mis annavad rohkem nektarit kui teised dekoratiivtaimed. Reseedad külvatakse maikuu; 10-le ruutmeetrile jätkub 4—5 g seemnest. Maikuu tehtud külvid hakkavad õitsema juuni lõpul või juuli algul. Peale nektari annab reseeda mesilastele punakat õietolmu.

Teise lillena väärib tähelepanu lihtõieline aed-portulakk. Seda üheaastast taime külastavad mesilased innuga. Ta moodustab väikesi laialivalguvaid puhmaid; hargnemise lõppedes annab suuri ja kauneid mitmesuguse varjundiga valge-, kollase-, punase- ja roosavärvilisi õisi. Portulakki külvatakse kas iseseisvalt või rühmadena



Eeskujulikus korras hoitav Tskalovi-nimelise sovhoosi mesila (Novosibirski oblastis).

koos teiste lilledega; 10-le ruutmeetrile jätkub 2—3 g seemnest; parem on teda kohale istutada ettekasvatatud istikutest.

Mesilasse on soovitatav istutada ka mõrsjalille (*Gaillardia*). Kesktsoonides esineb ta üheaastase, lõunas mitmeaastase taimena ning paljuneb kiiresti isekülvi teel. Omab eredatoonilisi kollaseid või punaseid õisikuid, mis meelitavad juurde mesilasi. Kasvab rohtse puhmana kuni 35 sm kõrguseks, õitseb juunikuust kuni sügiseni.

Heade lill-meetaimede hulka kuuluvad ka funkiad (lillade ja valgete õitega). Neid kasvatatakse üksikpuhmastena või paigutatakse lillrühmade äärtele. On kergesti paljundatavad puhma jagamise teel.

Samaks otstarbeks leiavad kasutamist veel järgmised lilltaimed: salvei, kukekannus, kukehari, lobeelia, tähtpea, levkoi, kuldviits, mesiohakas, sinilillia, krookus.

Peale lilledel on kasulik mesilasse rajada veel peenrad kollektioonikülvidega antud maakohas kõige tähtsamatest meetaimedest ja läbi viia nende juures vastavaid vaatlusi.

## MESILALÄHEDASED MEETAIME-ALAD

Mesindushooaja jooksul esinevad sageli ajavahemikud, mil katkeb meekorje. See takistab mesilasperede arengut ja vähendab meesaaki. Hoolas ja tähelepanelik mesinik aga teab, millal sellised vaheajad esinevad ning loob mesila lähedale kunstliku mesilaste korjemaa. Selleks külvatakse mesila lähedale vastavaks otstarbeks



Mesiohakas.

eraldatud maa-aladele meetaimi. Samuti võetakse meetaimede külvide alla nõlvakuid, teeääri, põldudevahelisi maa-alasid, söötijäänud maid ja muid jäätmaid, mida võib leiduda iga mesila ümbruskonnas. Pärast meekorjet kogutakse mesilälähedastelt aladelt meetaimede seemneid.

NSV Liidu Põllumajanduse Ministeerium soovib kolhoosidele, olenevalt mesila suuruselt, organiseerida 2—5 ha suurusi mesilälähedasi meetaime-alasid ja külvata neile meetaimi, mis õitsevad kaua ja eritavad püsivalt, rikkalikult ning ilmastiku kapriisidest olenemata nektarit. Soovitav on meetaimi külvata mitmesugustel tähtaegadel sellise arvestusega, et nende õitsemisaeg langeks kokku meekorjeta ajaga.

Esrindlike kolhooside praktikas ei ole sellised juhud haruldased, kus mesilälähedased meetaime-alad rajatakse arvestusega 1 ha iga 10-ne mesilaspere kohta.

Mesilälähedastele aladele võib Eesti NSV-s külvata keerispead, mesikat, kurgirohtu, ussikeelt, reseedat, moldaavia tondipead, veiste südamerohu, valget sinepit ja mesiohakat. Need taimed on väga nektaririkkad ja kauakestva õitsemisajaga. Nende taimede külve tuleb järjestada sellise arvestusega, et sama taimeliik kiiresti ei satuks oma endisele kasvukohale. Ühe hektari külvinormid on järgmised: keerispea 10—12 kg, ussikeel 3—4 kg, reseeda 3—4 kg, kurgirohi 45 kg, veiste südamerohi 2—3 kg (taimedest istutades), moldaavia tondipea 5 kg, mesiohakas 30 kg.

Keerispea seeme on väga peenike, sellepärast segatakse teda külvamiseks liiva või tuhaga ja seemendatakse õhukeselt (0,5—1 sm sügavuselt). USSikeel seemendatakse 1 sm ja kurgirohi 3—4 sm sügavuselt, ülejäänud liigid 1—2 sm sügavuselt, olenevalt seemne suurusest.

Umbrohulaadsete taimede, näiteks ussikeele juures tuleb vältida nende seemnete sattumist põllule. Selleks peab need taimed maha niitma enne esimeste seemnete valmimist ja mitte kasutama loomadele allapanuks.

Nõlvakutele soovitatakse istutada pajusid ja sarapuid ning orgudesse külvata valget ja roosat ristikut, mesikat, pajulille jne.

Mesilalähedasi meetaime-alasid tuleks piirata elavtaradega, mis koosnevad nektaritandvatest põõsaliikidest.

## MEETAIMEDE ÕITSEMISE JÄRJESTUS

Meesaagi planeerimiseks peab mesinik teadma meetaimede õitsemise järjestust. Meetaimede õitsemise algus oleneb taimede asukohast (kõrgustik, tasandik, madalik, lõuna- või põhjapoolne kalak, mets, lahtine maastik), kuid nende õitsemise ajaline järjestus ei muutu kunagi ja on igal aastal ligikaudu ühe ja sama suure ajalise vahega. See tähendab, et kui antud maakohas teataval ajal hakkab õitsema näiteks kopsurohi, siis mesinik teab juba ette öelda, millal hakkavad õitsema õunapuu, pärn ja teised meetaimed. Selleks tuleb temal ainult teatav arv kuupäevi liita kuupäevale, mil hakkas õitsema mõni varakevadine meetaim.

Mesinduse juhendites on ette pandud selliseks esikmeetaimeks valida paiseleht, kuid tema õitsemahakkamise aeg on väga muutuv. Selleks otstarbeks on soovitatav valida vähemuutuva õitsemahakkamise ajaga taim — sarapuu. Sarapuu on kohasem ka sellepärast, et tema õitselepuhkemise aeg langeb harilikult kokku mesilasperede talvitushoonetest väljapaigutamise ajaga.

Keskvööndis hakkavad meetaimed pärast sarapuu õitsemahakkamist õitsema ligikaudu siinkohal toodud järjestuses:

kopsurohi . . . . .	3	päeva	pärast
võilill . . . . .	16	„	„
paju . . . . .	17	„	„
õlikaalikas . . . . .	21	„	„



Varakevadel koguvad mesilased õietolmu sarapuu õitelt.

suur läätspuu . . . . .	25	päeva pärast	esparsett . . . . .	50	päeva pärast
valge ristik . . . . .	36	" "	lutsern . . . . .	57	" "
rõikhein . . . . .	39	" "	mesikas . . . . .	58	" "
kurereha . . . . .	44	" "	pajulill . . . . .	58	" "
vaarikas . . . . .	45	" "	arujumikas . . . . .	63	" "
rukkilill . . . . .	45	" "	männassalvei . . . . .	65	" "
äiatar . . . . .	47	" "	pärn . . . . .	70	" "

Kirsi- ja ploomipuud hakkavad aedades õitsema 24. päeval ja õunapuu 27. päeval pärast sarapuud.

Kui mesinik teeb aastate jooksul vaatlusi meetaimede õitsemise aja kohta, võib ta oma mesila jaoks koostada antud maakoha suhtes täpsustatud tabeli.

### PÖLLUMAJANDUSKULTUURIDE TOLMELDAMINE MESILASTE ABIL

Eesti NSV-s on tarvis mesilaste abil tolmeldamist läbi viia esijoones ristiku, mesika, tatra, kurgi, kõõgilja-seemnetaimede ja viljapuude ning marjapõõsaste juures.



Mesilane sibula õisikul.

## Ristiku tolmeldamine mesilaste abil

Ristiku seemnesaakide tõstmine on eriti tähtis, kuna see aitab kaasa rikkaliku söödabaasi kindlustamisele loomadele. Kuigi ristiku seemnekasvatus toimub igas majandis kõrgel agrotehnilisel tasemel ja on kõrvaldatud kõik seemnesaaki pidurdavad tegurid, ei annaks seemnekasvatus siiski veel küllaldasi tulemusi, kui unustatakse üks oluline tegur — õite tolmeldamine.

Ristiku õis ei viljastu isetolmlemisel. Nii õie oma tolm kui ka sama taime teiste õite tolm ei viljasta õit. Seemet annab ristik ainult teise ristikutaima õietolmuga tolmlemisel. Putukatest on punase ristiku tolmeldamiseks kõige enam kohanenud kimalased. Kuid kimalaste arv ei ole Eesti NSV-s kaugeltki küllaldane selleks, et läbi viia ristiku seemnepõldude täielik tolmeldamine. Sellepärast on tarvis ka meil teiste liiduvabariikide eeskujul rakendada mesilasi punase ristiku õite tolmeldamisele. Punane ristik on võrdlemisi nektaririkas meetaim; tema nektari-produktiivsus arvatakse keskmiselt 250—300 kg hektarilt, mis vastab 150—170 kg meele. Tegelikult aga õnnestub mesilastel punaselt ristikult koguda võrdlemisi väike osa mett, mis on tingitud sellest, et mesilane küünib oma nokaga ristiku õiekarikas ainult 6—7 mm sügavusele, aga õiekarikas on ristikul 9—10 mm pikkune. Seega saavad mesilased nektari kätte ainult suhteliselt lühikese õiekarikaga õitest ja sedagi ainult juhul, kui nektari eritamine on rikkalik. Nimetatud asjaolu on põhjuseks, miks punase ristiku õite külastamine mesilaste poolt harilikel tingimustel on puudulik.

Punase ristiku seemnepõldude tolmeldamise kindlustamiseks ilma et rakendataks erilisi võtteid mesilaste suunamiseks ristiku õitele, on tarvis viia ristikupõllu vahetusse lähedusse võrdlemisi suur hulk mesilasperesid — 60 kuni 120 mesilasperet. Sellise suure hulga mesilasperede transport on tehniliselt raskendatud ning pealegi ei ole kaugeltki kõikidel kolhoosidel suuri mesilaid. Sellepärast töötati NSV Liidu mesindusteadlaste poolt välja meetod mesilaste suunamiseks nõrgalkülastatavate taimede õitele, millist meetodit nimetatakse mesilaste dresseerimiseks. Nimetatud meetod põhineb nähtusel, et kui mesilastele anda sööta, mille lõhn meenutab teatava taimeliigi õite lõhna, siis tekib mesilastel refleks samale lõhnale, ning tarust välja lennates nad hakkavad otsima sama lõhnaga õistaimi.

Vastava sööda, nn. aromaatsesuhkrulahuse valmistamiseks tuleb võtta puhast kaevuvett ja suhkrut võrdsetes osades. Suhkrulahuse valmistamiseks 10 mesilaspere jaoks lahustatakse 500 g suhkrut pooles liitris keevas vees. Öhtul asetatakse jahtunud (25—30°-ni) suhkrulahusesse punase ristiku õied, millelt on ära võetud roheliised osad, sest need annavad lahusele ebameeldiva kõrvalmaitse. Õisi võetakse umbes üks neljandik suhkrulahuse kogusest. Nõu kaetakse kinni ja jäetakse seisma kuni hommikuni. Aromaatsesuhkrulahust tuleb valmistada emailitud või muudes puhastes nõu-

des, mis ei anna kõrvallõhna ja -maitset. Et saada aromaatsaid ja suure nektarisaldusega õisi, on soovitatav selleks väljavalitud ristiku puhmikud eelmisel päeval katta marliga, vältides niiviisi putukate juurdepääsu õitele.

Igale dresseerimiseks ettenähtud mesilasperele antakse varahommikul 100 g aromaatsset suhkrulahust. Soovitatav on lahust anda väikeste, raamide peale neile ristsuunas asetatud söödanõudega.



Mesilane punase ristiku õiel.

Söödanõud tuleb enne suhkrulahuse sissevalamist kuuma veega hoolikalt puhtaks pesta, et kõrvaldada võimalikke kõrvallõhnu. Söödanõud jäetakse raamidele kogu dresseerimise ajaks, kusjuures täielik efekt saavutatakse dresseerimisel ainult juhul, kui aromaatsset suhkrulahust antakse mesilasperedele iga päev kogu dresseerimisaja jooksul.

Dresseerimiseks on soovitatav kasutada noori mesilasi. Mesilasperede saamiseks, mis koosnevad peamiselt noortest mesilastest, asetatakse päeval, kui mesilased intensiivselt lendavad, vanade mesilasperede kõrvale tühjad tarud, kuhu tõstetakse vanadest peredest raamid koos mesilaste haudme ja emaga. Seejärel viiakse ümbertõstetud pered mõnikümmend meetrit eemale uude asupaika.

Kõik lennumesilased lendavad tagasi endisesse asupaika — vanasse tarru. Viimasesse asetatakse mõned ülesehitatud kärgraaamid, 1—2 haudmeraami ja emakupp või paaritud varuema.

Noortest mesilastest koosnevad pered moodustatakse ja transporditakse punase ristiku seemnepõllule 10 päeva enne ristiku õitsemise algust, et noored mesilased võiksid vahepeal muutuda lennumesilasteks. Noortest mesilastest koosnevaid peresid tuleb juba esimesest päevast alates sööta aromaatselt siirupiga. Kui põllul ei leidu veel punase ristiku õisi, tuleb siirupi valmistamiseks kasutada looduslikult kasvava punase ristiku õisi. Esimestel päevadel varustatakse noortest mesilastest koosnevaid peresid ka veega.

Punase ristiku seemnepõldude täielikuks tolmeldamiseks viiakse kuni 50 ha suuruse seemnepõllu vahetusse lähedusse 10—20 mesilasperet. Nimetatud arvust mesilasperedest jätkub tolmeldamise läbiviimiseks ainult juhul, kui teostatakse mesilasperede dresseerimist. Seda mitte tehes, nagu eespool märgitud, on aga vaja mesilasperede arvu 5—6-kordselt suurendada. Kui seemnepõldude pindala on alla 50 ha (kas või näiteks ainult 2—3 ha), tuleb tolmeldamiseks võtta ikkagi eespool mainitud määr mesilasperesid, sest mesilased lendavad mitte ainult tolmeldamiseks ettenähtud punasele ristikule, vaid kõigile lennupiirkonnas olevatele meetaimedele. Mesilasperede transporti punase ristiku seemnepõllu juurde tehakse mitte hiljem kui viis päeva enne ristiku õitsemise algust, noortest mesilastest koosnevate mesilasperede puhul vähemalt kümme päeva enne õitsemise algust — nagu eespool märgitud.

Kuigi mesilasperede rakendamisel punase ristiku tolmeldamiseks osa mesilasperesid ei saa teataval ajavahemikul osa võtta nektari kogumisest parematelt meetaimedelt, tasub ometi suurenenud ristiku seemnesaaki puudujääva meesaagi kui ka transpordiga ja dresseerimisega seotud ajakulu paljukordselt.

Mis puutub mesilasperede transpordiks ettevalmistamise ja transpordi läbiviimisele nii ristiku kui ka teiste tolmeldamist vajavate kultuuride lähedusse, siis tuleb see samasuguselt läbi viia, nagu on kirjeldatud meesaagi suurendamise eesmärgil rändmesinduse korras läbiviidud transpordi juures. Soovitav on mesilaspered paigutada ristiku seemnepõllu keskele; kui on tegemist eriti pika seemnepõlluga (üle ühe km), tuleb põllu vastaspoolsetele otstele asetada kummalegi eraldi mesilasperede grupp, kusjuures nende vahekaugus ei tohi olla üle kilomeetri. Sellega saavutatakse ühtlasem mesilaste jaotus kogu ristiku seemnepõllu ulatuses.

## Puuviljaaedade tolmeldamine

Viljapuude õitsemise ajal leidub õisi tolmeldavaid teisi putukaid väga vähe, mispärast mesilased, kes on ületalvitunud suurte putukühiskondadena, osutuvad peamisteks õite tolmeldajateks. Peale selle on inimesel võimalik juhtida mesilasi viljapuukoostööte tol-

meldamisele, mis on väga tähtis eraldi asetsevais või suurtes puuviljaaedades.

Kuna kevadel valitsevad sageli muutlikud ilmad, siis põhjustatuna sellest ei toimu mesilaste lend kuigi kaugele. Sellepärast on vajalik, et tolmeldamiseks ettenähtud mesilaspered paigutataks otse puuviljaaia kõrvale või vahetult aeda. Soovitatav on tarud paigutada aia keskele, kusjuures mesilaste lennutee ristuks põhi- ja tolmuandvate sortide ridadega.

Millisel määral õunasaaki mõjutab mesila kaugus õitsevast puuviljaaiast, seda näitavad kujukalt Kiievi ja Kalinini oblasti kolhoosidest pärinevad järgneva tabeli andmed.

Õunasaak üksikuis puuviljaaia-sektorites olenevalt mesila kaugusest

Katsgrupid	Sektorite kaugus mesilast m	Viljakandvate õunapuude arv	Õunasaak kg		
			Kokku aia sektorilt	Keskmiselt ühelt õunapuult	
				kg	%
1	50—200	792	79 800	100,7	100
2	200—300	650	42 500	65,3	64,8
3	300—400	678	30 400	44,8	44,4
4	400—500	637	10 500	16,4	16,2
5	500—800	743	9 800	13,2	13,1

Tavaliselt on loetud küllaldaseks, kui ühe ha puuviljaaia pindala kohta kasutada õite tolmeldamiseks 1,5—2 mesilasperet. Uuemad uurimised Mitšurini-nimelises Aianduse Instituudis on näidanud, et nimetatud arv mesilasperesid ei ole küllaldane rikkaliku ja ja kõrgekvaliteedilise puuviljasaagi saamiseks, mispärast tuleb soovitada ühe ha kandeeas oleva puuviljaaia pindala kohta tolmeldamiseks 3—4 mesilasperet.

Suurtes puuviljaaedades asetatakse mesilaspered gruppideana, igas grupis 75 mesilasperet, üksteisest 500 m kaugusele. Sel juhul iga mesilasperede grupp tolmeldab umbes 25 ha suurust maa-ala.

Vanades puuviljaaedades, mis on rajatud tolmeldamisvaherkordi mitte silmas pidades, vaid kus näiteks tolmuandjad sordid asuvad eraldi aiaosas, tuleb tarud paigutada tolmuandjate sortide ette, et mesilased lendaksid üle tolmuandjate sortide tolmeldavatele sortidele ja seega paremini kindlustaksid õite viljastamist.

Sortidevahelise tolmeldamise soodustamiseks on soovitatav mesilasperesid dresseerida. Viljapuude tolmeldamiseks viiakse dresseerimine läbi järgmiselt: kärgraamide peale asetatakse söödanõu, milles asub ühe sordi õielõhnaga aromatiseeritud suhkrulahus; kui mesilased on selle suhkrulahuse ära kannud, valatakse söödanõusse teise sordi õielõhnaga aromatiseeritud suhkrulahus.

Otstarbekohane on mesilasperede transport puuviljaaeda läbi viia ajal, kui varaõitsevad sordid alustavad õitsemist. Mesilas-



Mesilaspered on transporditud viljapuude õitsemise ajal aeda.

perede äraviimine puuviljaaiast teistesse meesaagi kohtadesse võib toimuda siis, kui hiljaõitsevatel sortidel hakkavad õite kroonlehed langema.

Viljapuude õitsemise ajal ei või nende pritsimiseks ega tolmutamiseks kasutada mürgiseid taimekaitsevahendeid, sest vastasel korral ilmneb mesilaste massiline mürgitumine. On selliseid vahendeid siiski kasutatud, tuleb mesilaspered puuviljaaiast kohe vähemalt 5 km kaugusele ära viia, või sulgeda 3—4 päevaks lennuavad.

### Katmikkultuuride tolmeldamine

Peale saagi tunduva tõstmise on mesilaste kasutamisel katmikkultuuride tolmeldamiseks eriline majanduslik tähtsus veel selle poolest, et sel juhul hoitakse kokku palju inimtööjõudu õite käsitsi tolmeldamiseks. Moskva juures olevast köögiviljanduse sovhoosist «Marfino» pärinevad andmed näitavad, et ühe ha kurkide tolmeldamiseks kasvuhoonetes kulub 2440 inimtööpäeva. Pealegi ei suuda inimesed ka kõige hoolikama töö puhul tolmeldamist selliste tulemustega läbi viia, kui seda teevad mesilased. Käsitsi tolmeldamisel saadakse sageli ebamäärase kujuga viljad, kusjuures osa õisi ei anna üldse vilja.

Kasutades mesilasi kasvuhoonekultuuride, eeskätt kurkide tolmel-

damiseks (vt. joonis lk. 8), tuleb arvestada kasvuhoonete teatavate iseärasustega (võrreldes vaba loodusega) nagu kõrge temperatuur ja niiskus, piiratud lennuvõimalused, nimetamisväärse saagi puudus jne. Tingituna sellest on tolmeldamiseks kasutatavate mesilasperede juures tarvis läbi viia mõningaid erivõtteid.

Kasvuhoonesse paigutatav mesilaspere peab olema varustatud küllaldasel määral mee- ja suuraraamidega. Suuraraame on tarvis selleks otstarbeks varuda eelmise aasta suvel, arvestusega 2—3 raami iga kasvuhoonesse paigutatava mesilaspere kohta. Kui mee- või suuravarud jäävad puudulikuks, on neid vaja täiendada uute raamide juurdeandmise teel, võttes neid varuraamide puudumisel teistest peredest. Valgulahulga täiendamiseks on soovitatav asetada kasvuhoonesse veega täidetud ämbritesse paisunud pungadega sarapu-, paju-, lepa- või haavaoksi. Kasvuhoone temperatuuris arenevad pungad kiiresti, võimaldades mesilastel õietolmu kogumist.

Iga kasvuhoone jaoks tuleb arvestada vähemalt üks mesilaspere. Enne tema paigutamist kasvuhoonesse tuleb lasta mesilastel teostada puhastuslendlus kas mõnes tühjas (kultuurideta) kasvuhoones või muus ruumis, kuna mesilaste ekskrementid avaldavad taimlehtedele kahjulikku mõju. Puhastuslendlust on soovitatav lasta toimuda 20—25° C temperatuuri juures. Kasvuhoonesse paigutatakse mesilaspere kultuuride õitsemise algul. Kurgihoonesse võib pere asetada alles pärast taimekaitse otstarbel läbiviidud gaasitamist.

Pere tuleb kasvuhoones paigutada kultuuridest vabale, päikese poolt valgustatud kohale, välisseina juurde. Et kergendada taru ventileerimist, mis on vajalik kasvumajas valitseva kõrge temperatuuri tõttu, on soovitatav taru varustada kahe lendlaga: ülemise ja alumisega. Ühtlasi on tarvis mesilastele luua kasvumajast väljalennu võimalus. Selleks tuleb ehitada lendla ette väike koridorike, mis võimaldab lendluse reguleerimist kasvuhoonesse ja sellest välja. Sellise ehitusviisi juures külastavad mesilased varahommikul kasvuhoones asuvaid kultuure ning võivad ilusa ilma korral päeval lennata kasvuhoone ümbruskonda. Koridor võimaldab ühtlasi välise õhu juurdevoolu väljastpoolt kasvuhoonet. Kohale, kus toimub kasvuhoonest väljalend, tuleb kinnitada helesiniseks, helekollaseks või valgeks värvitud lennulaud.

Et mesilasi kasvuhoone kiirgav valgus vähem häiriks, soovitakse tolmeldav pere paigutada valgustatud (aknaga varustatud) tarru. Sel juhul mesilased, olles harjunud valgusega põrkavad välja lennates vähem kasvuhoone klaaside vastu.

Sama mesilasperet võib tolmeldamise otstarbel kasvuhoones pidada ainult ühe vegetatsiooniperioodi jooksul, kusjuures uue külvi või istutamise puhul ta asendatakse teise perega. Avastatakse mesilaspere juures mõningaid väärnähtusi, tuleb asendamine teostada enne vegetatsiooniperioodi lõppu.

Kasvuhoone õhuakende avased on tarvis katta traatvõrguga ja muud olemasolevad avased sulgeda, et seega vältida mesilaste

juhuslikku väljalendlust kasvuhoonest ja ühtlasi nende kaduminekut.

Lavakultuuride, näiteks lavakurkide tolmeldamiseks on tarvilik, et mesilaspered oleksid paigutatud võimalikult lavade lähedale. Eriti on see nõutav varakevadel, kui valitsevad muutlikud ja mesilaste lendluseks ebasobivad ilmastikutingimused. Soojade ilmade puhul tuleb lavaaknad üles tõsta, et mesilastel oleks juurdepääs lavakultuuridele. Iga hektari lavapindala kohta on tolmeldamise läbiviimiseks tarvis 10 mesilasperet.

Mõningal juhul toimub katmikultuuride külastamine mesilaste poolt puudulikult. Sel korral on tarvis teostada mesilaste dresseerimist, s. o. söötmist suhkrulahusega, millel on antud taime õite aroom. Dresseerimiseks kurgioitele kasutatakse suhkrulahuse valmistamisel isaõisi (tühjad õied).

### **Mesilaste suunamine kindlaksmääratud maa-alale**

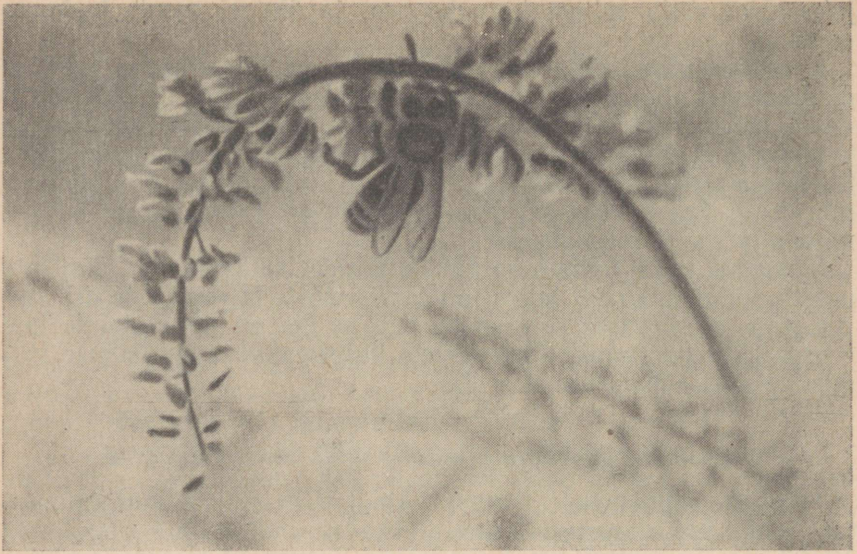
Mesilaste suunamiseks teatavale kindlale maa-alale, näiteks mesilast eemal kas ehituste või metsatukkade vahel asuvale põllule või istandusele, pannakse peale raamidele asetatavate dresseerimistahust sisaldavate söödanõude veel tarude lendlate ette laiad madalad parvekestega varustatud söödanõud aromaatses suhkrulahusega. Kui söödanõudesse on kogunenud mõnisada mesilast siirupit imema, kaetakse nõud traatvõrguga kinni ja viiakse kohe ettenähtud kohale. Siin kõrvaldatakse võrk söödanõudelt ja valatakse neisse aeg-ajalt juurde aromaatses suhkrulahust. Kahe-kolme päeva pärast, kui mesilased on juba hakanud põllul asuva meetaimed õisi külutama, kõrvaldatakse söödanõud põllult. Aromaatses suhkrulahuse andmist tarudesse jätkatakse harilikul viisil.

### **MESILASTE KORJEMAA PARANDAMINE JA RÄNDMESINDUS**

Mesilaste korjemaa parandamine Eesti NSV oludes on peamiselt läbiviidav nektaritandvate põllumajanduskultuuride külvipindalade laiendamise teel, mõningal määral on võimalik meekorje olusid parandada ka eriliste meetaimed külvamisega kui ka meetaimedena tähtsust omavate puude ja põõsaste istutamisega. Kui mesila ümbruskonnas ei leidu küllaldaselt meetaimi, aitab korjeolusid suurel määral parandada rändmesindus, s. o. mesilasperede transportimine massiliselt õitsevate meetaimed juurde.

### **Põllumajanduskultuurid meetaimedena**

Eesti NSV-s tulevad põllumajanduskultuuridest meetaimedena esijoones kõne alla valge mesikas, valge ja roosa ristik ning tatar.



Mesilane valge mesika õiel.

Valge mesikas on kaheaastane taim. Ilma pealisviljata hakkab kevadiste külvide puhul juba samal aastal õitsema, seemnesaagi annab aga teisel aastal pärast külvi. Mesikas, mida meil harilikult kasvatatakse, on ka talvele hästi vastupidav.

Valget mesikat võidakse meetaimena kasvatada esiteks tema külvamisega kohtadele, mis seisavad kasutamata. Siia kuuluvad väheviljakad paepealsed alad, väga kivised põllud või mitmesugustel muudel põhjustel kasutamata seisvad maa-alad (kõrgemad kaldad, ahervaremed jne.). Sellistes kohtades püsib valge mesikas aastast aastasse, külvates end ise varisevate seemnete varal.

Eriti suuri võimalusi meetoodangu suurendamiseks pakuvad valge mesika seemnepõllud. Seemnekasvatuse otstarbel külvatakse võimalikult umbrohupuhtale maale ühe ha kohta 50–60 sm reavahedega 10–15 kg seemet (1,5 g 1 m<sup>2</sup> kohta). Parajaks külvisügavuseks tuleb lugeda 2 sm.

Meetaimena kasutamiseks ning ühtlasi seemne saamiseks võib mesikat külvata ka kattevilja alla laiarealistele vahedega. Paremateks katteviljadeks on kaer, oder ja suvinisu. Kui katteviljaks on suviteravili, tuleb see külvata tingimata varakult, kuna mesikas külvatakse hiljem — kattevilja tärkamise ajal või niiskematel muldadel siis, kui kattevilja on 3–4 lehes. Katteviljaga üheaegselt külvatud mesikas kasvab ise «katteviljaks», olles viljakoristamise ajaks alt laasunud. Jääb aga mesikas pärast viljakoristamist ilma lehtedeta, siis ei saa ta oma juurte varusid täiendada, mispärast sellised taimed ei ole talvekindlad ja hääbuvad. Laialkülvides kuulub

seemet ha kohta keskmiselt 30—40 kg. Katsed näitavad, et parimaid tulemusi saab siiski katteviljata külvidest, mis on tehtud juunikuus. Külvikorras asetatakse mesikas laudaväetisest võrdlemisi kaugemale ning antakse talle juba külviaastal tubli annus fosfor- ja kaaliväetist.

Valge mesikas on lubjalembeline taim, mis pärast tema kasvamine tuleb eelkõige arvesse lubjarikastel muldadel. Põldudel, kus muld on happeline, tuleb mesikakasvatust arvesse alles pärast mulla lupjast. Mulla lupjamine viiakse läbi mergli või põlevkivituhaga abil. Hõlpsam on siiski lupjamine põlevkivituhaga, mida antakse olenevalt mulla happesuse astmest 1—3 tonni hektarile.

Mesikapõllu suvine hooldamine seisab reavahelise mulla kobestamises. Sügiseks kasvab mesikas kuni 1,5 m pikkuseks ja võib ka õitsemata hakata, mis aga pole taimede kurnamise pärast kuigi soovitatav. Hilissügisel pärast talipungade tekkimist, s. o. umbes oktoobrikuus tuleb mesikas 10—15 sm kõrguselt maha niita ja saadud mass sileerimiseks kasutada. Varajane niitmine ei ole soovitatav, kuna selle all kannatab oluliselt seemnesaak. Järgmisel kevadel haritakse reavahesid uuesti 1—2 korda, samuti antakse varakevadel fosfor- ja kaaliväetise täisnorm (200 + 100 kg). Mesika arenemine algab varakult ja jõuab lõpule õitsemisega juunis-juulis. Soodsate mulla-, väetus- ja ilmastikuolude juures kasvab mesikas kuni kaks meetrit pikaks ja annab hektarilt 1000—1500 kg seemet.

On tarvis, et majandid, kel on suuremad mesilad, rajaksid endale ulatuslikumad mesika seemnepõllud. Sellega saadakse kahekordne tulu: sisetulek mesika seemne realiseerimisel ja tunduvalt suurem meesaak. Juhul, kui seemnepõld asub mesila asukohast üle ühe km eemal, on tarvis viia mesilasperesid mesika vahetusse lähedusse. Sellega soodustatakse suurel määral meekorje võimalusi, eriti muutlike ilmade puhul.

Samuti on väga soovitatav kohapealse kehva meesaagi puhul rännata mesilasperedega mesilast eemalasuvatesse majanditesse, kui neil on suuremaid mesika seemnepõlde ning neil endil mesila puudub. Tuleb meeles pidada, et mesikas on väga hea meetaim: teistes liiduvabariikides tehtud tähelepanekud näitavad, et ühe ha mesikapõllu meetoodang on 200—500 kg.

Valge ristik on Eesti NSV-s laialdaselt levinud (vt. joo-nis lk. 15). Ta esineb metsikult looduses peaaegu igas paigas ning peale selle on ta tuntud tähtsa koostisosana kultuurrohumaade heinkamaras.

Valge ristiku all olevate kasvupindalade laiendamiseks võib tunduvalt määral meesaaki tõsta. Ta on eriti tähtis karjamaataimena, kus ta ka kõige rohkem on levinud, moodustades soodsail aastail karjamaakamara tähtsa osa. Ta edeneb rahuldavalt ka sellistel kuivadel paeklibustikel, kus teised ristikuliigid enam kasvada ei taha. Külvatavatest liblikõielistest on ta ainuke, mis jääb kehtvalt püsima heinkamarasse. Ühtlasi on valge ristik tähtis tegur karjamaa mulla-

struktuuri parendamisel ja kõrsheinte varustamisel lämmastikuga. Ta areneb seemnest võrdlemisi kiiresti ja võib soodsail tingimustel juba esimesel aastal esineda küllalt tugevasti karjamaa heinkamara. Mulla suhtes ei ole valge ristik eriti nõudlik, kuigi eelistab värskeid kohedaid maid. Tema arengut soodustab maade lupjamine ning kaali- ja fosforväetis, hästi reageerib ta ka sõnnikule ja kompostile.

Intensiivne karjatamine soodustab valge ristiku levikut karjamaadel. Kuigi ta on vastupidav madalale ärasöötmisele, on ta varred aga väga tundlikud talvekülmade vastu, mispärast tuleb hoiduda karjamaa paljakssöötmisest hilissügisel.

Karjamaa seemnesevade kohta on toodud üksikasjalisi andmeid vastavas põllumajanduslikus kirjanduses. Mesilaste korjamaa parandamise eesmärgil, s. t. valge ristiku kui meetaime esiletõstmiseks võiks tema seemnemäära tavalistes karjamaa seemnesevades 1—2 kg võrra suurendada.

Täiel määral kasutatakse valge ristiku meesaak ära, kui teda kasvatada seemnekasvatuse otstarbel, sest siis öitseb ta mesilastele soodsal lennuajal — suve esimesel poolel. Sügispoolisel suvel öitsevat valget ristikut külastavad aga mesilased harilikult vähe. Näib, et alates juuli viimasest dekaadist mesilased valgest ristikust harilikult enam kuigi suurt saaki ei saa.

Valge ristiku seemnekasvatuseks sobivad mitmesugused müllad, sealhulgas ka lubjarikkad rähkmüllad, kus kuivades oludes teised taimed ei taha enam hästi kasvada ja seemet anda, valge ristik areneb aga veel üsna rahuldavalt.

Roosa ristiku kasvatamisele kultuurtaimena tuleb meil senisest palju enam tähelepanu pöörata. Seda nõuab esijoonel meie arenev loomakasvatus. Teiseks on ta tuntud hea meetaimena, mille esinemine mesilaste lennupiirkonnas suudab meesaaki tunduvalt suurendada ja selle saagiaga pikendada.

Roosa ristik sobib kasvatamiseks niihästi segus punase ristikuga kui ka üksi. Kuigi üldiselt tema heinasaak on madalam punase ristiku omast, võib ta aga tihti anda samase saagi kui punane ristik. Siinjuures tuleb arvestada, et roosa ristik sobib eriti hästi niisketele ja rasketele maadele ning on üldiselt vähem tundlik talvekahjude vastu kui punane ristik. Sageli võib märgata, et kolmanda aasta ristikupõllul punast ristikut peaaegu üldse enam ei esine, kuna roosat ristikut võib seal veel küllaldaselt leida.

Roosa ristik sobib väga hästi pealekülviks vanadele kamaratele rohumaade pealtparandamisel. Roosa ristik kasvab hästi ja annab seemet väga mitmesugustel muldadel, alates kergest paepealsest rähkliivamullast ja lõpetades raskete savimuldadega. Ka ei esine tema seemnekasvatuses suuri äpardusi tolmutajate puudumise ja nirplaste hävitustöö tagajärjel, nagu see sagedasti ilmneb punase ristiku juures.

Roosa ristik on kiire algarenemisega heintaim. Ta jõuab juba külviaastal öitsemiseni ja võib soodsal juhul isegi seemet anda.



Õitsev tatar.

Kuna roosa ristiku seemet praegu sel määral, nagu seda arenev põllumajandus vajab, saada ei ole, tuleks majanditel, kes omavad suuremaid mesilaid, esijoones tähelepanu pöörata roosa ristiku seemnekasvatusele. Sellega parendatakse mesilaste korjemaad ning toodetakse ühtlasi vajalikku seemet.

**T a t a r.** Mitmete põllumajanduskultuuridele ei ole vastuvõetavad kerged liivased maad. Sellised maad sobivad aga küllaltki hästi tatrale, kuna seevastu rasketel muldadel tatar hästi kasvada ei taha. Seniste tähelepanekute järgi annab tatar meil head saaki ka uudismaal.

Keskmiseks tatra külvinormiks tuleb Eesti NSV-s võtta 70—80 kg ha-le. Tatra terasaak oleneb suurel määral õigest külviajast. Kevadised hilised öökülmad võivad külve tunduvalt kahjustada: 2,5° külma kahjustab idulehtede rakke, 4-kraadine külm hävitab aga enamiku taimi. Sellepärast võib teda külvata alles siis, kui öökülmade oht on möödunud, s. o. juunikuu algul. Et tatar annaks mesilastele pikema aja jooksul saaki, on teda soovitatav külvata 2—3 järgus 1—2-nädalaste vaheaegadega. Sobiv on tatart külvata ka kesale. Kesal kasvades aitab ta kaasa umbrohutõrjele, sest tatra tihe lehestik ei võimalda umbrohul areneda.

Mitmete NSV Liidu uurimisasutuste poolt on tehtud kindlaks, et tatar saab mullast kätte ka väga raskesti lahustuvaid taimetoitaineid. Tatra juurestiku kaaluühik neelab palju rohkem mineraal-

soolasid kui ükski teine kultuurtaim. Kõige paremini reageerib ta fosfori ja lämmastiku lisamisele. Sõnnikut ei ole soovitatav tatrale otseselt anda, kuid häid saake annab ta laudasõnnikut saanud eelvilja järel.

Õitsemine kestab varajastel sortidel 25—30 ja hilistel 30—40 päeva. Tolmutajateks on peamiselt mesilased.

Mesilased külastavad tatart peamiselt hommikupooliti — juba enne keskpäeva jääb lendlus üsna väikeseks. Seda seletatakse asjaoluga, et keskpäevane päike kuivatab nektari tatraõie nektarinäärmetes. Väga põuastel aastatel võib tatrast meesaak ebaõnnestuda. Vähesel lennu puhul tatrale soovitakse ette võtta mesilaste dresseerimist. Paraja niiskuse ja soodsate lennuvõimaluste puhul saadakse aga tatralt mett rikkalikult. Üksikute tähelepanekute järgi muutuvad mõnikord mesilased tatrast saadava meesaagi ajal tigidaks.

### Puud ja põõsad meetaimedena

Harilik pärn võib rohkesti mett anda, kuid tema puuduseks Eesti NSV-s tuleb lugeda ebakindlust meesaagis. Juhtub sageli aastaid, kus pärna õitele mesilased peaaegu üldse ei lenda. On samuti tähele pandud, et kasvukoha mullastiku omadused mõjutavad pärna meeandi. Näib, et vanemad pärnad on meerikkamad kui noored ning et huumusrikkas mullas annab pärn suuremat meesaaki kui huumuse vähesuse korral. Harilik pärn sobib parkidesse, puisteedeks, üksikuna või gruppides elamute ümbrusse. Samuti on ta kohasemaid puid kõrgete elavtarade ehk nn. roheliste müüride soetamiseks.

Suurelehine pärn näib olevat veidi väiksema meeanniga kui harilik pärn, kuid õitseb kaks nädalat harilikust pärnast varem. Kasvab kuni 30 m kõrgeks ja saab kuni 1000 aastat vanaks.

Harilik vaher on sobivaks pargitaimeks, puistee puuks ja kohane koduümbruse kaunistamiseks. Ta õitseb varakevadel lehtede puhkemise ajal, täites ümbruskonda meeldiva aroomiga. Kasvab kuni 25 m kõrgeks. Maapinna suhtes ei ole eriti nõudlik, ainult liigselt niiskes pinnases ei taha hästi kasvada. Vaher on tähtsamaid meetaimi puude hulgas. Tema meeand on kindlam kui pärnal. Vaher õitseb ajal, kus meesaagil loodusest on ülisuur tähtsus. Ta on nimelt üks esimesi meetaimi kevadel ja temast saadav meesaak aitab palju kaasa haudme arengule ja perede tugevaks muutumisele. Ta aitab seega kokku hoida kulutusi, mida muidu oleks tarvis teha kihutussööda andmiseks. Eesti NSV-s on vahest hariliku vahtra õitsemise ajal halvad ilmad, mis mõjuvad meesaagile.

Harilik hobukastan on leidnud oma kaunite õite ja rohkesti varju andva tiheda võra tõttu ka meil lugupidamist. Oleks soovitatav temale senisest rohkem tähelepanu pöörata. Annab mett, õietolmu ja tarupigi.

Tamm kuulub heade suurtaimede hulka ning mõningatel aas-



Tugevad mesilaspered koguvad kevadel õitsvatelt pajupuudelt ja -põõsastelt palju mett.

tatel annab ka rohkesti nektarit. Teda on soovitatav istutada parkidesse ja teede äärde. Tema puuduseks tuleb lugeda aeglast kasvu.

Paju liigid (*Salix sp.*) kuuluvad mesilastele paremate varajase saagi andjate puude ja põõsaste hulka. Kuigi kõik paju-liigid, mis tulevad meetaimedena kõne alla, ei kuulu otseselt ilupuude ja -põõsaste hulka, tuleb neile siiski koht leida mesila lähemas ümbruskonnas. Sagedam pajuude esinemine tagab mesilasperedele kevadel väga tarviliku õietolmu saamise ja aitab nende arengule kaasa meeanniga.

Eesti NSV-s esinevatest paljuliikidest, millel on tähtsust mesilaste korjemaa parandamisel, kasvavad suuremate puudena raeremmelgas (*Salix caprea*), hõbepaju (*S. alba*) ja remmelgas (*S. fragilis*). Vähemate puude või suuremate põõsastena kasvavad halapaju (*S. acutifolis*) ja raudpaju (*S. pendandra*). Põõsastena kasvavad tuhkurpaju (*S. cinerea*), mustjas paju (*S. nigricana*) ja korvpaju (*S. aurita*).

Üheks tähtsamaks pajuliigiks mesilastele tuleb pidada raeremmelgast, sest ta annab rohkesti kevadel nii hädatarvilikku õietolmu. Et varakevadel ilmastikuolud sageli mesilaste väljalendu pidurdavad, tuleks raeremmelgaid istutada võrdlemisi mesila lähedale. Raeremmelga paljundamine toimub seemnest või juurepistikutest, teistel pajuliikidel aga vaiadest või pistokstest.

Sobiv on kasvavaid pajusid kasutada traattara postidena. Vaiad tuleb maa sisse kaevata, mitte aga taguda, kuna viimasel juhul vaiade otstel koor vigastatakse. On sobiv valida pikemaid vaiu, et veised ei saaks noori võrseid vigastada.

### Eriliste meetaimede kasvatamine

Eriliste meetaimede kasvatamise tasuvuse arvestamisel tuleb peale neist saadava meesaagi suuruse tähele panna veel seda, et nende kasvatamise teel on võimalik täita meesaagiajal esinevaid lünki. See asjaolu on ülitähtis tegur perede tugevaksujundamisel peameesaagi ajaks ning võimaldab samuti suure hulga mesilaste üleskasvatamist talvitusperioodiks. Eriliste meetaimede kasvatamise teel võidakse seega tunduvalt kokku hoida kulutusi, mida muidu tuleks teha kihutussööda andmiseks.

Keerispea (*Phacelia tancetifolia*) (vt. joonis lk. 77) on tähtsaks ja paljudes maades laialt levinud eri meetaim. Tähelepanekud näitavad, et keerispea meeproduktiivsus on NSV Liidu põhjarajoonides 150—300 kg, lõunas aga 500—1000 kg hektarilt.

Keerispea külviks ettenähtud maa tuleb hästi harida, et vältida umbrohte. Vastasel korral võib umbrohi noored ja õrnad keerispea taimed lämmatada, mille tõttu külv jääb väga hõredaks. Külvata on soovitatav mitmel tähtajal, et pikendada nektari korjeaega. Külvid tuleb kalkuleerida selliselt, et keerispea õitsemine satuks ajavahemikku, mil teisi meetaimi on ümbruskonnas vähe õitsemas.



Keerispea õied.

Kuna Eesti NSV-s enamas jaos maakohtadest peameesaagi aeg vältab juuni teisest poolest kuni juuli keskpaigani, siis meesaagi-aja pikendamise otstarbel on soovitatav teha esimene külv võrdlemisi varakult, niipea kui maapind seda võimaldab, ning teine alles juuni algul.

Keerispea hakkab õitsema keskmiselt kuus nädalat pärast külvi ning õitsemine kestab meie oludes umbes kuu aega.

Keskmiseks külvinormiks võetakse 10—12 kg seemet hektarile. Külvinormi määramise puhul on aga tarvis enne selgusele jõuda seemne idanevuse kohta. Andmed näitavad, et meil kasvatatud seemne on sageli madala idanevusprotsendiga. Seemne idanevus on parem keskmise kui kõrgema temperatuuri juures. On leitud, et idanevus 14—16° juures oli 97,2%, 20° juures 33,7% ja 30° juures ainult 5,7%. Mida halvemini on maa haritud ja mida hilisemaks jääb külv, seda enam seemet tuleb võtta ühele pindühikule. Laialkülvi teostades on soovitatav seemet segada liivaga, et külv saaks ühtlane.

Seemnete mullaga katmine toimugu kergete äketega, sest kui seeme satub sügavale, on tärkamine halb. Seeme tärkab niiskes ja soojas mullas kaheksa päeva pärast, kuivemas mullas aga alles kahe nädala pärast.

Seemnekasvatuse puhul võetakse koristamine ette siis, kui kõik õied on õitsenud ja alumised seemned õisikus hakkavad pudinema. Soovitatav on koristamine läbi viia varahommikul. Põllult äravedu toimugu ilusa, kuiva ilmaga. Peksta võidakse masinaga, samade sõeltega, mida kasutatakse linaseemne peksmisel. Eesti NSV-s teh-

tud tähelepanekud näitavad, et keerispea võib anda rikkalikult seemet ka kuivematel ja õhematel muldadel, kuigi tema kasv sel juhul jääb lühikeseks.

Veiste südamerohi (*Leonurus cardiaca*) on mitmeaastane taim ja esineb meil tavaliselt metsikuna prahipaikadel, elamute ümbruses ja parkides. Laialdasemalt on teda meetaimena meil kasvatama hakatud Riikliku Aianduse ja Mesinduse Trusti puukoolides ning on saavutatud seejuures tähelepanuväärseid tulemusi. Veiste südamerohu õisi külastavad mesilased elavamalt kui teisi meetaimi, kusjuures õite külastamine toimub ka pilves ilmaga ja isegi väiksema vihmaga.

Kogemused on näidanud, et paremaid tulemusi saavutatakse taimede ettekasvatamisega külvipeenardel, millele järgneb alati-sele kasvukohale istutamine. Külvates seemet otseselt kasvukohaks ettenähtud põllule, võib kergesti esineda umbrohtumise oht, sest noored veiste südamerohu taimed on umbrohu suhtes väga tundlikud.

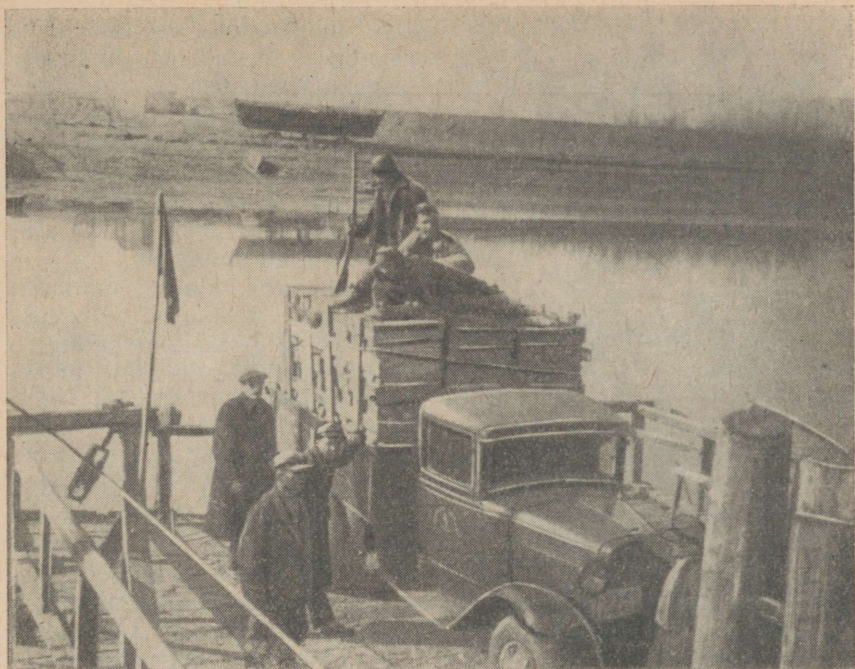
Seeme on soovitatav külvata peenardele maikuu ja katta kergelt mullaga. Ühe hektari veiste südamerohu istutamiseks vajalike taimede külviks kulub 2—3 kg seemet. Taimed istutatakse alatisele kohale kevadel või varakult sügisel — augustis või septembri esimesel poolel. Ridade vahekauguseks jäetakse 70 sm ja taimede vahekauguseks reas 25—30 sm. Teda soovitatakse istutada ka ruutasetuses 75×75 sm vahedega. Enne istutamist tuleb maa korralikult ette valmistada, et vältida umbrohtumist. Sobivaks maaks on eelmisel aastal kartuli või juurvilja all olnud maa. Umbrohu tõrjeks ja mulla kobestamiseks tuleb ridade vahesid harida kevadel ja sügisel.

Veiste südamerohi on mitmeaastane taim ja võib jääda kasvukohale 4—6 aastaks.

Valminud seeme variseb kergesti, sellepärast tuleb koristamine läbi viia varahommikul kastega, varred siduda vihkudesse ja panna hakkidesse. Vedamiseks laotada vankrile present, et ära hoida pudenenud seemnete kadumaminekut. Peksmine toimub samuti nagu heinaseemne pekmine, korraldades peksumasinas sõelad nagu teistegi peeneseemneliste kultuuride peksmise puhul.

### Rändmesindus

Sageli esineb Eesti NSV-s nähtus, et suur hulk mesilasperesid on paigutatud ühte ja samasse mesilaste lennupiirkonda, mille tõttu olemasolevast meetaimestikust ei jätku küllaldaselt meesaagiks või halvemal juhul ei suuda mesilased isegi koguda talvevaruks vajalikke meekoguseid. Mainitud juhtudel tuleb osa mesilasperesid transportida parema meesaagiga piirkondadesse. Samuti tuleb peredega rändamine läbi viia juhul, kui mesila läheduses on meetaimed õitsemise lõpetanud, kuid teistes kohtades leidub veel küllaldaselt õitsevat meetaimi.



Mesilasperedega rännak rikkale meetaimestikuga alale; sõit parvel üle jõe.

Meetaimemassiivideks, kuhu Eesti NSV-s on sobiv mesilasperesid transportida, on raiesmikud, kus leidub rohkesti metsvaarikat, pajulille ja teisi meetaimi, metsad ja võsastikud, kus kasvab paakspuu, eriti aga laialdased kanarbikupiirkonnad. Samuti on kohane mesilasperesid transportida valge mesika, tatra, valge ja roosa ristiku põldude lähedusse.

Mesilaspered tuleb transportida meetaimemassiivide vahetusse lähedusse kohe taimede õitsemise algul, sest vaatlused on näidanud, et meetaimed eritavad just õitsemise esimesel poolel rohkesti nektarit, kuna õitsemise teisel poolel nektari eritumine väheneb.

Mesilasperede transportimiseks meetaimemassiivide juurde on tarvis teha vajalikke ettevalmistusi ning tarnsprint ise ettevaatlikult, ilma mesilasperesid kahjustamata läbi viia. Tarudest võetakse välja kõik rasked meeraamid, eriti aga värskest ehitatud meeraamid. Kui raamid on varustatud kindlate raamilahutajatega, tuleb raamid üksteise juurde nihutada nii, et raamilahutajad asetseksid tihedasti vastu naaberraamide liistusid, ning äärmised raamid ja vahelauad kinnitada naelakeste abil. Kui raamilahutajad puuduvad, asetatakse raamide vahele liistukesed paksusega 1,5 sm, laiusega 2 sm ja pikkusega umbes 20 sm. Liistude allalangemise vältimiseks lüüakse nende ülemiste otste lähedalt



Öitsev kikkaputk.

läbi naelakesed, mis toetuvad raamide ülemistele liistudele. Vahelauatagustest ruumidest võetakse välja kõik kättevahendid. Kärgraamide peale asetatakse tiheda metallvõrguga varustatud raam, et kergendada ventilatsiooni transpordi ajal. Lennuaugud suletakse.

Transpordi ajaks pannakse kõik taru üksikosad tihedasti kinni ja jälgitakse, et kuhugi ei jääks mingit pilu ega pragu, kust mesilased võiksid välja pääseda.

Kohasem aeg mesilasperesid transportida on varahommik, millal mesilaste lendlus ei ole veel alanud. Soovitav on transport läbi viia veoautoga. Veoki põhja peale asetatakse tubli kiht õlgi — tõugete ja rappumiste vähendamiseks. Tarud asetatakse veokile selliselt, et raamide suund oleks risti teed; sel puhul veoki kaldumisega vasakule või paremale rappuvad

raamid vähem. Transpordile tuleb igal juhul kaasa võtta suitsik, näovari, naelad, haamer ja sõtkatud savi.

Veoki sõidukiirus oleneb teeludest. Heal teel võib sõita hariliku kiirusega; on tee aga auklik või ebahütlane, tuleb tarude liigse rappumise vältimiseks sõita aeglaselt.

Meetaimemassiivide juurde jõudes laaditakse tarud veokilt kohe maha. Tarud asetatakse juba varem valmisseatud alustele 4—6 m kaugusele üksteisest. Niipea kui mesilased on rahunenud, avatakse lendlad. Mesilaste liigse väljatungimise vältimiseks on lennuaukude avamise juures soovitatav kasutada veidi suitsu, lastes seda lennuaugust sisse. Päeva jooksul kontrollitakse pesa, kõrvaldades võimalikud transpordil tekkinud vead, vajaduse korral juurde lisades kärgraame.

Kui mesilasperede transportimine toimub läheda maa peale (alla 5—6 km), siis on tarvis jätta osa peresid endisse asupaika, et tagasilendavad mesilased võiksid seal koguneda.

## MESILASTE HAIGUSTE JA KAHJURITE TÕRJE

Mesilaste haigustest hoidumine ehk profülaktika peab aluseks olema kõikidele mesilasperede hooldamisega seosesolevatele töödele. On teada, et ainult terved mesilaspered annavad suurt meesaaki ning paljunevad kiiresti. Vastupidi, mõnda haigust põdevad mesilaspered on vähetootlikud, muutuvad varsti kas mittetulutoovaks või toovad koguni kahju. Nende arenemine on takistatud või lakkab hoopis. Haiged mesilaspered ei paljune ning tihti surevad täielikult.

On teada, et haigust on kergem vältida kui arstida.

Mesilaste haiguste vältimist tuleb teostada kahes suunas: pidada mesilais tugevaid, produktiivseid ning haiguskindlaid peresid ja rakendada sanitaarseid abinõusid.

Haiguskindlus oleneb tunduval määral mesilasperede hooldamisest. Pered, kes on varustatud küllaldase koguse heakvaliteedilise söödaga, keda peetakse õigesti ülesehitatud ning mitte liiga vanadel kärgedel, hästi soojapidavatés tarudes, arenevad kiiresti, muutuvad tugevaks, produktiivseks ning on vastupidavamad haigustele.

Emasid tohib üles kasvatada ainult tervetes, tugevates, produktiivseis ja hästitalvitunud peredes.

Nakkuse vältimiseks tuleb igas mesilas rakendada pidevalt sanitaarseid abinõusid.

Haudme- ja täiskasvanud mesilaste haigused teevad suurt kahju. Raskekujuliste haudmemädanike korral hukuvad haigestunud pered. Nosematoosi puhkemisel võib tihti hävida kogu mesila. Juhul, kui haiged pered paranevadki, langeb ometi nende produktiivsus. Näiteks on nosematoosete ja haudmemädanikehaigete mesilasperede produktiivsus 3—4 korda väiksem tervete perede omast.

Tunduvat kahju tekitavad mesilastele ning mesindussaadustele nende vaenlased ja kahjurid. Üks vahakoi liblikas võib mesinduseseooni jooksul anda, kui ei teostata vastavat tõrjet, kuni 90 tuhat järglast. Tarusse sissetunginud hiired häirivad talvituvate mesilaste rahu. Putukatest toituvad linnud võivad mesilas viibides hävitada märgatava osa lennumesilasi kui ka paarumiseks välja lennanud emasid.

Mesinik peab tundma mesilaste haigusi, jälgima vaenlaste ja kahjurite ilmumist ning teostama nende tõrjet. Iga kahtlase juhu korral tuleb hukkunud mesilaste või haudmeproovid saata

uurimiseks lähimasse veterinaar-bakterioloogia laboratooriumisse ning kohe pärast haiguse kindlaksmääramist teostada veterinaararsti nõuannete kohast ravi.

Mesilaste haigused on nakkavad ja mittenakkavad.

## TAISKASVANUD MESILASTE JA HAUDME NAKKUSHAIGUSED

Nosematoos ehk mesilaste nakkav kõhulahtisus on valmikute ja emamesilaste sagedamini esinev haigus. Selle haiguse tekitaja on väga väike, ainult mikroskoobis nähtav eosid moodustav ainurakne parasiit — *Nosema apis*. Sattudes mesilase soolestikku hävitavad parasiidid kesksoole seinte rakkusid. Noseema paljunemine kulgeb niivõrd kiiresti, et kahe nädala jooksul pärast nakatumist on mesilase soolestikus leitud kuni 10 miljonit noseema-eost. Noseema-eosed on väga vastupidavad ning on eluvõimelised mitu aastat. Mees säilivad noseema-eosed ligemale 9 kuud.

Mesilasse võib haigus sattuda mesilasperede ostmise teel või haigetelt peredelt pärineva mee söötmise korral. Mesilas levitavad noseemat mesilased-vargad ja ekslevad mesilased. Tarus levib haigus mesilaste roojaga saastunud mee ja käregele kaudu.

Haigus kulgeb enamikus märkamatuks, lühendades vaid üksikute mesilaste elukestust. Ägedamalt ilmneb noseema pärast mesilasperede väljapaigutamist — maikuuks. Tugev mesilaste kõhulahtisus ei ole, levinud arvamisele vastupidiselt, haigusele iseloomulik. Nosematoosi iseloomustavamaks tunnuseks peetakse perede nõrgenemist ja mesilaste roojamist istuvas aendis (mittelendamise ajal).

Haiged emad vähendavad munemist ning hukkuvad tavaliselt esimese kuu jooksul pärast mesilasperede väljapaigutamist talvitusruumist.

Seda ohtlikku haigust võib mesinik vältida ning ravida, kui ta varustab peresid heakvaliteedilise söödaga, teeb tarud hästi soojapidavaks ning peab mesilas ainult tugevaid peresid. Haiguse vältimiseks tuleb sagedamini vahetada kargi, desinfitseerida tarud ja kärgraamid ning sügisel talvitamiseks üles kasvatada palju noori mesilasi.

Euroopa haudmemädanik on sagedamini esinev haudme nakkushaigus. Nakatatud vaglad hukkuvad kiiresti, sageda-



Mesilaste haudmeproovi uurimine veterinaar-bakterioloogilises laboratooriumis.

mini kolme-nelja päeva vanuses. Selle tagajärjel pidurdub noorte mesilaste kasvamine ning pere muutub nõrgaks. Seda haigust nimetatakse veel healoomuliseks haudmemädanikuks. Valmikud ja emamesilased ei haigestu haudmemädanikku.

Mainitud haiguse tekitaja on väga püsiv pisik — *Bacterium pluton*. Vees hakkub ta juba selle soojendamisel kuni 63° ja mees 79° soojuse juures. Haigust levitavad mesilased-vargad; taru sees kannavad seda edasi amm-mesilased.

Euroopa haudmemädaniku puhul hakkub peale avashaudme ka väike protsent kaanetatud hauet; seejuures langeb haudmekaanetis sisse, muutub tumedaks ning kaanetisse võivad tekkida augud.

Haiged vaglad kaotavad oma ümara kuju, muutuvad kollaseks ning mõningal määral läbipaistvaks. Hukkunud vakkade asend kärjekannus on väga mitmesugune ning see on euroopa haudmemädaniku iseloomulikuks tunnuseks. Aja jooksul muutuvad surnud vaglad pruuniks, tumepruuniks või peaaegu mustaks. Kaanetatamata kärjekannudes hukkunud vaglad kuivavad kiiresti ning mesilased eemaldavad järelejäänud koorikud raskusteta. Lagunevate vakkade lehk on sagedasti hapu ja kaanetatud kärjekannudes haisev, mäda meenutav.

Euroopa haudmemädanik ilmneb suve esimesel poolel: NSV Liidu lõunaosas — maikuu ja keskviikendil — juunis. Peakorje ajal väheneb haigete vakkade arv tunduvalt; selle lõppedes tugevneb haigus uuesti ning püsib nii kaua, kuni taru on veel hauet.

Raskekujulise haigestumise puhul pered hakkuvad.

Parimaks järeleproovitud ravivõtteks on korje alguses mesilaste ümberajamine teise, uude või desinfitseeritud tarusse, mis on varustatud uute kunstkärgedega kogu raamide ulatuses, ühes järgneva ravimisega norsulfasool-naatriumiga. Nõrgalt nakatunud peresid ravitakse ainult norsulfasool-naatriumiga, lisades seda 0,3 g ühele liitrile suhkrulahusele, mis on valmistatud 1 osast veest ja 1 osast suhkrust või meest. Igale haigele perele antakse 0,5 kuni 1 liiter ravilahust 3—5 korda 7 päevaste vaheaegadega.

Profülaktiliste abinõudena soovitatakse mesilas mitte pidada nõrku peresid, varustada mesilasi rikkalike söödavarudega, sagedamini uuendada pesaraame, pidada mesila maa-ala ja tarud sanitaarseis tingimustes, mitte süüa mesilastele teiste mesilate mett.

Ameerika haudmemädanik on harvemini esinev kaanetatud haudme nakkushaigus. Seda põhjustab väga vastupidav, eosid moodustav pisik — *Bacillus larvae*. Erinevalt euroopa haudmemädanikust hakkub siin peamiselt kaanetatud haue, mistõttu jääb haigus mõnda aega vähemärgatavaks. Haiguse kõrgpunktis on selle iseloomustavaks tunnuseks lünklik haue, mis avaldub selles, et kaanetatud haudmega kõrvuti leiduvad munadega kärjekannud või eri vanuses kaanetatamata haudmed. Kui mesilased hakkavad hukkunud hauet lahti kaanetama, täheldatakse haudme kärgedel auklikku kaanetust. Lagunevate, kohvivärvuseliste (tumepruunide) vakkade jäänused paiknevad ainult kärjekannude alu-

mistel seintel ning muutuvad 2—3 nädala pärast venivaks. Kui roiskuvat massi tõsta tikuotsaga, siis see venib peene, kleepuva niidina mitu sentimeetrit. Sel ajal lehkab roiskuv mass puusepaliimi sarnaselt, mis on iseloomulik ameerika haudmemädanikule. Hiljem kuivavad vaglad, muutuvad tihedaiks koorikuiks ning kleepuvad kõvasti kärjekannude seintele.

Ameerika haudmemädanik ilmub suve teisel poolel, tihti koguni tugevates peredes. Kui haiget peret ei ravita, siis ta hukkub kiiresti; kui haue on nõrgalt nakatatud, siis võib ta küll haigusest paraneda, kuid pärast talvitumist ilmub haigus uuesti.

Läbiproovitud tõrjeabinõuks on eelnevalt kaks päeva nälgitud mesilaste ümberajamine nakatatud tarust desinfitseeritud tarusse kunstkärgedega raamidele. Nagu euroopa haudmemädaniku korralgi, kasutatakse norsulfasool-naatriumi. Haiguse vältimiseks tuleb mesilat kaitsta nakkuse sissetoomise eest.

Akarapidoos ehk lestataud on ohtlik mesilaste haigus. Seda põhjustab mikrokoopiline lest, kes võib elada ning paljuneda ainult mesilaste organismis (hingamisorganeis). Väljaspool mesilase keha elab parasiit mitte kauem kui 3—4 päeva. Akarapidoos on välismaal laialdaselt levinud; NSV Liidus esineb seda harva ning võib levida ainult siis, kui mesilaste ja emade müük ning saatmine toimuvad kontrollita. Haiguse iseloomustavaks tunnuseks on mesilaste lennuvõimetus, mis ilmneb teravalt kevadisel esimesel puhastuslendlusel või pärast kauakestvat vihmast ilma. Kui mesilaspered on tugevasti nakatunud, siis nad hukuvad kas talvitumisel või pärast tarude väljapaigutamist.

Akarapidoosi tõrjeks kasutatakse nitrobensooli, metüül- või etüülsalitsülaati; nende aurud surmavad lesta igas staadiumis. Mesilaste omavahelise röövimise vältimiseks on parem, kui raviimine toimub vihmase, lendluseks sobimatu ilmaga.

Karantiinseil põhjustel on keelatud mesilasperesid ja emasid osta ilma veterinaararsti tõendita nende tervisliku seisundi kohta. Akarapidoosess mesilas kehtestatakse karantiin kuni haiguse täieliku likvideerimiseni.

## MESILASTE MITTENAKKAVAD HAIGUSED

Mittenakkavaist haigustest põhjustavad mesilas suurimat kahju mesilaste mürgitumine mürgise mee ja õietolmuga kui ka lehemeeaga.

Õietolmumürgitus ehk maihaigus on peamiselt amm-mesilaste haigus. Haigestunud mesilased ronivad tarudest välja ning hukuvad. Haigete mesilaste tagakeha on tursunud, kuna see on liigselt täitunud upsujuurelt, sookailalt, tulikailt ja teistelt mürktaimedelt kogutud õietolmuga. Meekorje algusega kaob haigus. Maihaiguse tõrjeks soovitatakse anda mesilastele vett ning sööta neid vedela mee või vedela suhkrulahusega.

Nektarimürgitus. Mõnikord mürgituvad korjemesilased upsujuure, piimalille ja paljude teiste taimede nektariga. Haiges-

tunud mesilased kaotavad lennuvõime, paljud neist hukuvad, kuid osa mürgitunud mesilasi terveneb.

Raviks söödetakse mesilastele vedelat suhkrulahust. Profülaktilise abinõuna soovitatakse külvata mesila lähedusse meetaimi selise arvestusega, et nad õitseksid haiguse ilmumise perioodil.

**Lehemee mürgitus.** Lehemee kasutamine põhjustab mesilaste hukkamist suvel kui ka nende haigestumist talvel kõhulahtisusse. Haiguse vältimiseks tuleb tarudest eemaldada mesilaste poolt kogutud lehemesi.

**Mürgitust** (keemilist toksikoosi) põhjustavad põllumajanduskultuuride kahjurite tõrjeks kasutatavad mürgid. See põhjustab suure arvu lennu- ja tarumesilaste, mõnikord ka haudme hukkamist, eriti esimese 3—5 päeva jooksul pärast mürgi kasutamist. Vahetu abi seisab vedela mee või mürgistatud õietolmu eemaldamises tarudest ning vedela suhkrulahusega söötmisses.

Mesilaste mürgitumise vältimiseks tuleb kasutada murke enne või pärast taimede õitsemist, samuti ka õigeaegselt mesilaste isoleerimist või äravedamist mürgi mõjuajaks (tavaliselt enne esimest tugevat vihma) ohutusse paika.

**Elujõuetu haue** võib ilmnedä tarudes nii kevadel kui ka suvel. Selle haiguse põhjusi on vähe uuritud. Tõrjeabinõuks on ema vahetus.

**Jahtunud hauet** täheldatakse pärast ootamatut ilmade jähnemist, siis kui mesilased suruvad endid kobarasse niivõrd kokku, et jätavad osa raame katmata.

Mesilasi soovitatakse pidada kevadel enne püsivalt soojade ilmade tulekut kitsendatud pesas.

## MESILASTE VAENLASED JA MESINDUSSAADUSTE KAHJURID

**Harilik mesilasnäpp** elutseb NSV Liidu mõnedes lõunajoonides. Nende väikeste, ilusa sulestikuga lindude parv võib hävitada peaaegu kõik lennumesilased. Tunduvat kahju põhjustavad mesindusele samuti pajuharakad.

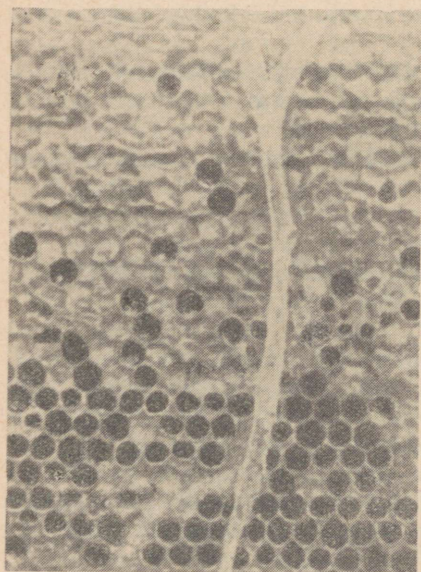
Mesilastele tungivad kallale ka herilaseviud ja tihased. Samuti peavad mesila läheduses mesilastele jahti jõgede järskude ja kõrgete kallaste muldurgudes pesitsevad pääsukesed.

Talvel on mesilaste kõige kurjemaks vaenlaseks hiired. Tungides tarusse hävitavad nad kargesid ning häirivad mesilasi. Hiirte hävitamiseks tuleb kasutada kõiki tõrjeabinõusid — hiirelõksusid, püüniseid, mürgistatud sööta jne. Tühjad varukärjed tuleb talveks paigutada närilistele mitte kättesaadavasse kohta.

Putukatest on mesilaste vaenlasteks sipelgad, herilased ja tontliblikad, kes tungivad tarudesse ning söövad mett. Sipelgad teevad isegi pesi tarude toppematerjalisse. Metsa-



Vaablane.



Kärjekoi rööviku käik kärjes.

rikastes paikades võivad sipelgad, tungides mesilaste kallale, hävitada terved mesilaspered.

Mõnikord ronivad lilledelt mesilastele ning elavad nendel villimardika tõugude ja mesilaste täid. Toitudes mesilaste ja ema kehamahladest, häirivad neid ja võivad nii kurnata, et näiteks ema lakkab munemast.

Mõned kärbeste eriliigid, nagu mesilase küürak-kärbes, senoitainia kärbes jt. tungivad lendavate mesilaste kallale või, kogunedes tarudesse, munevad mesilaste ja nende vastsete kehasse.

Mesilastele on ohtlikud astlat omavad suured putukad — vaablane ja mesilase hunt. Need röövputukad surmavad oma järglaste söötmiseks palju mesilasi.

Kärjekoi röövikud elavad pesakärgedes, närides neisse pikki võrguga kaitstud käikusid ja hävitavad seega kärgi ning vigastavad hauet. Soojal aastaajal rikuvad röövikud ka tühje varukärgi.

Suira kahjuritest on tuntud harilik nahanäkk, kelle vastsed elavad suvel saastunud tarudes.

Kahjulike putukate tõrjeabinõud on mitmesugused. Sipelgapesad tuleb hävitada; sipelgate tungimisel tarudesse puistatakse nende pesad üle lauasoolaga. Villimardika ja mesilase täi vastsete vastu kasutatakse tubakasuitsu. Herilaste,

vaablaste, mesilashuntide pesasid peab hävitama ja putukaid püüdma käärinud, nõrgalt magusa lahusega täidetud pudeleisse. Kärjekoi ja nahanäki tõrjeks soovitatakse hoida puhtana taru põrandad ja varukärgi gaasitada väävliga ning säilitada tõmbetuule käes. Vahaseenest nakatatud kärjed tuleb viivitamatult ümber sulatada.

## SANITAARNÕUDED MESILAS

Sanitaarse te nõuete rakendamine mesilas seisab pidevas puh-tuse pidamises pesades ja tarudes ning ruumides, kus säilitatakse mesindussaadusi, samuti mesila maa-alal.

Tarualuse maa vajalikus sanitaarses seisundis hoidmiseks tuleb lendlate esiselt maapinnalt eemaldada mäta, muld katta liivaga ning aeg-ajalt see vahetada uue liivaga. Mesilas tuleb heina niita 2—3 korda sesooni kestel.

Mesila teed ja taruridade vahelised käigud tuleb puhtad pidada, kuna raskel, savisel pinnal tuleb need katta kruusa ja liivaga.

Taruesiseid tuleb tihti hommikuti, enne mesilaste lendu pühkida ning kogutud surnud mesilased, vaglad ja praht põletada. On soovitatav, et mesilas elutseksid siilid, kes söövad tarude ümbruses hukkunud mesilasi ning hävitavad hiiri. Mesilas peab olema joot-mise seadis puhta voolava veega (joonis lk. 103).

Kevadel, soojade ilmade tulekul peab kõik tarud ja pesad sani-taarselt hoolikalt läbi töötama. Iga taru tuleb seest kaapida, pesta ning seejärel kuivatada. Mesilaste väljaheidetega saastunud pesa-ruumid tuleb korralikult pesta kuuma leelistatud veega. Samaaeg-selt puhastatakse ning pestakse kõik tarupõhjad, seejärel pahkel-datakse praod ja lõhed, milledesse võib koguneda vahatükikesi. Tarupõhjade puhastamist tuleb korrata mitte harvem kui kord kuus. Eranditult kaabitakse kõik raamid peitli, noa või klaasitükiga üle. Väljaheidetega saastunud, hauet mittesisaldavad kärjed praa-gitakse ning sulatatakse või desinfitseeritakse tugevasti, nii-sutades 4-protsendilise forma-liinilahusega (1 osa formaliini 9 osa vee kohta). Selliselt de-sinfitseeritud kärjed hoitakse 4 tundi hästi suletud ning saviga kinnimääritud tühjas tarus, temperatuuri juures mitte alla 20°. Pärast pesade sanitaar-set korrastamist tuleb uuendada tarude välisseinte ja katuste värv. Kuumade ilmade saabudes on hea, kui tarukatused pealt valgendada.

Kattepadjad tuleb kuivatada palava päikese käes. Hallitanud patjadest raputatakse toppe-materjal välja, padjakatted pes-takse, triigitakse kuuma triik-rauaga, paigatakse ning täide-takse uuesti.

Kogu mesila inventar tuleb



Taru siseseinte ja põhja desinfitseeri-mine bensiiniga põletamise teel.

kevadel enne mesilasperede väljapaigutamist desinfitseerida. Metall väikeinventar (emapuudid, peitlid, noad jne.) desinfitseeritakse keetmise teel 30 minutit 2—3-protsendilises pesusooda- või leeliselahuses või kuumutamise teel tulel. Puust inventari pestakse pärast kaapimist 4-protsendilise formaliinilahusega või 3-protsendilise leeliselahusega. Perede ülevaatusel tuleb juhuslikult kukkunud meetilgad kohe maha pesta, need aga, mis on maapinnale langenud, tuleb liivaga üle puistata. Ei tohi unustada, et mesilaste teistes tarudes vargusel käimine on peamiseks haudmemädanike ja noseematoosi levimise põhjuseks. Neil kaalutlustel tuleb tühjad varu-kärgraamid ja meeraamid hoida mesilastele mittekättesaadavas kohas.

Kärgraamid väljaspool tarusid ja kunstkärjed tuleb hoida puhtatena. Tühjad varu-kärgraamid hoitakse kappides ja riulitel. Tolmumise vältimiseks tuleb kärgraamid katta paberiga ja kunstkärjed hoida pakitult.

Mesinik peab mesilas töötama valges kitlis, mida on vaja iga nädal pesta. Kätepesemiseks peab mesilas olema kauss, seep, hari ja käterätik. Selleks, et mesilased ei võtaks pesemisnõu all olevast kausist või ämbrist saastunud vett, peab pesemisseadise all olevasse nõusse valama mõne tilga petrooleumi, lüsooli või karbolhapet.

Mesinik peab oma küüned lühikeseks lõikama. Tähtis on pidada ka üldist kehahügieeni. On tähele pandud, et kui mesinik peseb end ning vahetab pesu tihti, siis mesilased nõelavad teda vähem.

Pärast töötamist haigete peredega tuleb käed desinfitseerida denatureeritud piiritusega või kaks korda pe ta seebi ja harjaga. Haigete perede jaoks peab olema eraldi inventarikomplekt.

Mesiniku töölaud peab alati olema puhas ja tööruumide põrand mesilas iga päev pestud. Mee saastumise vältimiseks parasiit-ussimunadega ei tohi tööruumi lasta vahikoera.

Mee vurritamisel ja säilitamisel on mesinik kohustatud pidama ranget puhtust. Meevurr peab olema hoolikalt pestud ja kuivatatud. Mee vurritamisel peab olema puhtas kitlis ja kaetud peaga. Vurritatud mesi peab pärast kurnamist seisma ning alles siis tohib seda eelnevalt pestud ja korralikult kuivatatud taarasse valada.

Mesinik on kohustatud mesilast välja laskma ainult säärast mett, mis hapuks muutumata võib kauemat aega säilida. Iga mesinik peab teadma, et mee käärimist põhjustavate hallitusseente ja pisikute meesse sattumises on süüdi tema ise.

Mesinik peab kindlasti omandama reegli, et mesi ei tohi kokku puutuda suus olnud esemetega, vaid proovid tuleb võtta ainult puhtakspestud lusikatega.

Mett tuleb säilitada kuivas ruumis, eraldi tugevasti lõhnavast kaubast, juurviljast jne. (petrooleum, sibul, ravimite toormaterjal) ning kaubastatakse mesilaste haiguste vältimiseks turul ainult kindestes ruumides.

## MÄRKMEID VAHAPRESSIMISE JA KUNSTKÄRJE- TOOTMISE MEISTRILE

### VAHAPRESSIMISEST

Mitmesugusest vaha-toormassist (ümbersulatamisele kuuluvad I, II ja III sordi kärjed, vahapressimise ja -sulatamise jäätmed) saadakse eri värvusega ja erineva kõvadusega vaha. Seepärast tuleb vaha toormassi säilitada ning töödelda sortide järgi. Kuna süvisel ajal vahakoi rikub tühje kärgesid, võrreldes muu vaha-toormassiga, kiiremini ning tugevamini, tuleb need vahaks sulatada esimeses järjekorras.

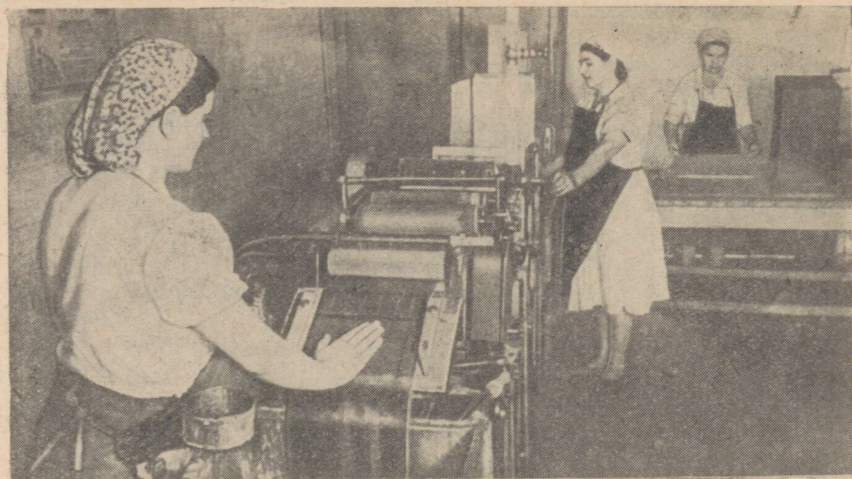
III sordi kärgede sulatamisel ja kodusel vahapressimisel saadud pressimisjäätmete töötlemisel tuleb neid tugevasti aurutada. Selleks asetatakse vaha toormass tööpäeva lõpul tunni, valatakse üle keeva veega ning kaetakse hoolikalt ööseks selle arvestusega, et kuumus ei langeks hommikuks alla 50—55°. Selle aja jooksul imub toormassisse vesi, mass paisub, kämbud eralduvad üksteisest ning hommikuks sobib vaha pressimiseks.

Enne kuumalt pressimist tuleb toormassi temperatuuri tõsta 100°-ni.

Pressimine on kunstkärjetootmise peamisi protsesse. Selleks kasutatakse väga mitmesuguse konstruktsiooniga, peamiselt vintpresse. Viimasel ajal on hakatud vahapressimisel kasutama vintpressi asemel hüdraulilisi presse. Vint-vahapressis langeb vindi jämenemisega survejõud. Kuna aga vaha toormass vajab tugevat survet, tuleb valida peenem vint, mis rahuldaks vaha tiheduse nõudeid.

Pressimisel on väga suure tähtsusega, olenemata vahapressi konstruktsioonist, pressitava massi võimalikult kõrgema temperatuuri hoidmine, uhtmine keeva veega ning vahamassi vahele rohke drenaažkihtide ladumine.

Vaha ja tema toormassi töötlemiseks tuleb kasutada pehmet, kõige parem — vihmavett. Uhmri ja keedutunni materjal ei tohi rikkuda vaha kvaliteeti, millepärast soovitatakse kasutada ainult puust, alumiiniumist või emailleeritud nõusid.



Kunstkärje valmistamise töökoda.

## KUNSTKÄRJE TOOTMISEST

Kunstkärje kvaliteet oleneb eelkõige vaha sordist. Töötlemiseks kasutatavale vahale tuleb lisada mitte vähem kui 40% kõrgekvaliteedilist, suurima kõvadusega, mesilas toodetud kärjevaha. Kunstkärje valmistamiseks määratud vaha ei tohi olla veega emulgeerunud, vastasel korral saadakse läbipaistmatut ning väikese tugevusega kunstkärge.

Vahalindi rullimisel graveeritud valtsidega tuleb hoiduda kärje venitamisest ning kärjekannu mõõtude rikkumisest. Kui kunstkärgede kannupõhjad on välja veninud ning nende suurus ületab 5,45 mm, siis loetakse need mittekvaliteetseks. Kui aga kärjekannude mõõdud on suuremad kui 5,60 mm või enam, siis praagitakse säärased kunstkärjed ega lasta tööstusest välja.

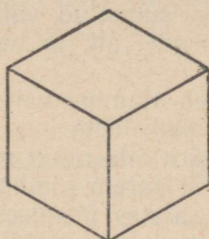
Kunstkärjelehed peavad olema kindlaksmääratud paksusega. Selleks reguleeritakse graveeritud valtside omavaheline kaugus nii, et 14—15 kunstkärjelehte, mõõtudega 410 mm pikkuses ja 260 mm laiuses (standardraami jaoks), kaaluks 1 kg.













## KUIDAS REGULEERIDA GRAVEERITUD VALTSE

Valtside reguleerimine on keerukas toiming ning selleks, et pehmest metallist valmistatud graveeringut mitte ära rikkuda, tuleb kindlasti meeles pidada, mida teha valtside reguleerimisel. Kui polte pimesi reguleerida, siis võib valtse ainult rikkuda.

Võtke kunstkärjeleht sääraselt kätte, et teie silmade ees oleks

vabrikumärk, millelt võiks lugeda kas arvusid või pealkirja. Nüüd, vahetamata kunstkärjelehe asendit, õppige eraldama reljeefseid kärjekannusid, millel on kaks rombi üleval ja üks all. Teistele kärjekannudele (sissepoole kummuuile) ärge osutage tähelepanu.



Kärjekannu kuju kunstkärje vaatamisel läbivas valguses							
Lehe ülemine serv (tagumine laagripukk)							
Lehe alumine serv (eesmine laagripukk)							
Reguleerimine kruvidega							
Hammasratta kruvid	vasak	2) pinguta	1) järele anda	mitte puutuda	mitte puutuda	3) järele anda	4) pinguta
	parem	1) järele anda	2) pinguta	mitte puutuda	mitte puutuda	4) pinguta	3) järele anda
Tagumise laagri- puki kruvid	vasak	mitte puutuda	mitte puutuda	2) pinguta	1) järele anda	2) pinguta <sup>x)</sup>	1) järele anda
	parem	mitte puutuda	mitte puutuda	1) järele anda	2) pinguta	1) järele anda	2) pinguta <sup>xx)</sup>

\*) Pingutada kuni lehe alumise serva asendini, s. o., kui kruvid on korrast ära, viia samasse seisukorda nagu operatsiooni nr. 2 puhul.

\*\*\*) Sama, kuid nagu operatsiooni nr. 1 korral.

Graveeritud valtside reguleerimine:

üleval — kummunud romb, mida tuleb kunstkärjelehel vaatamisel eraldada;  
tabelis — mitmesugused valtside korratuse juhud.

Teie poolt eraldatud reljeefsel kärjekannul eristate vasakut ja paremat ülemist rombikest; valtside mittekorrasoleku puhul on need eripaksused, mis on hästi näha kunstkärje läbivaatamisel vastu valgust. Nende rombikeste järgi tulebki valtse reguleerida.

Käsivaltside reguleerimiseks on ülemisel valtsil kolm paari reguleerimise kiilusid (kruvisid): 1) hammasratta juures, 2) eesmise (käepideme juures oleva) laagripuki juures ja 3) tagumise laagripuki juures. Eesmise laagripuki juures olevaid reguleerimiskiile ei

tohi kunagi puutuda (nendega võib valtse rikkuda), kuna ülejäänud kahe reguleeriva kiilupaariga võib reguleerida ükskõik misugust valtside korratust.

Muutmata lehe asendit, see tähendab hoides seda käes nii, et võiks lugeda pealkirja, õppige eristama lehe ülemist, s. t. kunstkärje seda serva, mis on suunatud valtside tagumise laagripuki poole, kui see väljub nende alt, ja vastaspoolel olevat alumist serva.

Enne reguleerimist tuleb alumine valts pisut alla lasta ja prooviks läbi rullida paksem tükk lehte.

Valtsid võivad korrast ära olla mitut moodi. Lihtsaim juhtum on säärane, kui kas vasak või parem romb on kogu lehe laiuses paksem, see on ühesuguselt, alates ülemisest servast kuni alumiseni. Sel juhul reguleeritakse hammasrattaid kruvidega, mis pööravad kogu ülemist valtsi (kruvid tagumisel laagripukil, vastupidiselt, nihutavad ainult valtsi tagumist otsa).

Valtside reguleerimine seisab selles, et seda kruvi, mis vastab õhemale rombile, keeratakse lahti, kuna teist aga pingutatakse niisama palju. Reguleeritavat kruvi tuleb iga kord pisut, mitte enam kui  $\frac{1}{10}$  osa, pöörata.

Tabelis lk. 91 on näidatud kõik valtside korratused ning öeldud, mida tuleb teha nende kõrvaldamiseks. Näitlikumaks tegemiseks on paksem romb viirutatud. Tabeliosas «Reguleerimine kruvidega» on operatsioonid nummerdatud nende täitmise järjestuses.

Kõige keerukamad on juhtumid 5 ja 6. Siin tuleb reguleerida kahe võttega: algul õgvendada lehe alumist serva ülemise järgi ja siis reguleerida hammasrattad kruvidega.



Kunstkärjelehtede kaalumine.

## TOOTEID MEEST

Mesi sisaldab rohkesti inimorganismis hästi omastatavaid suhkruid (1 kg mett sisaldab keskmiselt 770 g mitmesuguseid suhkruid, sealhulgas keskmiselt 365 g puhast viinamarjasuhkrut ja 390 g puuviljasuhkrut). Peale suhkrute on mees C- ja B<sub>2</sub>-vitamiini, väärtuslikke mineraalaineid ja organismile väga kasulikke orgaanilisi happeid.

Mesi tugevdab organismi kiiresti, sest meesuhkrud kanduvad verre peaaegu otsekohe. Mesi on väärtuslikuks ravitoiduaineks maksahaiguste ja mitmesuguste seedimishäirete korral. Mees sisaldavad B<sub>2</sub>-vitamiini leidub üldiselt väga vähestes toiduainetes (munarebus, pärmis jt.). Lastele on B<sub>2</sub>-vitamiin kasvuks hädavajalik, sellepärast on mee andmine neile eriti soovitatav.

Värske mesi on veniv-vedela konsistentsiga. Seismisel mesi kristalliseerub ja külmas hoidmisel muutub üsnä kõvaks.

Mett tarvitatakse toiduks kõige sagedamini puhtal kujul. Mee lisamine piimale või koorele parandab tunduvalt nende toiduainete maitset ja tõstab toiteväärtust. Mesi maitseb hästi pliinide, pannkookide või putrudega. Mett võib lisada suhkru asemel kompottidesse ja kissellidesse ning kasutada jäätiste valmistamisel. Väga tervislikud on mitmesugused toormahlad meega (1 liitri mahla kohta 100 g mett).

Küllaltki levinud on mee kasutamine praänikute, piparkookide, küpsiste, kompvekkide, söögiäädika, karastavate ja alkoholsete jookide valmistamisel. Mee kasutamist nimetatud toodetes ei saa enam vaadelda kui lihtsat suhkru asendamist. Meetooted on meeldiva spetsiifilise aroomi ja maitsega ning kõrge toiteväärtusega.

## MEEPRAÄNIKUD

Meepraänikud on eriti hea maitsega, ka ei tahku nad nii kiiresti kui paljud teised praänikud.

Mesi, mida tarvitatakse praänikute valmistamiseks, peab olema vedel. Seismisel suhkrustunud mett tuleb kergelt soojendada, mitte aga keeta. Meepraänikute värvus on tavaliselt kollakas; kui aga soovitakse pruunikamat värvust, tuleb lisada mee hulka pruuni suhkrusiirupit. Soovi korral võib lisada ka jahvatatud kaneeli (5—10 g kaneelipulbrit 1 kg taigna kohta).

Praänikujahuna võib tarvitada nisujahu (2. või 3. sort), rukki-



«Ah, kui magus!»

jahu või mõlemaid jahuliike segatult. Võib lisada ka kartulijahu. Selleks, et praänikud saaksid kohevad, lisatakse taignale jahuga segamise ajal väheses vees lahustatud söögisoodat ( $1-1\frac{1}{2}$  kuhjata teelusikatäit söögisoodat 1 kg taigna kohta).

Praänikutaigen ei või olla liiga kõva ega ka liiga vedel. Taigen surutakse rulliga või kätega ühtlase paksusega kihiks, pannakse suurtele pannidele või küpsetusplaatidele ja lastakse enne ahjupanekut kerkida. Küpsenult lõigatakse soovitud kuju ja suurusega tükkideks. Taignat võib panna pannidele aga ka väikeste kakkude või pätsikestena. Selleks, et praänikutel ei läheks küpsedes koorik lahti, tuleb taigen enne

ahjupanekut mitmest kohast kahvliga läbi torgata.

Praänikuid ei või küpsetada liiga kuumas ahjus. Kasutades küpsetamiseks tavalist leivaahju, tuleb nad panna küpsema alles 40—50 minutit pärast ahju kütmist. Liiga kuumas ahjus praänikud kas kõrbevad või neile moodustub küpsemise algul kiiresti tihe koorik, mis takistab kerkimist ja mistõttu praänikud ei saa küllaldaselt kohevad. Praänikud on küpsed, kui neile sõrmedega kergesti surumisel ei jää lohku. Siis tuleb nad ahjust välja võtta. Üleplaadikoogina küpsetamisel tuleb kook enne jahtumist (soojalt) tükkideks lõigata.

Soovi korral võib praänikuid katta suhkruglasuuriga. Glasuur valmistatakse tuhksuhkrust ja veest. Parema maitse saamiseks lisatakse mingit haput mahla (sidruni-, vaarika- jt. mahla). 100 g tuhksuhkru kohta tuleb võtta  $\frac{1}{2}$  supilusikatäit vett ja  $\frac{1}{2}$  supilusikatäit mahla. Segu hõõrutakse puulusikaga, kuni ta muutub ühtlaselt paksuks. Praänikud peavad glasuuriga katmise ajal olema soojad. Kuumadel praänikutel valgub glasuur pealt ära ja külmaldel jääb glasuuri pind kleepuv ning krobeline.

Praänikud omandavad mee omapärase hea aroomi täielikult alles jahtunult. Seepärast pole soovitav neid tarvitada kuumalt.

Meepraänikute valmistusviise on mitu. Neist võib soovitada järgmisi.

Mesinikupraänikud: 1 kg mett, 3 muna, 1 kg jahu (jahu kogust võib alati pisut vähendada või suurendada, olenevalt mee paksusest ja jahu omadustest),  $1-1\frac{1}{2}$  teelusikatäit söögisoodat.

**Jahimehepräänikud:** 1 kg mett, 2—3 muna, 0,5 kg võid või rasva, 1—1½ teelusikatäit söögisoodat, 1—1,25 kg jahu.

**Kodupräänikud** (lihtsad präänikud): 1 kg mett, 0,25 kg hapukoort (võib tarvitada ka pooleks kohupiimaga), 1—1½ teelusikatäit söögisoodat, 1 kg jahu.

**Sidrunipräänikud:** 2 klaasi mett, 2 klaasi tuhksuhkrut või tavalist peensuhkrut, ½ klaasi sulavõid, ½ teelusikatäit söögisoodat ja kahe sidruni või apelsini mahl, nisujahu.

Kõikide nimetatud präänikute valmistamisel tuleb mesi ja retseptis antud lisandid hästi ühtlaseks seguks kloppida, siis segada juurde nisujahu, kuni taigen muutub nii kõvaks, et seda saab rullida ja vormidega lõigata. Küpsenult võib präänikuid katta suhkruglasuuriga, millele on lisatud mingisugust mahla.

**Meepätsikesed:** 2 klaasi mett, 2 klaasi rukkijahu, 2 klaasi nisujahu, 1 teelusikatäis söögisoodat.

Taigen panna pannile väikeste pätsikestena, lasta neil enne ahju-panekut natuke aega kerkida, pärast küpsetamist katta suhkruglasuuriga.

## MEEKÜPSISED

Küpsiste taigen erineb präänikute taignast. Küpsiste valmistamisel tarvitatakse kõrgemat sorti nisujahu, rohkem võid, koort ja teisi lisandeid. Küpsiste taigen tuleb segada rohkema jahuga kui präänikutel. Taigen peab olema nii kõva, et seda saab hästi rullida ja vormidega lõigata. Alljärgnevates küpsiste retseptides ei ole taigna valmistamiseks kasutatava jahu kogust märgitud. Küpsistele kohevuse andmiseks tuleb taigen valmistada söögisoodaga. Viimast tarvitada samas koguses nagu präänikutele (1 kg taigna kohta 1 teelusikatäis söögisoodat), mitte aga niipalju, et küpsistel oleks söögisooda maitse.

Valmis taigen rullitakse ning lõigatakse lõikevormi, õhukese teeklaasi või suurema napsiklaasi abil ratta- või poolkuu-kujulisteks osadeks. Selleks, et taigen ei kleepuks lõikevormi või klaasi külge, tuleb viimaseid vormimise kestel sageli jahusse kasta.

Lõikevormidega või muul teel osadeks eraldatud taigen asetatakse võiga määratud pannile või küpsetusplaadile ning pannakse küpsema parajalt kuumutatud praeahju või leivaahju kohe pärast leibade väljavõtmist. Pärast küpsetamist võib küpsistele puistata vanillisuhkrut või tuhksuhkrut.

**Koduküpsised** (lihtsad küpsised): 1 klaas võid hõõruda 1 klaasi suhkruga vahule. Seejärel lisada 1 klaas mett ja jahuga vaheldumisi 1 klaas külma vett, milles on lahustatud 1 teelusikatäis söögisoodat. Valmis taigen rullida laiali, puistata peale õhukeselt tuhksuhkrut, lõigata lõikevormidega osadeks, lasta pannil natuke aega kerkida, siis küpsetada.

**Kooreküpsised:** 1 klaas mett ja 1 klaas heamaitselist hapu- või rõõska koort segada. Sõtkuda juurde nii palju nisujahu,



Tooteid meest.

et taigen oleks paraja kõvadusega. Sõtkumise ajal lisada  $\frac{1}{2}$  teelusikatäit väheses vees lahustatud söögisoodat. Valmis taigen rullida, lõigata osadeks ja lasta enne küpsetamist natuke aega pannil kerkida.

**Ukraina meeküpsised:** 1 klaas mett, 1 klaas sulatatud searasva,  $\frac{1}{3}$  klaasi tuhksuhkrut,  $\frac{1}{2}$  teelusikatäit söögisoodat, näputäis soola, nisujahu.

Kõikidest nimetatud ainetest segada paraja kõvadusega taigen, mis küpsetada sarnaselt eelmistele küpsistele.

**Pähkli- või mandliküpsised:** 1 klaas tuhksuhkrut, 2 klaasi võid, 1 klaas mett,  $1-1\frac{1}{2}$  klaasi peenendatud pähklituumi või magusaid mandleid, 2–3 muna,  $1-1\frac{1}{2}$  teelusikatäit söögisoodat, nisujahu.

Või hõõruda koos tuhksuhkruga vahule, lisada ükskhaaval munad, seejuures segu pidevalt edasi vahustades, siis segada hulka mesi, pähklituumad või magusad mandlid, vees lahustatud söögisooda ja jahu. Taignat võib valmistada vähema ja rohkema jahuga. Pehme taigen küpsetada plaadil või pannil väikeste pätsikestena, kõvem taigen rullida ja lõigata lõikevormidega mitmekujulisteks osadeks ning küpsetada.

Kaneeliküpsised: 1 klaas mett,  $\frac{1}{2}$  klaasi võid, 2 muna,  $\frac{1}{2}$  klaasi hapukoort või võipiima,  $\frac{1}{2}$  teelusikatäit söögisoodat, 1 supilusikatäis kaneelipulbrit, nisujahu.

Nimetatud ainetest segada paraja kõvadusega taigen ja küpsendada.

Pruunid meeküpsised: 1 klaas pruuni suhkrusiirupit,  $\frac{2}{3}$  klaasi tumeda värvusega mett,  $\frac{1}{3}$  klaasi võid, 1 muna,  $\frac{1}{2}$  klaasi hapukoort, 1 teelusikatäis söögisoodat,  $\frac{1}{2}$  klaasi peenendatud pähklituumi, nisujahu.

Nimetatud ainetest segada paraja kõvadusega taigen. Pannile pandud küpsiste peale puistata peenendatud pähklituumi ja suruda need kergelt taignasse.

Kaerahelbe- või kaerajahuküpsised: 1 klaas suhkrut,  $\frac{1}{2}$  klaasi mett,  $\frac{3}{4}$  klaasi võid või sulatatud searasva, 6—8 supilusikatäit piima, 2—3 muna,  $\frac{1}{2}$  klaasi rosinaid, näputäis soola, 1 teelusikatäis söögisoodat.

Nimetatud ained segada koos läbi ja lisada juurde nii palju kaerajahu või kaerahelbeid, kuni saab paraja kõvadusega taigen. Taignat ei rullita liiga õhukeseks. Võib aga valmistada ka pehmemat taigna ja küpsendada pätsikestena.

## MEEGA VALMISTATUD KEEDISED

Mesi kuumutada (vett lisamata), puistata sellesse puhastatud marjad või ettevalmistatud puuvili ja keeta nagu suhkrusiirupiga keedist.

Magusaid puuvilju ja marju võetakse järgmises vahekorras: 4 klaasi puuvilja või marju 1 kg mee kohta. Hapudele marjadele või puuviljadele (jõhvikad, pihlakad, kreegid, õunad jt.) võetakse mett poolteist korda rohkem.

Meega valmistatud keedis võib käärima minna, mistõttu seda pole soovitatav kaua hoida.

## MEEKOMPVEKID MOONISEEMNETEGA

Eelnevalt kaalutud mett keeta vee aurutamiseks nõrgal tulel umbes 40 minutit. Niisama palju mooniseemneid pesta hoolikalt kuumas vees, puistata kuumas siirupisse ja jätkata keetmist, kuni mooniseemned segamisel hakkavad lusika külge kleepuma. Soovi korral võib kompvekimassile keemise ajal lisada poolitatud või peenendatud pähklituumi.

Hästi paksuks keenud mass valada pooljahtunult veega niisutatud siledale lauale, rullida ühtlaseks 8—10 mm paksuseks kihiks ja lõigata kohe ruudu- või rombikujulisteks tükikesteks.

## MEEJOOGID

**Meekali:** 25-liitrisesse vaati panna 1 kg mett ja 0,5 kg rosinaid. Seejärel täita vaat jahutatud keedetud veega, lisada 25 g pärmisegatult 100—200 g jahuga ning sulgeda vaat õhukindlalt. Pärast käärimist (soojade ilmadega 5—6 päeva järel) on kali valmis.

**Kumõss meega:** Pooleliitrilise mahuga pudelisse panna lehma või kitsepiima, lisada 4 supilusikatäit mett, 1 teelusikatäis õllepärmisegatult ja segada hästi läbi. Pudel sulgeda hoolikalt korkiga ja kork kinnitada traadiga. Lasta toatemperatuuris seista. 4—5 päeva pärast on jook käärinud ja tarvitamiseks valmis.

**Käärinud meejook:** 2,5—3 kg mett segada 10—20 liitri jahutatud keedetud veega, lisada pärmisegatult ja valada vaati või vastava suurusega pudeleisse. Pudelid panna kõvasti korgitult sooja kohta käärima. Jook saab seda kangem ja parem, mida kauem teda lastakse seista (soovitav vähemalt üks nädal).

**Käärinud meejook baškiiripäraselt:** Vanad, vahetamiseks määratud, kuid mett ja õietolmu — nn. mesileiba ehk suira — sisaldavaid kärge tuleb leotada vees. Suir asendab antud juhul pärmisegatult. Pärast käärimist on jook valmis.

Soojal aastaajal käärivad meejookid kiiresti.

**«Kogel-mogel» meega:** 1 muna, 2 klaasi külma piima, 6 supilusikatäit mett ja 2 supilusikatäit sidruni- või muud haput mahla segada ning kloppida vahustajaga, kuni saab ühtlane segu.

**Toored mahlad meega:** 1 liitri mahla hulka segada 50—100 g mett. Meega toormahl on eriti tervislik. Seda on hõlpus valmistada värskete marjade ja puuviljade hooajal.

## MEEPANNKOOGID, MEESAIAKESED, MEEKEEKS

Meeküpsiseid, meesaiu ja meepannkooke võib kergitada ka pärmiga. Liiga magusas taigas (antud juhul meetaigen) ei ole pärmiseened aga nii intensiivsed, mistõttu pärmiga meetaignad vajavad kerkimiseks kauem aega kui tavalised pärmitaignad ja võivad anda küpsemisel ikkagi kliistrilise toote. Meetaignatele annab eriti hea kohevuse söögisooda lisamine. Mesi sisaldab rohkesti orgaanilisi happeid, mis soodustab söögisoodaga valmistatud taigna kerkimist.

**Meepannkookid:** 1 klaas mett, 1 klaas rõõska piima, 1 muna, 2 supilusikatäit võid või rasva, 1 teelusikatäis söögisoodat (või 30 g pärmisegatult), 2—2¼ klaasi nisujahu.

Nimetatud ainetest segada pannkoogitaigen ja küpsetada nagu harilikke lusikapannkooke.

**Meesaiakesed:** 1 klaas mett, 1 klaas rõõska piima või rõõska koort, 50 g pärmisegatult või võid, 2 muna, 1 kg nisujahu (8 klaasi), soola.

Pärm segada leige piimaga, lisada kõik teised siin märgitud ained ja lasta taigen kerkida. Kerkinult panna väikeste kuklite või saiadena rasvaga määratud pannile, lasta uuesti korralikult kerkida, siis küpsetada nagu tavaliselt saia.

Meekooks: 1 klaas mett,  $\frac{1}{2}$  klaasi võid või rasva, 1 klaas rosinaid,  $\frac{1}{4}$  teelusikatäit kaneelipulbrit,  $\frac{1}{4}$  klaasi hapupiima, 3,5- 4 klaasi nisujahu, kergitamiseks 1 teelusikatäis söögisoodat (lisada hapupiimas lahustatult).

Kõik nimetatud ained segada, panna võiga määritud ja peenendatud kuivikutega ülepuistatud vormi, lasta natuke aega kerkida ja küpsetada siis mõõdukalt kuumas ahjus umbes  $\frac{3}{4}$  tundi (kuni sõrmedega kergesti koogi peale vajutamisel ei jää märgatavat lohku). Küps keeks lüüa vormist välja, jahtunult puistata üle tuhksuhkruga.

## MEEKARAMELL

Meega karamellkompvekkide valmistamiseks keedetakse suhkrusiirup samuti, nagu keedise jaoks, kuid lisatakse sellele  $\frac{1}{3}$  suhkrukaalust mett. Siirup keedetakse paksuks nõrgal tulel; pinnale kogunenud vaht eemaldatakse.

Kui võetud siirupiproov jahtumisel kõveneb, valatakse valmis karamellisegu veega niisutatud või märja paberiga kaetud madalatele portselan- või emaileeritud taldrikutele jahtuma. Pooljahtunud karamellimassisse tehakse lõiked ja pärast täielikku jahtumist võetakse ta taldrikutelt ning murtakse tükikesteks.

Meekaramelli tuleb säilitada tuhksuhkruga ülepuistatult kuivas kohas.

## NÕUANDEID ALGAJALE MESINIKULE

### HEA TARU ON EDU PANT

On olemas ühekordsete seintega, kahekordsete seintega, erinevate raamimõõtudega püst- ja lamavtarusid. Tuntakse üle 500 mitmesuguse konstruktsiooniga taru.

Missugustele tingimustele peab vastama kõige parem taru?

Esiteks, taru peab olema heaks elamuks mesilastele ja, teiseks, võimaldama mesinikule hõlpsat töötamist.

Taru kui mesilaste elamu peab eelkõige olema soe. Eesrindlikud mesinikud saavad rekordilisi meetoodanguid püst- ja lamavtarudes, s. t. erinevate raamimõõtudega eri süsteemi tarudes. Kuid eesrindlastel on üks üldsiht — muuta taru soojaks.

Taru peab olema küllaldaselt avar ja valmistatud selliselt, et olevalt aastaajast tema mahtu oleks võimalik suurendada või vähendada.

Tuleb omada niisugune taru, milles mesinik võiks raskusteta läbi vaadata mesilasperesid. Transportimise hõlbustamiseks peaks taru olema kerge.

Konstruktsioonilt olgu taru võimalikult lihtne, et selle valmistamine oleks jõukohane kolhooside puutöökodadele.

Ühes mesilas ei ole sobiv pidada eri süsteemi tarusid, sest see raskendab mesiniku tööd. Vastupidi, tuleb püüda tarude standardiseerimisele, s. t. teha niisugused tarud, et ühe taru magasin või teine korpus vabalt sobiks teisele tarule ja et iga raam oleks kõlvuline ükskõik missuguse taru jaoks.

See saavutatakse täpse tööga, pidades rangelt kinni taru sisetest ja raami välismõõtudest.

Algajale mesinikule tuleb olemasolevatest tarusüsteemidest soovitada 20—24-raamilisi lamavtarusid.

### HÄDAVAJALIK MESILA INVENTAR

Mesindusinventar kujutab endast niisugust mesila tööriistade komplekti, mis kergendab mesiniku tööd. Mida tehniliselt täielikum on mesindusinventar, seda suurema produktiivsusega on mesiniku töö. Ilma mõnede instrumentideta, näiteks suitsikuta (suitsulõõtsata) ja konkspeitlita on mesiniku töö võimatu. Vastupidi aga,

vananenud ja mittevajalik inventar koormab mesila tööruumi ja kulutab kallist tööaega.

Alljärgnevalt on toodud mesindusinventari loetelu, mis on hädavajalik 50-perelises mesilas.

#### Mesilasperede hooldamisel kasutatav inventar

Suitsikud . . . . .	2
Konkspeitlid . . . . .	2
Emapuudid ja kattepuudid . . . . .	20
Näovarjud . . . . .	2
Kastid raamide kandmiseks . . . . .	2
Kitlid . . . . .	2

#### Inventar kunstkärgede raamimiseks

Augulööjad (või naasklid) . . . . .	2
Kunstkärje raamimise laud (täis- ja pool- raamilise magasiniga jaoks) . . . . .	2
Kärjerattad . . . . .	2
Kärjerullid . . . . .	2

#### Inventar kärgede lahtikaanetamiseks, mee vurritamiseks ja puhastamiseks

Kärjenoad . . . . .	2
Kärjekahvlid . . . . .	2
Meevurrid . . . . .	1
Meesõelad . . . . .	2
Mee selitamisnõud 800-kilose mahuga . . . . .	2

#### Üldine mesindusinventar

Kontrolltaru kaalud . . . . .	1
Mesilaste jooginõud . . . . .	1
Vahapressid . . . . .	1
Päikese-vahasulatajad . . . . .	1

Samuti on hädavajalik omada mesilas puutööriistade komplekti.

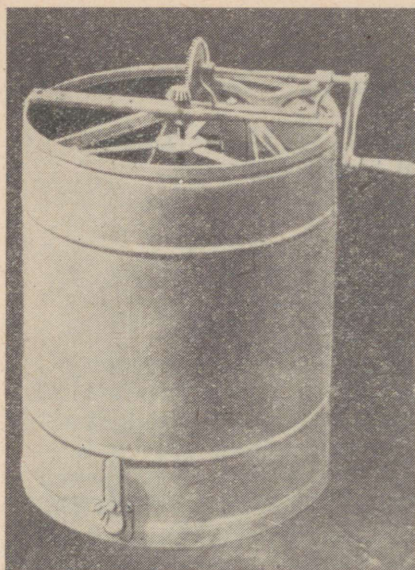
## KUIDAS KÄSITSEDA SUITSIKUID

Suitsikut ehk suitsulöötsa tuleb nōest perioodiliselt puhastada. Pärast suitsikuga töötamise lõpetamist tuleb suitsiku kaas jätta avatuks, sest hiljem on seda raske avada. Kui töötamise ajal suitsiku kaas on kõvasti kinni pigistunud, tuleb see avada ettevaatlikult konkspeitli abil, ilma jõupingutusteta, milleks eelnevalt püüda kergelt koputada kaane alumisele servale, et sel teel purustada hangunud pigi.

Põletusmaterjalina ei maksa kasutada puuklotse, laaste ega kuiva heina, sest need annavad vähe suitsu ja palju kuumust, mille tagajärjel suitsik kergesti läbi põleb. Kõige sobivamaks suitsuandmise materjaliks on tükeldatud kuiv mädanenud puu.

## MEEVURR JA SELLEGA TÖÖTAMINE

On olemas mitmesuguseid eri tüüpi meevurre, näiteks kordiaalseid ja radiaalseid. Kordiaalseid meevurre on kas mittepõrlevate kärjekarpidega kahe, kolme ja nelja pesaraami jaoks või pöörle-



Meevurr.

vate kärjekarpidega, milledega töötamine toimub kas käsitsi või automaatselt.

Kuni 75 perelise mesila jaoks on harilik kordiaalne mittepöörlevate kärjekarpidega (kahe-, kolme- või neljaraamiline) või «Kolhoznitsa»-nimeline pöörlevate kärjekarpidega (kahe- või neljaraamiline) meevurr küllaldase jõudlusega.

Suuremad mesilad peaksid aga omama ainult pöörlevate kärjekarpidega kas käsitsi või elektrimootori abil ringiaetavaid meevurre.

Meevurr töötab hästi ainult sel juhul, kui ta on õigesti kohale asetatud ja kindlalt põranda külge kinnitatud.

Eriti täpne kohaleasetamine on vajalik pöörlevate kärjekarpidega meevurride juures. Nende kohaleseadmisel kasutatakse vesiloodi.

Meevurr kinnitatakse põranda külge kas ristitaolise või mõne muu kujulise aluse või metallist jalgade abil.

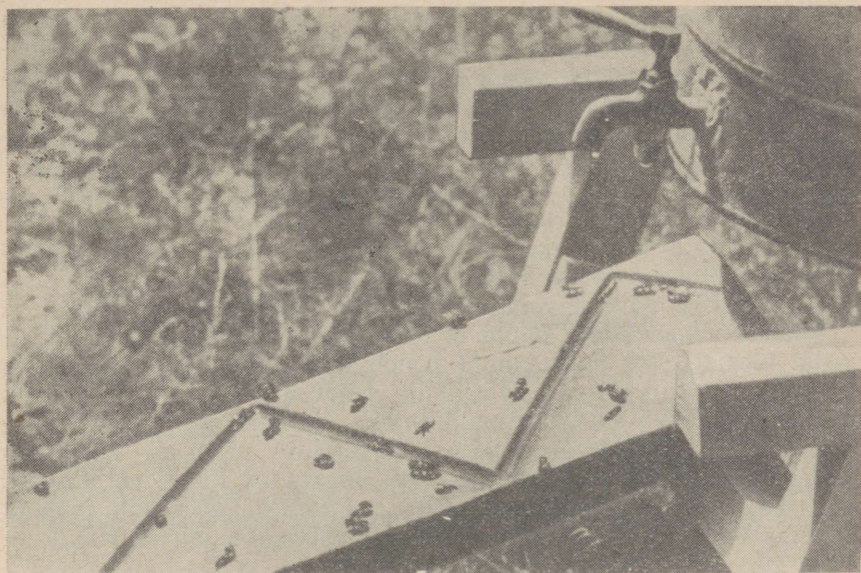
Meevurriga töötamisel on tingimata vajalik vastastikku asuvasse kärjekarpidesse asetada võrdse raskusega kärgraamid, sest muidu hakkab rootor peksma ühe külje vastu ja meevurr võib puruneda.

Meevurritamine toimub järgmiselt. Lahtikaanetatud meekärjed asetatakse meevurri kärjekarpidesse ja keeratakse aeglaselt vändast, tehes 50—60 ringi minutis. Kui umbes pool meest on kärgedest välja vurritatud, keeratakse kärgraamid teine (vastas-) külge ja vurritatakse nad meest täiesti tühjaks, kusjuures pidevalt suurendatakse ringiajamise kiirust kuni 140—150 ringini minutis. Pärast seda keeratakse kärgraamid uuesti teine külge ja vurritatakse need täiesti tühjaks meevurri kiire ringiajamisega.

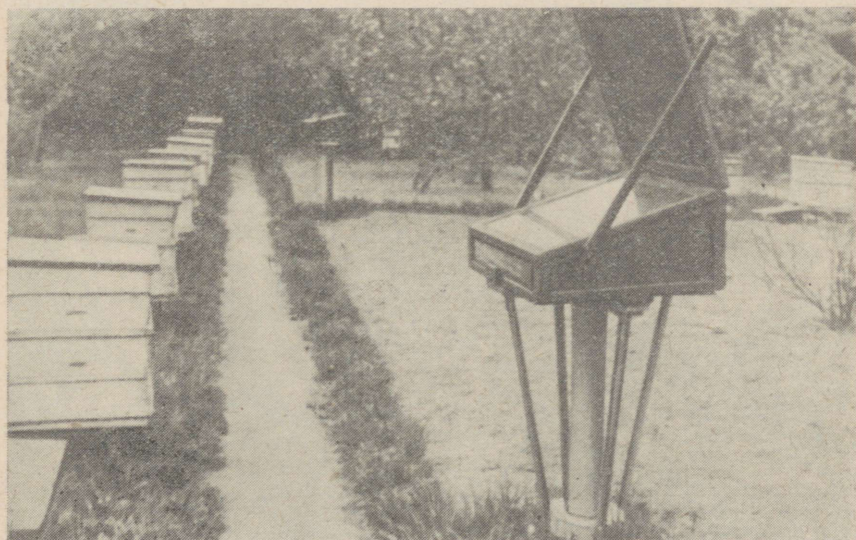
Selleks, et meevurr kauem vastu peaks, tuleb tema eest hästi hoolt kanda. Pärast töö lõpetamist tuleb meevurri hoolikalt sooja veega pesta ja hästi kuivatada. Roostetavad metallosad tuleb üle määrda masinaõliga.

## KASUTAGEM PÄIKESE-VAHASULATAJAT

Päikese-vahasulatajat on kerge valmistada kodusel viisil. Teda on lihtne käsitseda ja ta annab kõrgekvaliteedilise vaha. Päikese-vahasulataja kujutab endast kasti, mille kaaneks on kallakuga



Mesilaste jootmine mesilas.



Päikese-vahasulataja.

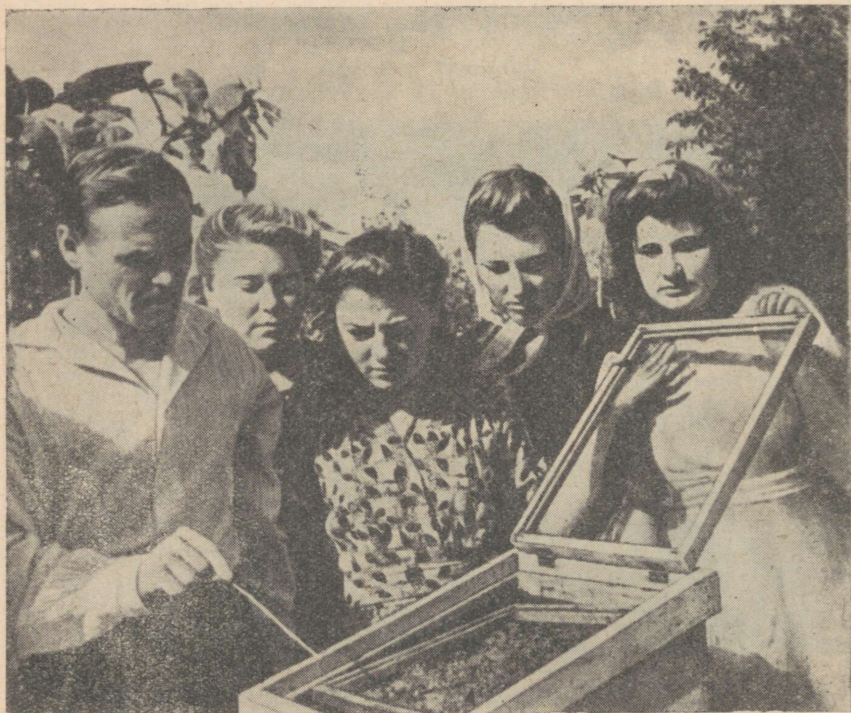
klaasplaat. Kesk- ja põhjarajoonides varustatakse päikese-vahasulataja kaas kahekordse klaasiga, jättes kahe klaasi vahele 10—12 mm vahekauguse. Kaane kallakus saadakse selle tagajärjel, et kasti esiseina kõrguseks jäetakse 8 sm ja tagaseina kõrguseks 38 sm. Klaasist kaas peab tihedalt sulgema vahasulataja kasti, mispärast kasti servad tuleb katta vildiga või villase riide-riibaga.

Ei maksa kasutada liiga suurt päikese-vahasulatajat. Parem on omada mitu väiksemat kui üht suuremõdulist päikese-vahasulatajat. Soovitatavaks päikese-vahasulataja pikkuseks tuleb pidada 62 sm ja laiuks 65 sm (joonis lk. 103).

Lõunas võib päikese-vahasulataja olla väike ja väga lihtne.

Päikese-vahasulataja panni ei tohi valmistada mustast või tsingitud plekist, sest kokkupuutel nende materjalidega hakkab vaha riknema ja tumenema. Harilikult tehakse vahapann tinutatud plekist, kuid võib teha ka alumiiniumist, klaasist ja isegi puust.

Et puust valmistatud päikese-vahasulataja pann ei kõverduks kuivamisel, kasutatakse kitsaid, hästi ühendatud laudu või vineeri, mis on löödud tugeva raami külge. Panni kallak ei tohi ületada 4 sm. Vahakogumise vannikesed valmistatakse samuti tinutatud



Stavropoli Mesinduskooli õpilased tutvuvad päikese-vahasulataja ehitusega.

plekist (võib teha ka puust). Panni peale asetatakse traatvõrguga kaetud puust raam, millele paigutatakse vaha toormaterjal (ümber-sulatamisele kuuluvad kärjed). Tööstuses valmistatud päikese-vahasulatajad on ilma traatvõrguta, kuna vahapanni alumine serv on tõkestatud kammitaolise plekiribaga, mis takistab päikese käes väljasulanud vahajätete sattumist vahavanni.

Päikese-vahasulatajat ei tarvitse teha kahekordsete seintega, sest ta seinad ja põhi soojenevad hästi, kui panni ja põhja vahe toppida täis vati, taku või mõne teise soojapidava materjaliga.

Päikese-vahasulataja klaaskaane katmiseks (ööseks ja vihma ajal) tehakse veel kindel puust kaas.

Päikese-vahasulataja asetatakse alusele selliselt, et teda oleks võimalik keerata vastu päikest.

Päikese-vahasulataja kaane klaasid peavad olema puhtad ja hästi kititud, sest tolmunud või seestpoolt higiseks läinud klaasidega päikese-vahasulataja soojeneb halvasti. Et päikese-vahasulataja paremini soojeneks, värvitakse ta seest- ja väljastpoolt mustaks. Päikese-vahasulataja tuleb paigutada hoonete lähedusse, tuulevaiksesse ja päikesepaistelisse kohta ning kaugemale tolmustest teedest.

Päikese-vahasulatajas on otstarbekohane sulatada ainult heledaid kärgi ja palju vaha sisaldavat toormaterjali. Vanade ja mustada kärgede sulatamisega ei saavutata eesmärki.

Mesilas, kus esineb haudmehaigusi, on vaha toormassi ümber-sulatamine päikese-vahasulatajas keelatud.

## PESADE KATTEMATERJALID

Tarude, talvitusruumide ja päikese-vahasulataja soojapidamiseks kasutatakse mitmesugust poorset, soojapidavat katte- ja toppe-materjali.

Mida poorsem on katematerjal, seda suurem on ta maht ja väiksem soojajuhtivus, järelikult hoiab paremini kinni ka soojust.

Niisama tähtis on ka, et katematerjal oleks võimalikult kiulise struktuuriga, kuna ta muidu aja jooksul vajub kokku, moodustab tühemeid ja ei täida oma ülesandeid. Tuleb tähelepanu pöörata ka katematerjali hügroskoopsusele, s. t. tema omadusele koguda endasse õhuniiskust ja hoida seda. Mida suurem on katematerjali hügroskoopsus, seda halvem ta on, sest niisked või märjaksaanud materjalid on katematerjalina täiesti kõlbmatud.

Katematerjalina ei tohi kasutada niisuguseid materjale, mis meelitavad juurde hiiri (näiteks peksmata teravili). Hiirte vastu võitlemiseks on soovitatav lisada õlgmaterjali hulka okaspuuks või linaluid, vastasel korral on hädavajalik eraldada õlgedest sinna sisse jäänud terad.

Mida väiksem on soojajuhtivuse koefitsient ja mida kergem on

kattematerjal, seda paremad on tema omadused ning sellele vastavalt tuleb valida ka kattematerjal. Kattematerjali valikul võib lähendada järgneva tabeli andmetest.

Kattematerjali liik	Soojajuhtivuse koefitsient	1 m <sup>3</sup> kaal (kg)
Vatt ja takud . . . . .	0,04	80 ja 180
Vilt . . . . .	0,03—0,05	—
Kanepi- ja linaluud . . . . .	0,04—0,07	150—350
Sammal . . . . .	0,04	135
Turvas . . . . .	0,05—0,07	150
Olehekslid (täiteks) . . . . .	0,04	120
Okaspuuokkad . . . . .	0,08	430
Olgmatisid . . . . .	0,05—0,06	—
Puitvill (toppeks) . . . . .	0,05—0,10	140—300
Kuivad puulehed . . . . .	0,05—0,06	—
Päevalille seemnete koored . . . . .	0,04	135
Saepuru . . . . .	0,05—0,08	190—250

## MESI ON VÄGA HEA TOIDUAINE JA RAVIM

Mett toodavad mesilased väga väikestest nektaritilgakestest. Et koguda 1 kg mett, selleks peavad mesilased külastama mitu miljonit õit.

Juba kaua aega hinnatakse mett kui väga head toiduainet.

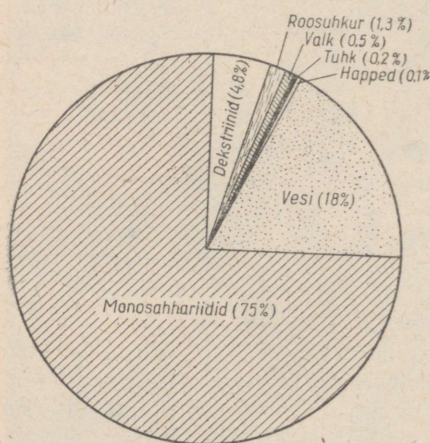
V. A. Temnovi poolt Mesinduse Instituudis 40 meditsiinilise asutusega koos läbiviidud uurimised näitasid, et mett võib kasutada kui suurepärase ravimit maohaavandite, kaheteistsõrmiksoole haiguse, kollatõve, pärast raskeid haigusi esineva organismi kurnatuse kui ka paljude teiste haiguste puhul.

Peamine osa meest koosneb monosahhariididest — puuviljaning viinamarjasuhkrust, mida inimese organism omastab vahtelt, maos seedimata.

Keemiline analüüs näitab, et mesi sisaldab rauda, kaltsiumi, mangaani, kaaliumi, naatriumi, magneesiumi, fosforit ja teisi mineraalaineid.

Kuna mesi sisaldab peale ülalootletud mineraalainete veel rohkearvuliselt fermente, nagu diastaasi, invertaasi, katalaasi jm., siis tema kasutamisel ainevahetus inimese organismis paraneb tunduvalt.

Peale selle leidub mees vitamiine ja kasvuaineid.



Mee keemiline koostis.

## MEE VALMIVUSEST

Ainult kaanetatud mett võib lugeda valminud meeks. Säilitamiseks ei kõlba mesi, mis on välja vurritatud kaanetatata kärgedest, sest niisugune mesi sisaldab palju vett ja hakkab kergesti käärima. Käärimisega muutub mees olev suhkur viinapiirituseks ja hiljem äädikhapeks. Käärinud mesi kaotab oma aromaatsuse, meeldiva väljanägemise ja mõjub kahjulikult inimese organismile.

Sellepärast on kaanetatata kärgedest mee vurritamine lubatud ainult sel juhul, kui on tegemist tiheda, raskesti vurritatava meeliigiga (näiteks kanarbikumesi). Kui aga mesila ei ole küllaldaselt varustatud kärgraamidega ja mee kaanetamise ootamisega võib kaotada teatud osa meesaagist, tuleb väljavurritatud mesi tingimata lasta hästi järevalmida (liigne vesi välja aurutada). Järevalmimine (tihenemine) toimub edukalt, kui mesi lahtiste nõudega paigutada plekk-katusega kaetud maja pööningule.

Et vältida mee järevalmimisega seosesolevaid töid, tuleb mesilates, mis ei ole küllaldaselt varustatud kärgraamidega, suurendada kärgede ülesehitamist.

## MEE KVALITEEDIST

Mee kvaliteet oleneb mitte ainult mee valmivusest, vaid teatud määral meetaimedest, millel ta on kogutud. Suurel määral mõjub siin kaasa ka mee töötlemine.

Mitmesugustelt taimedelt kogutud mesi eraldatakse erimaitsete järgi. Mesinikul tuleb meeles pidada, et mett tihti ostetakse ravi otstarbel, mispärast mee kvaliteet peab olema eriti kõrge.

Tubakalt ja hobukastanilt kogutud mesi, samuti lehemesi on ebameeldiva maitsega, mispärast neid meeliike puhtal kujul peaaegu ei kasutatagi. Kui neid meeliike segada hea õiemee hulka, halveneb ka kõrgesordilise mee kvaliteet.

Mesinik ei või lasta tarudes heasordilist mett seguneda halvaga. Vajalik on õigeaegselt tarudest välja võtta kärgraamid heakvaliteedilise meega ja säilitada nad laos kuni talipesade korrastamiseni. Lehemee või mõne muu madalakvaliteedilise mee paigutamiseks asetada tarru tühjad kärgraamid.

Mesinikul tuleb hoolitseda selle eest, et elanikkonda varustataks hea meega. Kui mesila on varustatud varukärgraamidega, tuleb sisse seada sektsioonkärjemee tootmine, missugune mesi ei rikne, on hea väljanägemisega ja ei võimalda võltsimist.

## LIHTNE VIIS MEE VEESISALDUSE KINDLAKSMÄÄRAMISEKS

Vurritatud mee valmivuse kindlakstegemiseks tuleb määrata tema veesisaldus. Selleks määratakse kindlaks mee erikaal ja leitakse selle alusel vastavast tabelist (vt. lk. 108) mee veesisaldus (protsentides). Mee erikaal saadakse, kui jagada mee mahukaal sama mahu vee kaaluga (15—20° temperatuuri juures). Praktiliselt tehakse seda järgmiselt. Võetakse 2- või 3-liitrine kitsa

kaelaga klaasnõu, täidetakse see meega kuni märgitud kohani ja kaalutakse. Pärast nõu tühjendamist, pesemist ja kuivatamist täidetakse see uuesti märgitud kohani veega ja kaalutakse. Kaalutakse 1-grammise täpsusega. Väiksemate kaaluvihtide puudumisel võib kasutada metallraha, arvestades, et viiekopikaline kaalub 5 g ja ühekopikaline 1 g.

Meekaalu jagamisel veekaaluga saadakse mee erikaal, mis arvulises väljenduses on üks terve kümnendmurruga (kuni kolmekohalise täpsusega pärast koma).

Tabel mee veesisalduse kindlaksmääramiseks tema erikaalu alusel

Mee erikaal	Vee sisaldus (protsentides)	Mee erikaal	Vee sisaldus (protsentides)	Mee erikaal	Vee sisaldus (protsentides)
1,449	15,0	1,419	19,5	1,389	24,0
1,446	15,5	1,415	20,0	1,386	24,5
1,443	16,0	1,412	20,5	1,382	25,0
1,439	16,5	1,409	21,0	1,380	25,5
1,436	17,0	1,406	21,5	1,376	26,0
1,432	17,5	1,402	22,0	1,373	26,5
1,429	18,0	1,399	22,5	1,370	27,0
1,426	18,5	1,396	23,0	1,367	27,5
1,422	19,0	1,392	23,5	1,364	28,0

Valminud mesi on säilitamiseks kõlblik, kui ta ei sisalda üle 20% vett.

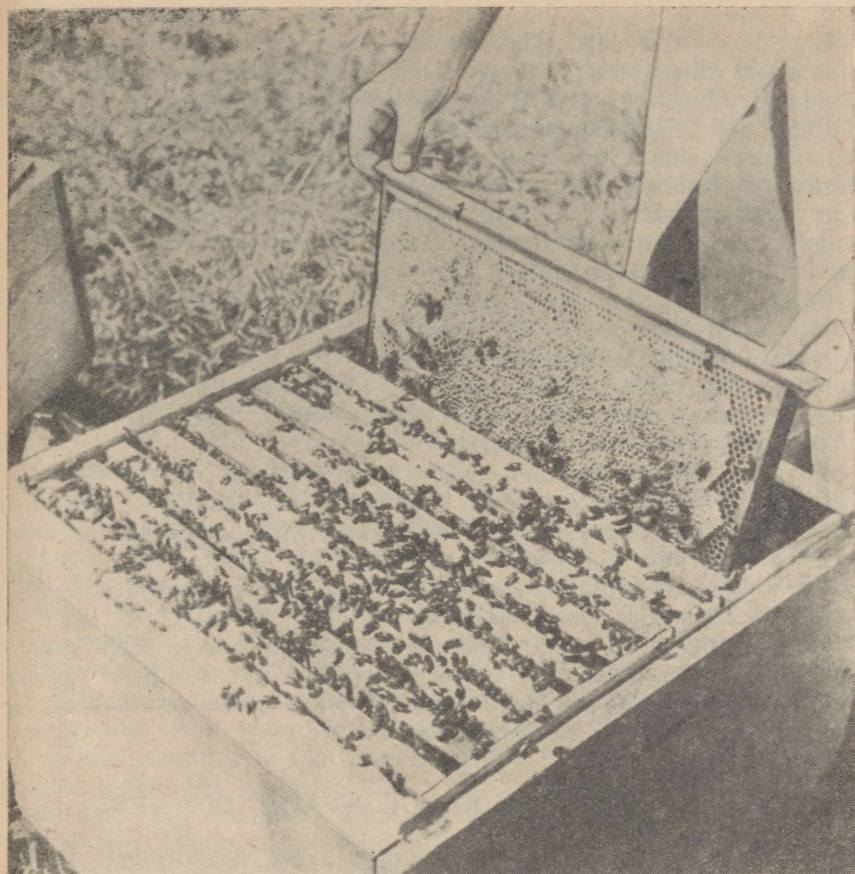
## MEE KRISTALLISEERUMISEST TALVITUMISEL

Mesilased saavad hästi ära kasutada ainult kaua vedelas olekus säilivat mett. Sellepärast ei tohi jätta talvitumiseks mett, mis on kogutud (eriti palava ja kuiva ilmaga) niisugustelt taimedelt, mis annavad kiiresti kristalliseeruva mee (esparsett, päevalill, sinep, raps, lutsern, kollakas, piimohakas, putvill).

Talipesa ei tohi moodustada niisugustest kärgraamidest, milledes on kas eelmise aasta mesi või kus mesi on juba kristalliseerunud. Vanade kärgede kärjekannu seintele jäänud mee kristallialgmed tuleb veega ära pesta juba kevadel, või mis veel parem, vahetada vanad kärjed uute kärgedega. Mida vanem on kärge, seda rohkem leidub selle kannudes kristallialgmeid ja seda kiiremini võib mesi selles kristalliseeruda.

Kui mesilasperesid on vajalik sügisel sööta vurritatud meega, tuleb see tingimata lahjendada veega (kolme osa mee kohta üks osa vett), soojendada 50—60°-ni ja seejärel hoida 5—6 tundi soojalt kinnikaetuna, et kõik kristallialgmed täielikult lahustuksid.

Tuleb jälgida ka seda, et õhk talvitumiseks ei oleks liiga kuiv.



Heakvaliteedilise meega ja küllaldase meesisaldusega kärgraamid jäetakse mesilasperedele talvitumiseks.

### TALVITUSSÖÖDAKS JÄETUD MEE KVALITEEDI KONTROLLIMINE

Peakorjeaja lõpul koguvad mesilased sageli lehemett. Nisugune mesi aga ei ole kõlblik talvitussöödaks, kuna ta põhjustab mesilastel kõhulahtisust, suurt surevust ning tihti hukkub selle tagajärjel kogu mesilaspere. Lehemesi erineb õiemest sellega, et ta on veniv, tumeda, pruuni või roheka värvusega, lõhnab ebameeldivalt ja ei ole nii magus kui õiemesi. Lehemett mesilased tihti ei kaaneta, tavaliselt ta ei kristalliseeru kargedes ega ka pärast vurritamist.

Selleks, et mesilasperede talvitumine oleks edukas ja kadudeta, peab mesinik suve lõpul tegema mee analüüsi.

Mee analüüs tehakse lubjavee ja piirituse reaktsiooniga.

Lubjavee reaktsioon. 5—6 sm<sup>3</sup> mett kallatakse katseklaasi või klaaskolbi, kuhu lisatakse samasugune kogus destilleeritud või vihmavett, ja loputatakse korralikult läbi.

Peale selle lisatakse juurde kaks osa (10—12 sm<sup>3</sup>) lubjavett ja loksutatakse uuesti hästi segamini ning soojendatakse lambil kuni keemiseni. Kui mesi ei sisalda lehemett, siis segu värvus ei muutu, vaid jääb läbipaistvaks. Kui aga mees leidub lehemett, muutub vedelik sogaseks ning ilmuvad isegi pruunikat värvi räitsakad, mis sadestuvad katseklaasi põhja.

Piirituse reaktsioon. Samuti nagu lubjavee reaktsiooni puhul, segatakse mee ja destilleeritud vee võrdsed kogused klaaskolvis hästi läbi ja lisatakse juurde 8—10 osa 96-kraadist viinapiiritust. Kui mees ei leidu lehemett, jääb segu värvus muutumatuks. Lehemee olemasolu puhul segu muutub sogaseks ja klaasi põhjale jääb räitsakuline sade.

Analüüsi tegemiseks tuleb mett võtta teelusikaga mitmetest meekärgedest. Lubjavett on kerge valmistada kodusel teel. Kustutamata lubi pannakse pudelisse, valatakse peale samasugune hulk destilleeritud vett ja loksutatakse hästi segamini. Lubi sadestub põhja, peale jääb läbipaistev vedelik — see ongi lubjavesi, mis ettevaatlikult kallatakse teise pudelisse.

Kui mesinikul on raskusi mee kvaliteedi kindlaksmääramisega, tuleb pöörduda veterinaar-bakterioloogilise laboratooriumi poole (vt. lk. 222), kus enam-vähem täpselt tehakse kindlaks, kas mesi on kõlblik mesilasperede talvitussöödana.

## VÖIDELGEM VAHA KÕRGE KVALITEEDI EEST

Kunstkärje kvaliteet oleneb eelkõige vaha kvaliteedist. Sellepärast olgu iga mesiniku püüdluseks kõrgekvaliteedilise vaha tootmine.

Selleks on mesilas vaja kiiresti ümber sulatada väljapraagitud kärjed, kuna vastasel korral tekib neis kergesti kärjekoi. Kärjekoi mitte ainult hävitab osa vahast, vaid rikub ka ülejäänud vaha kvaliteeti.

Raamiliistude küljest, tarudes olevatest vahaehitustest ja ehitusraamidest tuleb püüda koguda võimalikult rohkesti vaha, sest niisuguse vaha kvaliteet on eriti kõrge. Vaha kvaliteet paraneb tunduvalt, kui teda ümbersulatamisel lasta kuumas olekus kaua selgida.

## LIHTSAMAIK VIISE VANADE KÄRGEDE ÜMBERSULATAMISEKS MESILAS

Kurnamise viis. Selleks, et vaha eraldada jäätmetest, tuleb mustad kärjed ja päikese-vahasulataja jäätmed eelnevalt vees keeta. Kõige lihtsam viis vaha eraldamiseks on vaha toormassi

kurnamine koos veega läbi sõela. Selleks tehakse laudadest neljakandiline kast, millel põhja asemel on võrk ja külgedel liistud tema riputamiseks vaha selitusnõu äärtele. Vaha koos veega läheb vabalt läbi võrgu ja tilgub selitusnõusse. Et vaha paremini eralduks, segatakse puust labidaga sõelal olevaid vahajäätmeid ja kallatakse need üle keeva veega.

Vanade kargede või päikese-vahasulataja jäätmete lahtikeetmiseks tuleb kasutada ainult pehmet vihmavett. Lubjarikka vee kasutamine annab emulseerunud ja seega praagistunud vaha.

Vaha toorainet tuleb keeta kas alumiinium-, emailleeritud või savinõudes. Raud-, tsingitud, tinutatud ja vasknõud rikuvad tugevasti vaha.

Pressimise viis. Läbিকেedetud vaha toormass asetatakse kotti ja pressitakse kahe laua vahel, millede ühed otsad on omavahel ühendatud liigendiga (nagu pähkli tangidel). Laua seesmisele küljele võib lüüa risti ümmarguste servadega liistud, mille tagajärjel vaha väljasurve paraneb.

Suurtes mesilates kasutatakse vaha toormaterjali ümbersulamiseks erilisi vahapresse, näiteks vintpresse, kangpresse ja kiilpresse. On olemas väga mitmete konstruktsioonidega vahapresse, kuid mistahes pressi kasutamisel tuleb silmas pidada seda, et vanni materjal võib rikkuda vaha kvaliteeti. Vaha pressimine on seda edukam, mida kuumem on läbিকেedetud vaha ja mida rohkem on pandud õlgi dreanaažiks.

Niisuguse vaha toormaterjali ümbertöötamise viisiga saadakse võrdlemisi suur vaha väljatuleku protsent.

Vaha pressimisel saadud vahajäätmed tuleb kohe pärast pressimise lõpetamist õhukese kihina laotada kuivama. Kuivatatud vahajäätmed säilivad hästi, kuna nad aga niiskes olekus väga kiiresti hallitama lähevad (riknevad).

Mesilas saadud vahajäätmed sisaldavad veel rohkesti vaha. Vahajäätmed tuleb ära anda vaha vastuvõtu punktidesse, kust nad saadetakse töötlemiseks kas vahatöötlemise või -ekstraheerimise tehastesse.

## MILLINE ON HEA MESILASPEREDE TALVITUSHOONE?

Mesilasperede talvitushoone peab olema küllaldaselt soe, s. t. selline, kus temperatuur püsiks 0 kuni  $+4^{\circ}$  piirides ilma järskude kõikumisteta.

Enam-vähem soojad talvitushooned mesilasperede talvitamiseks on maa-alused talvitushooned, millede lagi asub ühel tasapinnal maapinnaga. Niisuguseid talvitushooneid ei ole võimalik aga igas kohas ehitada. Kohtadel, kus põhjavesi asub kõrgel, tuleb paratamatult ehitada kas pooleldi maa-alused või isegi maapealsed talvitushooned. Niisugused talvitushooned on oma soojapidavuselt tunduvalt halvemad maa-alustest talvitushoonetest. Nendes, eriti aga maapealsetes talvitushoonetes on raske hoida ühtlast tempera-

tuuri, nende ehitusviis on keerulisem ja nende ehitamine tuleb kallim. Maapealse talvitushoone soojapidavuse tõstmiseks tuleb ehituse maapealne osa teha kahekordsete seintega ja seinte vahe täita toppematerjaliga.

Harilikes, mitteköetavates talvitushoonetes toimub temperatuuri säilitamine soojuse arvel, mis eraldub mesilaste elutegevuse tagajärjel. Talvituvad mesilased eraldavad aga väga vähe soojust, 7—10 korda vähem kui eluruumides köetav ahi või radiaator. Sellepärast on talvitushoonet vaja igal võimalikul viisil katta ja topida, et vähendada soojuse kadu ja hoida temas temperatuur vajalikul kõrgusel.

Ainult Ida-Siberis, kus talvel temperatuur langeb kuni  $-40^{\circ}$  ja kaua seisab sellel astmel, tuleb läbi viia talvitusruumide kütmine. Et mitte häirida talvituvate mesilasperede talverahu, ehitatakse ahi talvitushoone esikusse, kust soojus läheb talvitusruumi selleks lae alla tehtud avause kaudu.

### **KUIDAS TULEB TALVITUSHOONE ETTE VALMISTADA MESILASPEREDE TALVITAMISEKS?**

Talvitushoone tuleb suvel eelkõige kuivatada. Selleks hoitakse kogu suve jooksul talvitushoone ukсед avatult ja suletakse ainult vihmaste ilmade puhul. Talvitushoone paremaks kuivamiseks tuleb kasutada tõmbetuult, mis otstarbeks suvel jätta avatuks peale ukse kõik ventilatsioonitorud, olemasolevad luugid ja aknad. Kui talvitushoone kuivatamine eelnimetatud viisil ei osutu küllaldaseks, tuleb sügisel mitme päeva jooksul talihoonet kütta, kasutades selleks ajutiselt kohale asetatud ahju.

Talvitushoone ettevalmistamisel tuleb mesilasperede sissepaigutamiseks talvitushoonesse kõrvaldada kõik puudused, mis esinesid eelmisel aastal talvitamise juures. Näiteks, kui talvitushoone lagi üksikutes kohtades on kaetud hallitusega, siis selles kohas kas ei olnud lagi küllaldaselt kaetud või tilgub sealt kohalt katus läbi ja märgunud kattematerjal on kaotanud oma väärtuse. Võib ka esineda, et talvitushoones valitseb liigniiskus. Siis on vaja kindlaks teha selle tekkimise põhjus, s. t. välja selgitada, kust niiskus ilmub, kas põhjaveest või kondenseerus õhust. Kui niiskus tihenes õhust, on jällegi vaja kindlaks teha, mispärast see toimus, kas mitte küllaldasest ventilatsioonist või madala temperatuuri tagajärjel talvitushoones. Üksikasjaliselt ja täpselt kindlaks tehes talvitushoone puuduste põhjused, tuleb need kindlasti kõrvaldada: parandada katus, täiendavalt katta talvitushoone, kuivatada ning suurendada ventilatsioonitorude avausi.

Talvitushoone põranda katteks olnud liiv viiakse välja, kuivatatakse päikese käes, lastakse läbi sõela ja alles pärast seda raputatakse sellega uuesti põrand üle. Hiireaugud täita saviga, mis on segatud peenekstambitud klaasiga. Lõpuks talvitushoone desinfitseeritakse väävligaasiga ja pärast seda lubjatakse üle.

Kõik remonttööd tuleb kõrvalekaldumatult läbi viia suve esimesel poolel, et suve teisel, soojemal poolel saaks talvitushoone hästi kuivada.

## JÄLGIGEM TALVITUSHOONES TEMPERATUURI JA ÕHUNIISKUST

Talvitushoones peab püsima ühtlane, ilma järskude kõikumisteta õhutemperatuur 0 kuni  $+4^{\circ}$  ja õhu suhteline niiskus 80—85% piires. Nimetatud tingimuste mittetäitmine halvendab mesilasperede talvitumist ja tihti võib viia isegi mesilasperede hävinemisele.

Mesinik peab teadma, et kõige suuremat ökonoomilist kahju ei anna mitte 1—2 mesilaspere või mõne mesilasema hävimine, vaid mesilasperede üldine nõrgenemine halbade talvitustingimuste tagajärjel.

Hästi korrastatud talvitushoones talvituse käigu jälgimiseks peab olema üles riputatud kolm termomeetrit, iga tarude korruse juurde üks. Peale selle on vaja muretseda psühromeeter, mille abil võib kindlaks määrata õhuniiskust. Neid abinõusid võib muretseda apteegist või laboratooriumi seadeldiste kauplustest. Psühromeetrit võib valmistada ka kodusel teel. Selleks võetakse kaks termomeetrit selliste skaaladega, kus on kümnendikulised kraadijaotused, ja kinnitatakse nad ühele lauakesele 2—3 sm kaugusele üksteisest. Ühe termomeetri alla riputatakse klaas veega. Elavhõbeda kuulike määsitakse kinni batistiga (või marliga), mille ots tahitaoliselt asetatakse klaasi põhja.

Need termomeetrid näitavad alati erinevaid temperatuure. Kuiva termomeetri elavhõbedasammal näitab palju kõrgemat temperatuuri. Temperatuuride vahe järgi, kasutades lk. 114 olevat tabelit, on kerge kindlaks määrata õhu suhtelist niiskust.

Kui õhu suhteline niiskus on ettenähtud normist suurem, tuleb suurendada ventilatsiooni. Liigniiskuse imendumiseks on kasulik talvitushoonesse paigutada kast kustutamata lubjaga. Õhu suhtelise niiskuse puhul alla 80% riputatakse üles märjad käterätikud või piserdatakse põrandale vett, tarudesse aga (pesakatte alla) asetatakse vees märjaks kastetud vatti.



Mesilasperede kuulatlemine talvitushoones.

Tabel õhu relativse niiskuse määramiseks psühromeetri järgi

Kuiva termomeetri näitajad	Märja termomeetri näitajad																
	0	+0,5	+1,0	+1,5	+2,0	+2,5	+3,0	+3,5	+4,0	+4,5	+5,0	+5,5	+6,0	+6,5	+7,0	+7,5	+8,0
0	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+0,5	90	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+1,0	81	90	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+1,5	72	82	91	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+2,0	64	73	82	91	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+2,5	56	65	74	82	91	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+3,0	50	57	68	74	83	91	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+3,5	45	51	58	67	75	83	92	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
+4,0	36	44	52	59	67	75	84	92	100	—	—	—	—	—	—	—	—
+4,5	30	37	45	53	60	68	76	84	92	100	—	—	—	—	—	—	—
+5,0	25	32	39	46	54	61	70	76	84	92	100	—	—	—	—	—	—
+5,5	20	27	34	40	48	55	62	70	77	85	91	100	—	—	—	—	—
+6,0	15	21	28	35	42	49	56	63	70	78	85	93	100	—	—	—	—
+6,5	—	16	23	29	36	43	50	58	64	71	78	86	96	100	—	—	—
+7,0	—	12	18	24	31	37	44	51	57	65	71	78	88	92	100	—	—
+7,5	—	—	14	20	26	32	39	45	52	59	65	72	79	86	93	100	—
+8,0	—	—	—	16	22	28	34	40	46	54	59	65	72	79	86	93	100

## TALVITUSHOONE VENTILATSIOONIST

Ventilatsiooni tugevus või õhu liikumise kiirus ventilatsiooni torudes oleneb ruumi sisetemperatuuri ja välisõhu temperatuuri vahest: mida suurem on pakane, seda tugevamini funktsioneerib ventilatsioon. Sellepärast on vaja külmal ajal ventilatsioonitorud osaliselt sulgeda. Tugevate külmade puhul on parem õhu sissevoolu torud täielikult sulgeda, jättes ventilatsiooniks ainult väljatõmbetorusid, millede kaudu mitte ainult väljub läbitöötatud õhk, vaid tuleb juurde ka värsket õhku. Sel juhul tekib väljatõmbetorus vastastikune õhuvool, mille tõttu külm õhk kohtudes sooja õhuga mõninga! määral soojeneb, õhuvoolu kiirus aga väheneb. Järelikult ventilatsioon, s. o. õhu uuenedamine hakkab toimuma aeglaseimalt, ilma tuuletõmbeta.

Väga suurte külmade ajal on mõnikord otstarbekohane ventilatsioonitorud täielikult sulgeda, kuna jätkub värsket õhust, mis sel ajal temperatuuri suure erinevuse tagajärjel intensiivsemalt tungib läbi seinte ja lae.

### MISPÄRAST TULEB KAITSTA MESILAT TUULTE EEST?

Iga inimene oma kogemuste põhjal teab, et ühe ja sama temperatuuri juures külmetame rohkem tuulise ilmaga. Samasuguselt mõjub tuul ka mesilastele.

Tuulise ilmaga tungib õhk tarudesse ja talvitushoonesse nende seinte pooride kaudu ja jahutab need, millest tingituna soojuse kadu (äravool) on mitu korda suurem kui vaikse ilmaga.

Sel otstarbel valitakse mesila jaoks niisugune koht, mis on kaitsitud külmade põhja- ning kirdetuulte eest. Peale selle piiratakse mesila veel planktaraga. Talvitushoone aga ja talveks väljajäetud tarud kaetakse lumega.

Päikese-vahasulataja asetatakse samuti päikesepaistelisse kohta, hoonete lähedusse ja tingimata tuulevaiksesse kohta.

Eriti tugevasti laseb tuult läbi poorne kattematerjal, mispärast talvitushoone laepealne õhu läbilaske vähendamiseks tuleb katta mullakorraga.

Mesinik peab kõikide abinõudega püüdma vähendada tuule jahutavat mõju.

## LEHEKÜLJED NOORELE MESINIKULE

Suurem osa inimesi, kes on mesilaste eluga lähemalt tutvunud, hakkavad mesinduse vastu huvi tundma; need aga, kes nendega tegelevad, ei lahku sellest huvitavast ja kasulikust alast kuni elu lõpuni.

Nõukogude Liit on mesilasperede arvu poolest maailmas esikohal, kuid siiski ei ole veel mesinduseks täielikult ära kasutatud meetaimestikuga kaetud hiiglasuuri maa-alasid.

Meie maal on piiramatud võimalused mesinduse arendamiseks. Mesilaid võivad organiseerida kolhoosid, sovhoosid, ükskõik misugused organisatsioonid ja asutused ning üksikisikud. Mesilasi lubatakse pidada külades ja linnas.

Väikest mesilat võib paigutada maja õuele ning üksikuid peresid elumaja rõdule (verandadele). Vaatlustarusid võib pidada isegi toas.

Nagu kogemused näitavad, tunnevad lapsed suurt huvi mesinduse vastu ja töötavad hea meelega nii individuaal- kui ka kooli juures asuvates mesilates. Kuid paljud lastest ei ole kunagi näinud mesilasi ja vahetavad neid kimalaste, herilaste ja erakmesilastega.

Elukutselised mesinikud ja õpetajad, kes tegelevad mesindusega või õpetavad lastele loodusõpetust ning kõik täiskasvanud inimesed, kes on seotud mesindusega või on teadlikud mesindusest, võtku enda ülesandeks tutvustada lastele mesindust ja õpetada neile, kuidas tuleb mesilasi hooldada.

Kõige parem on lastele mesilas näidata elusaid mesilasi. Kui aga mesilaid ei ole lähedal või on tegemist talvise ajaga, millal mesilaspered asuvad talvitushoonetes, võib lastele kaasakiskuvalt jutustada mesilaste omapärasest ja huvitavast elust.

Käesolevasse peatükki on mahutatud materjal, mis valgustab mesindust ja mesilaste elu kõige huvitavamast küljest. Arvestades laste vanust ja nende arenemisastet, võib lastele ette lugeda üksikuid valitud katkendeid sellest osast või teha nende põhjal enam-vähem lihtne ümberjutustus. Õpilane aga, kes tegeleb juba mesindusega, võib lugeda seda peatükki iseseisvalt.

### KUIDAS TEKKIS MESILASPERE?

Kaasaegse meemesilase esivanemad elasid kaua üksikult. Mis aga andis selleks tõuke, et üksikult elunevad mesilased hakkasid formeeruma mesilasperekseks?

Erakmesilaste emasolendi poolt toidetud noored putukad, väljudes kärjekannudest, lendasid soodsatel võimalustel kohe laiali ja algasid iseseisvat elu. Seda kõike soodustasid alaliselt soe kliima (nii suvel kui talvel) ja rikkalik meetaimestik. Nagu on teada, vaheldusid maakeral soojad perioodid järskude külmene-mistega. Siis kui kliima muutus karmimaks ja toidumuretsemine raskemaks, hakkasid noored putukad hoiduma kobarasse, sest kooselamine aitas neil üksteist vastastikku soojeendada ja kergemini üle elada ebasoodsad ja külmad perioodid. See ajutine



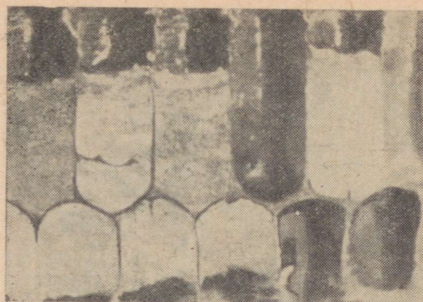
Pioneerid külastavad kolhoosi mesilat.

neile kasulik kooselamine aeg-ajalt süvenes mesilaste pärilikkusse ja muutus lõpuks püsivaks, andes mesilastele palju eeliseid võitlemisel oma olemasolu eest. Kaasaegne mesilaste eluviis peredena sai nende juures tavaliseks ja hädavajalikuks. Käesoleval ajal ühes normaalses mesilasperes on suvel kuni 80 tuhat mesilast (putukat).

## MISPÄRAST MESILASED EI TÄIDA SUIRAGA KÄRJEKANNE ÄÄRENI TÄIS?

Kogudes puhkenud õietelt õietolmu, paigutavad mesilased selle ümarate pallikestena tagumiste jalgade küljes olevatesse «korvikestesse». Lennanud tarru, raputavad nad selle kandami kärjekannudesse, kus ta hoidub alles valgurikka sööda tagavarana. Suir paigutatakse mesilaste poolt ainult töölikannudesse, kusjuures mitte kunagi ei täideta kärjekanne ääreni täis. Nagu teada, paigutavad mesilased mee, vaatamata tema tihedusele (venivusele) ühtemoodi nii töölikannudesse kui ka lesekanndesse, täites need ääretasa meega. Mispärast on siis mesilaste juures välja kujunenud niisugune erilisus suira paigutamisel?

Mesilasel on küllaldaselt nii palju jõudu, et kärjekannudes hästi laiali muljuda ja kinni tampida sinna paigutatud õietolmu kanda-meid, mida ta tegelikult ka teeb. Kuid selleks, et õietolmu tombukeksi laiaks litsuda ja kinni tampida, on mesilase keha toetumise jaoks vaja tugevat tugipunkti. Niisuguseks tugipunktiks on mesilasele aga kitsad töölikannu seinad. Kui aga kärjekann täidetakse suiraga kuni servani, siis ei saa mesilane anda oma kehale vajalikku asendit ja mitte küllaldaselt tugevasti jalgadega suruda (toe-



Suir kärjekannudes.

tuda). Mitte küllalt tihedasti kokkutambitud suir ei säili kuigi kaua. Mesilase jõud on aga selline, et ta võib tolmu korralikult kinni tampida ainult sel juhul, kui kärjekann on poolest saadik suiraga täidetud. Need suira paigutamise iseärasused on mesilaste juures aeg-ajalt välja arenenud kui instinkt, mis on suunatud talvitussööda säilitamiseks.

## KULUNUD TIIBADEGA EMADEST

Pärast pikka ja püsivat töötamist, mis on seotud lakkamatute väljalendudega, kulutavad mesilased oma tiivad läbi.

Juba ammu märkasid mesinikud, et vanadel ja halbadel mesilasemadel on vahel kulunud tiivad. Mesilasema ise oma tiibu aga vigastada ei saa, sest peale paarumislennu ta tarust välja ei lenda. Samuti ei ole tal ka vajadust läbironimiseks kitsastest avaustest. Järefikult jääb võimalus arvata, et tema tiibu vigastavad mesilased.

Vana mesilasema võib vabalt muneda ka sel juhul, kui tal tiivad puuduvad. Kuid kui mesilaspere sülemleb, siis vana ema, katsudes lennata, kukub maha ja hävib, sülem aga pöördub tagasi tarru, kust ta mõne aja pärast uuesti välja lendab, kuid juba noore mesilasemaga. Tähendab, vana või noore paarumata mesilasemaga sülem on väljasuremise hädaohus.

Ent mesilaste juures on välja kujunenud suurepärase instinkt, lubades neil perele mittekasuliku vana ema kergesti vahetada noore mesilasema vastu. Seda nimetatakse vaikseks emavahetuseks. Kui noor mesilasema on juba kupust väljunud ja hakkab munema, kuid vana ema on veel elus, võivad need kaks mesilasema elada mõni aeg ühes peres, kui mesilaspere ei ole sülemlemise meeleolus.

Kui mesinik näeb tarus kulunud tiibadega mesilasema, siis ta peab teadma, et see on halb ema ja mesilaste endi poolt ära märgitud ümbervahetamiseks. On täiesti selge, et niisuguse mesilasema peab kõrvalekaldumatult ümber vahetama mõnes tõuperes üleskasvatatud noore emaga.

## MISPÄRAST IMEVAD MESILASED ENNE SÜLEMI TARUST VÄLJUMIST OMA MEEPÖIED METT TÄIS?

Mesilasperes, kes valmistub sülemlemiseks, korjuvad sülemimesilased pidevalt. Sülem sisuliselt sünnib, kasvab ja valmib emapere sisemuses (keskel) samuti kui loode kõrgemate loomaliikide emasloomade juures.



Kooli mesilas.

Mesinduse Instituudi mesilas läbiviidud katsed näitasid, et mesilasperes formeerunud sülemit, ära ootamata tema tarust väljumist, võib kunstlikult eraldada ja paigutada uude tarru. On tähele pandud, et kui kunstliku sülemina eraldatud mesilased olid tühja meepõiega, siis uude tarru paigutatuna need mesilased sealt välja lennates lendavad kohe emaperesse tagasi. Neid mesilasi ei seo uues kohas ei haudmekärjed ega ema. Kui aga enne mesilaste eraldamist perest nad imesid oma meepõie mett täis, siis uuest tarust välja lennates mesilased lendavad (tiirlevad) selle ümber, ei pöördu aga tagasi emaperesse, vaid sinna, kus asub nende ema.

Niisiis tühja meepõiega sülemimesilased omavad külgetõmbejõudu oma pesa suhtes. Samad mesilased aga täis meepõiega omavad külgetõmbejõudu mitte pesa, vaid ema suhtes. Sülemimesilaste kalduvus enne tarust väljalendamist täita oma meepõis meega on kahtlemata otstarbekohane. Ainult täis meepõiega mesilased on võimelised sülemiga ühes lendama, uues kohas ellu jääma (vastu pidama) ja endale pesa üles ehitama.

### KUI PALJU VÕIB EMA MUNEDA?

Ema hakkab munema tingimustel, kui kärkeades on vabu, puhastatud ja selleks ettevalmistatud kärjekanne ja temperatuur pesas hoitakse 34 kuni 35° piirides. Peale selle peab peres kindlasti olema amm-mesilasi, kes on võimelised eritama toitapiima ja sööta haudme

üleskasvatamiseks. Kui neid tingimusi tarudes ei ole, siis ema munema ei hakka.

Kui palju võib ema muneda, kui talle on antud kõik eelnimetatud tingimused?

Sattudes ettevalmistatud kärjele ja olles amm-mesilaste poolt ümber piiratud, hakkab ema munema. Esiteks ta pistab pea kärjekannu ja katsub seda tundlatega. Kui kärjekann on ettevalmistatud (omab õiget vormi, on puhastatud ja üle poleeritud), siis asetab ema oma tagakeha kärjekannu ja muneb. Niisugust tööd jätkab ta kogu ööpäeva.

Kärjekannu järelevaatamiseks ja ühe muna munemiseks kulub emal 12—20 sekundit. Kui ema saaks pidevalt kärjekanne üle vaadata ja muneda, siis võiks ta ööpäeva jooksul muneda üle 4 tuhande muna. Kuid nii palju ema muneda ei suuda, kuna ta on sunnitud tegema vaheaegu puhkuseks, toidu vastuvõtmiseks, ühelt kärjelt teisele üleminekuks jne. Tugevas peres, soodsa ilmastiku ja loodusliku meesaagi olemasolu puhul suudavad paremad emad siiski ööpäeva jooksul muneda 2 tuhat ja isegi rohkem muna.

Ühtlase haudmevälja, s. o. munemises üksikuid kärjekanne vahele jätmata, annavad ainult noored ja energilised mesilasemad. Tuleb märkida, et munemise otstarbel mesilasema liikumisel kärjel ei ole mingisugust seaduspärasust. Mesilasema lihtsalt käib risti ja piki kärke ja vaatab igasse ettejuhtuvasse kärjekannu. Algul, kui kärjekannud on tühjad, läbib mesilasema ühe muna munemiseks keskmiselt ühe sm pikkuse tee, kuid mida kauem ta kärjel viibib, seda rohkem tuleb tal käia, et leida munemiseks vabu kärjekanne.

Mesilasema ööpäevase marsruudi pikkus ulatub kuni veerand kilomeetrit.

## KUI PALJU VÕIB MESILASPERE TOOTA VAHA?

Vaha eritavad noored mesilased. Nendel on tugevasti arenenud vahanäärmed, mis asetsevad tagakeha alumisel küljel. Vaha eritub spontaanselt, kuid ainult meesaagi olemasolu puhul, kui noored mesilased toituvad rikkalikult ja nende organismis korjuvad varuks toitained, mis on vajalikud vaha produtseerimiseks.

Soodsa ilmastiku ja rikkaliku meesaagi puhul võib 1 kg mesilasi kogu eluea jooksul eritada 500 g vaha, üks mesilane aga järelikult ühe kahekümnendiku osa grammist. Kui kõik mesilased hooaja jooksul oleksid üles kasvanud ja võiksid elada hea ilmastiku ja rikkaliku meesaagi tingimustes, siis üks mesilaspere võiks hooaja jooksul anda 7,5 kg vaha. See on mesilaspere potentsiaalne võime, mida ta praktiliselt aga kunagi realiseerida ei suuda, sest suurem osa mesilasi areneb ja töötab halbades korjetingimustes, osa mesilasi aga isegi sel ajal, kui meesaak täielikult puudub. Peale selle kaotavad mesilased osa vahaplaadikesi ära. Sellepärast võib mesilaspere eritada ja kasutada kärke ehitamiseks ainult 2—2,5 kg ja ainult üksikutel juhtudel kuni 3 kg vaha.

Käesoleva aja mesindustehnika tunneb kaht viisi, kuidas suurendada vahatoodangut.

Esimene viis on lisa-mesilasedemate lülitamine (kunstperedes) suure arvu töölmesilaste üleskasvatamiseks, kes ümberarvestatult ühele põhiperele ühiselt toodavad tunduvalt rohkem vaha, niisamuti nagu koguvad ka rohkem mett. Teine võimalus vaha eritamise suurendamiseks on mesilastele spetsiaalse sööda andmine. Paremaid tagajärgi annab mee-suirasegu söötmine

— 100 g suira või õietolmu segatud 100 g meega ja lisatakse 100 g vett ning 2,5 g keedusoola. Saadud kogus 300 g mee-suira sööta on ühe pere kohta päevas. 1 kg mesilasi võib soodsate tingimuste juures eritada kuni 1,5 kg vaha. Kasutades mõlemaid eespool kirjeldatud viise, on olnud võimalik suurendada vahatoodangut 6—6,5 kg-ni.



Mesilane kärjel.

## KUIDAS MESILANE TÖÖTAB JALGADEGA?

Mesilane kasutab oma jalgu tööde läbiviimiseks. Eelkõige on see organ kõige paremini kohandatud liikumiseks. Jalgade viimasel lülidel on küüned, mille abil mesilane võib käia püstloodset kui ka ümberpööratud asendis krobelist pinda mööda (näiteks taru seinu ja lage mööda). Kuid mesilane samuti nagu kass võib sisse tõmmata oma küüned, ja siis ta toetub erilistele taklatele (padjakestele), mille abil ta võib hõlpsasti käia libedaks poleeritud pinda mööda (näiteks klaasil).

Jalgade abil puhastab mesilane oma keha tolmust ja õietolmu teradest. Mesilase kehal on suur hulk tundlikke karvakesi, rakke, kühme ja lohke. Jalgade abil puhastab mesilane pidevalt neid tundlikke organeid õietolmust, millega ta ennast kokku määrrib õites askeldamisega. Mesilase jalgade esimesel paaril on isegi spetsiaalsed seadised — harjataoliselt karvakestega kaetud väljalõige — tundlate puhastamiseks. Tundlad kui mesilase haistmise ja kompamise organite keskused vajavad pidevalt puhastamist.

Jalgade abil kogub mesilane ka õietolmu. Tagumistel jalgadel on mesilasel harjake — ridade kujuliselt asetsevaid tugevaid karvakesi, milledega ta nagu kammiga puhastab ära sinna külgejäänud õietolmuterad ja rullib need tombukesteks. Tagumiste jalgade küljes on ka «korvikesed» — erilised süvendid, mis äärtelt on kaetud elastsete karvadega ja kus hästi kinni hoiduvad sinna asetatud õietolmu tükikesed (vt. joonis lk. 145).



Sura Zilin pähe kobardunud sülemiga.

Keskjalgadel asetsevad odakujulised moodustised (suira astel), mida mesilane kasutab oma vahaplaadikeste väljatõmbamiseks (kogumiseks).

## MESILASE NOKA PIKKUSEST

Nokk on mesilasel tähtis organ. Nokaga kogub mesilane õitest nektarit, annab selle edasi teistele mesilastele, söötab huet, varub ja toimetab kohale mett ja vett.

Meie põhjamaa (kesk-vene) mesilase noka pikkus on umbes 6,5 mm. Täpsed mõõtmised on näidanud, et mida roh-

kem lõuna poole, seda pikemaks muutub mesilase nokk. Kõige pikemanokalised mesilased maailmas, kelle noka pikkus ulatub 7,2 mm-ni, on leitud Nõukogude Liidus, Kaukaasia mägedes.

Mitte juhuslikult ei nimetata mõnikord kaukaasia mesilasi ka punase ristiku mesilasteks. Nagu teada, ei anna punane ristikhein seemnesaaki, kui mesilased ei ole külastanud õitsemise ajal tema õisi.

Selle laialdaselt levinud ja tähtsa põllumajandusliku kultuuri õites koguneb nektar pika ja kitsa torukese taolise õiekarika põhja. Sealt võivad teda kätte saada ainult pikanokalised putukad. Meie põhjamaa mesilased ei ole kohanenud punasel ristikul töötamiseks. 1 hektari 160-kilosest nektarikogusest võivad mesilased kätte saada ainult 8 kg ümber.

Lõunapoolsetel mesilastel on palju pikem nokk ja nad külastavad ning tolmutavad punase ristiku õisi märgatavalt paremini. Selles suhtes pakuvad kõige suuremat huvi kaukaasia hallid mesilased, kes on kohanenud Kaukaasia kõrgmäestiku karmide tingimustega ja võivad kergemini vastu pidada Nõukogude Liidu keskviõõndi ristikukasvatuse rajoonide pikkadele talvedele.<sup>1</sup> Seniajani on Moskva, Kalinini ja feistlesse oblastitesse punase ristiku tolmutamiseks transporditud mitu tuhat kaukaasia mesilasperet. Nõukogude teadlased on ka paralleelselt välja töötanud kohalike mesilaste kunstliku suunamise viisi punasele ristikule. Dresseerimise abil (vt. lk. 63) võib punase ristiku õite külastamist mesilaste poolt suurendada 20 korda, mis kindlustab punaselt ristikult suurema seemnesaagi saamise.

<sup>1</sup> Kaukaasia hall mägimesilane ei talu hästi pikka talveperioodi. *Toim.*

## KAS SAAB SUUNATA SÜLEMIT TEMA JAOKS ETTEVALMISTATUD TARRU?

Mesilasse, kus töötas algaja mesinik, tuli ükskord vana, kogunud naaberkolhoosi mesinik. Sel ajal väljus ühest tarust sülem ja kobardus kõrge pärna latva. Mesinik kulutas terve tunni, et suure vaevaga koguda sülemit sülemikku ja jõuda puu otsast alla.

«Väsisid ära, sõbrake?»

«Jaa, sülemit maha võtta niisugusest kõrgusest ei ole kerge.»

«Mina aga sellega ei tegele,» teatas vana mesinik, «minu juures lähivad sülemid ise nende jaoks ettevalmistatud tarudesse. Mina ainult juhin, missugusesse tarru tuleb igal sülemil minna.»

Noor mesinik naeris:

«Ei või olla niisugust asja, et mesilased said sinust aru ja läksid juhatatud tarudesse!»

Vana mesinik otsustas noorele näidata, et tal on õigus. Ta käskis ette valmistada uue taru sülemi sissepaigutamiseks ja tuua pesaruumi vahelaua.

Sülemlemise ootusel istusid mesinikud kõrvale ja hakkasid suitsetama.

Varsti märkasid nad, et ühest tarust väljub sülem. Vanamees aetas lennuaugu juurde lennulaua peale vahelaua, mille tagajärjel lennulaud muutus kaks kuni kolm korda laiemaks, võttis teeklaasi kätte, istus lendla juurde ja ootas, sealjuures kogu aeg silmas pidades tarust väljuvaid mesilasi. Valvas mesinik märkas mesilasema, kes enne äralendamist jooksis vahelauda mööda kuni



Sülem-hiiglane, millesse on lennanud mitmest tarust väljunud sülemid.



Sülemlemine toimub ka niiviisi.

selle servani. Ta kattis mesilasema kiiresti teeklaasiga, paigutas ta seejärel puuri ning puuri sülemi jaoks ettevalmistatud tarru.

«Nüüd aga,» räägib kogenud mesinik, «palume sülemit lennata sinna, kuhu meil on vaja. Nihutame nüüd vana taru kõrvale.»

Mesinikud viisid vana taru ära, selle asemele aga paigutasid uue taru.

Sülem lendas, lendas, kuid mitte leides oma ema, hakkas tagasi pöörduma oma endisse kohta ja sattuski oma ema juurde uude tarru, mis tema jaoks spetsiaalselt oli ette valmistatud.

«Vaat nüüd viime sülemi koos taruga sinna, kuhu sulle on sobiv. Sülemi mesilased ei lenda nüüd enam kuskile...»

«Vaat nii, sõbrake!» ütles vanamees mesilast lahkudes.

Tundes hästi mesilaspere bioloogiat, võib kergendada teatud määral oma töövaeva ja saada tiivulistelt töötajatelt veel suuremat kasu.

### L. N. Tolstoi mesila

«Lev Nikolajevitš oli väga innustatud mesilastest ning nende elu ja töö õppimisest. Sülemlemise ajal ta tihti kogu päeva jooksul ei tulnud koju; mina viisin hommikusöögi talle mesilasse, mis asus poolteise versta kaugusel meie majast,» — nii kirjutas suure vene kirjaniku naine S. A. Tolstaja ajakirja «Ptšelovodnaja Žizn» toimetajale M. A. Dernovile.

Lev Nikolajevitš Tolstoi tundis mesinduse vastu nii suurt huvi, et asutas endale Jasnaja Poljanas suure mesila. Ei ole juhuslik, et Lev Nikolajevitš oma teostes kirjeldab mesilasi ja tihti võrdleb ühiskondliku elu nähtusi mesilaspere eluga.

Nii ühes väikeses jutustuses «Koores katusega taru ajalugu» Lev Nikolajevitš, kirjeldades töölismesilaste ja leskede elu, kujutas lihtsalt ja eredalt kahte sotsiaalselt teineteisele vaenulikku leeri — väsimatult töötajate maailma ja aristokraatide-parasiitide maailma.

Romaanis «Sõda ja rahu» võrdleb kirjanik Napoleoni sissetungimise eel mahajäetud elamutega Moskvat emata jäänud taruga. See katkend on kirjutatud suure kunstilise jõuga ja tõestab Lev Nikolajevitši põhjalikke teadmisi mesilaspere elust.

Jutustuses «Mõisniku hommik» näitas Lev Nikolajevitš ennast



Nurk L. N. Tolstoi mesilast Jasnaja Poljana muuseumis 1948. a.

peene vaatlejana, andes unustamatu pildi pärisorjast talupojale Dutloyile kuuluvast vanaaegsest mesilast. Lev Nikolajevitš kirjeldas ka oma mesilat. Me tunneme seda romaanis «Anna Karenina», kui Levin tõi mesilasse oma külalisi. Mesilaste mainimist võime leida ka teistes L. N. Tolstoi poolt väljaantud teostes.

Lev Nikolajevitši tegevuse kohta mesinduse alal võime leida kokkuvõtteid tema kirjavahetusest sugulaste ja tuttavatega.

Kirjas A. A. Fetile, kelle värsid praegugi esinevad koolilugemikes, Lev Nikolajevitš väljendab: «Praegu ma kirjutan kirju ruuna ajalugu (novell «Lõuendimõõtja») ... Muide, kuidas nüüd kirjutada? ... Mul on mesilased ja lambad, uus aed ja viinaköök.»

Kõige rohkem armastas Lev Nikolajevitš sülemlemise aega. Ta veetis sel ajal kõik vabad tunnid mesilas ja võttis kõik sülemid maha oma vilunud kätega. Mesilast saatis ta tihti naisele lühikesi sedeleid: «Kolm sülemlesid. Raame on vaja» või siis: «Üks läks ära ja on kinni püütud. Kaks sülemlesid. Kui kodus vabaned, saada mulle pann ja vaha, ja minu järele saada hobune.»

Kirjavahetusest I. I. Rajevsikiga saame teda, et Lev Nikolajevitš tundis huvi mesindusalaste käsiraamatute vastu ja palus neid endale osta!

««Mesinduse juhendeid» sa tahtsid ka kaks saata, kuid sellest pole viga: juhend on tühine asi. Minu arvates on parem Adam Metšinski väike raamat «Raamtarust», osta see.» (Siin on juttu poola mesiniku I. Dolinovski raamatukesest, mis oli A. Metšinski poolt vene keelde tõlgitud.)

Oma tegevusest mesinduse alal ja suhtumisest mesindusse kirjutas Lev Nikolajevitš ajakirja «Russki Vestnik» toimetajale järgmiselt: «Saadan Teile Fochti (Karli) artikli tõlke mesilastest, mis on tehtud minu nõuande järgi. Selle artikli originaal on ära rikutud poliitiliste illusioonidega. Tõlkes jäi sisse ainult mesilaste loomuliku ajaloo ebaharilikult elav esitus, mis on suurepärase kunstiliselt ja teaduslikult seisukohalt. Ma olen saanud kirglikuks mesinikuks ja sellepärast võin ma selle üle otsustada.»

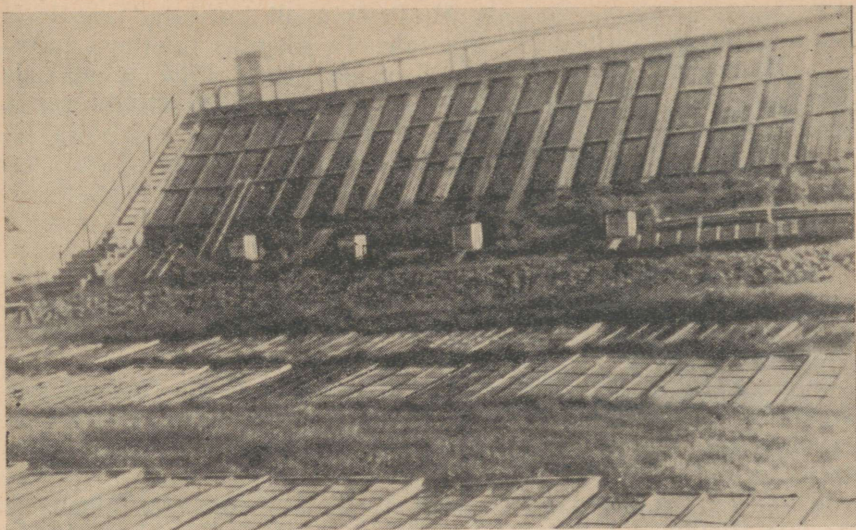
L. N. Tolstoi muuseumi õues Jasnaja Poljanas (Tuula oblastis) on ka praegu suure kirjaniku enda poolt muretsetud pakktarudest kui ka kaasaegsetest raamtarudest koosnev suur mesila.

## MESILASED POLAARJOONE TAGA

Murmanski oblasti agronoomid-mitsuurinlased ja zootehnikud töötavad hoolega polaarse maaviljeluse ja loomakasvatuse organiseerimisel ja arendamisel. Polaarjoone taga võib juba näha mitte ainult lavasid ja kasvumaju, vaid puuvilja- ning marjaedu, viljavälju ja rammusaid loomakarju.

Nüüd Murmanski kolhoosid ja sovhoosid soetavad aga endale ka mesilaid.

1949. aastal oli bioloogiateaduste doktori G. A. Avetisjani init-



Murmanski oblasti Kirovi rajooni «Industria» sovhoosi tolmeldamisesila.

siatiivil sinna viidud paar mesilasperet, 1950. aastal saadi juba 100 taru mesilasperelega Moskva oblastist. Katse õnnestus igal pool.

Suvi polaarjoone taga on lühike, kuid päikesepaisteline, püsivalt soojade ja selgete päevadega. Huvitav on see, et juunikuus, kui päike siin üldse ei looju, mesilased töötavad üle 20 tunni ööpäeva jooksul ja katkestavad väljalendluse ainult kella 12-st kuni kella 3-ni öösel, millal õhu temperatuur järsult langeb.

Varemalt viidi Murmanski oblasti «Industria», «Arktika», «Poljarnõi» ja teiste sovhooside lavades ja kasvumajades kurkide tolmeldamine läbi käsitsi. See nõudis palju tööjõudu, kuid ei andnud häid tulemusi.

Nüüd on siin organiseeritud mesilad. Suure eduga kasutatakse mesilasi katmikkultuuride — kasvumajades kasvatatavate taimede tolmeldamiseks. Näiteks «Industria» sovhoosis moodustas ainult ühe aasta jooksul mesilaste abil tolmeldatud kurkide enamsaak 120 tuhande rublase summa.

Siin esineb ka palju metsikult kasvavaid meetaimi. Pajuliigid, sookail, pajulill, pihlakas, kanarbik, mustikas, sinikas ja teised taimed annavad mesilastele rikkaliku meesaagi. Pikkade polaarpäevade ajal ulatub ööpäevane meetoodang 7—8 kg-ni mesilaspere kohta.

Mesilased taluvad hästi ka pikka polaaralve.

Need esimesed edusammud tõendavad, et polaar-mesindusele on pandud õnnestunud alus ja et mesilased leiavad polaarjoone taga uue kodumaa.

Tuntud nõukogude kirjanik M. Prišvin oli huvitatud mesilaste transportimise katsetest polaarmaale. Ta kirjutas huvitava jutustuse «Polaarmaa mesi». See teos on avaldatud 1951. a. ajakirja «Novõi Mir» 3-ndas numbris ja eraldi välja antud seerias «Biblioteka «Ogonka»» (1951. a. nr. 32).

## INDIA MESILASED MOSKVA LÄHEDAL

Harilikke meemesilasi hakati Kaug-Idas pidama mitte ammu — umbes sada aastat tagasi. Kuid siin Ussuuri taigas on iidsest ajast saadik metsikus olukorras välja kujunenud erilised, niinimetatud india mesilased.

India mesilased on väiksemad meemesilastest. Nad elavad samuti peredena vanade puude õõntes, taluvad kergesti talviseid karedaid külmi ja lendavad välja isegi külmade, vihmaste ja uduste ilmadega.

Mitte kaua aega tagasi sõitis M. V. Lomonossovi nimelisest Moskva Riiklikust Ülikoolist spetsiaalne ekspeditsioon kaks korda välja Primorje kraisse ülesandega tundma õppida india mesilasi ja läbi viima nendega vaatlusi looduslikes tingimustes. Ekspeditsioon tõi Moskvasse vineerpakendites paar peret india mesilasi ja ühe pere määratu suures vanast pärnast väljasaetud pakus; pakktaru kaalus 217 kg (vt. joonis lk. 129).

Moskvasse toimetatud india mesilaspered kohanesid sealse kliimaga, hakkasid emasid kasvatama ja sülemlema. Nende jaoks valmistatakse erilisi vähendatud kärjekannu suurusega kärjealgmeid.

Raamtarud ja pakktarud india mesilastega on paigutatud Moskva ülikooli mesilasse. Siin töötavad need mesilased kõrvuti kohalike ja kaukaasia mesilastega.

Ent kohalike ja kaukaasia mesilaste emad ei paaru india mesilase leskedega, samuti paaruvad india mesilasemad ainult oma liigi leskedega.

Kui india mesilasperele anti üleskasvatamiseks hauet kohalikust ja kaukaasia mesilasperedest, siis tassisid nad lahtise haudme välja, kuid juba kaanetatud kärjekannudest väljunud mesilased elasid ja töötasid rahulikult india mesilasperes.

India mesilased talvituvad väljas ja peavad külmale vastu paremini kohalikest mesilastest. Vaatlused näitasid, et nad lendavad, kui varjus on 3 ja isegi kuni 5° külma. Nad erinevad teistest mesilastest ka kiire liikuvuse poolest, jooksevad kiiremini kargedel ja lendavad kiiremini.

Iseloomustav on see, et india mesilased ei ole nii tigidad kui kohalikud mesilased, kuid erinevad neist ülesaamatu kalduvusega välja lennata tarudest, jättes haudme pessa maha.

Nõukogude teadlastele pakuvad india mesilased suurt huvi. Nad koguvad küll vähem mett kui kohalikud mesilased, kuid eritavad

rikkalikult vaha. On täiesti tõenäoline, et nad osutuvad paremateks puuvilja- ning marja-aedade tolmutajateks, sest nende kultuuride õitsemise aeg langeb tihti kokku külmade, uduste ja vihmaste ilmadega.

On võimalik, et india ja kohaliku mesilase ristamisest õnnestub aretada uut tõugu, mis — nagu võib oletada — erineb teistest mesilastõugudest suure meetoodangu, talvekindluse, madalama temperatuuri juures töötamise ja mesilaste nakkushaigustesse mittehaigestumise poolest.



Pakktaru india mesilastega.

## VÄIKE JUTUSTUS KAHEST SUUREST MESILAST

Noor lugeja!

Pildil leheküljel 130 sa näed kolhoosi «Ptšela» üht mesilast ja teisel pildil (vt. joonis lk. 131) — sovhoosi «Roskošanski» üht paljudest mesilastest.

Vahemaa nende mesilate vahel on ligi kümme tuhat kilomeetrit. See vahemaa on väga suur. Kuigi mõlemad ülesvõtted tehti samal päeval — 20. mail, oli kolhoosi «Ptšela» mesilas hommik, aga sovhoosi «Roskošanski» mesilased juba lõpetasid lendluse, sest oli saabunud õhtu.

Kolhoosis «Ptšela» (joonis lk. 130) on viljapuud juba õitsenud, pesad on täielikult laiendatud, s. t. kärgraamide arv pesas on viidud kuni täiskomplektini, pered pärast talvitumist on tugevaks muutunud ja valmistuvad meesaagi vastu. See on ka täiesti selge, sest seal on päikesepaistelised päevad ja soojad, vaiksed ööd.

Sovhoosis «Roskošanski» (joonis lk. 131) viljapuud alles alustavad õitsemist, eelmise aasta rohi on veel säilinud kuivanuna. Kuigi tarru tuuakse juba vähehaaval nektarit, ei ole mesilaspered jõudnud veel areneda täieliku tugevuseni ja kaks mesilasperet asub veel kahekorpuselistes tarudes, kuhu nad on asetatud paarikaupa üksteise paremaks vastastikuseks soojendamiseks.

Päevad on siin küll juba päikesepaistelised, kuid veel jahedad, ja öösiti on veel küllalt külm.

Kus asuvad need kaks majandit?

Kolhoos «Ptšela» asub Krasnodari krai Armaviri rajoonis. Selle kolhoosi mesilates on umbes neli tuhat mesilasperet. Kolhoos saab igal aastal mesindust suurt tulu. Üksnes viimaste aastate

jooksul saatis nimetatud kolhoos tuhat mesilasperet ja ema kolhoosimesilate asutamiseks teistesse, sõja ajal kannatanud oblastitesse.

Suure Isamaasõja aastatel selle kolhoosi mesinike brigaad muretses oma isiklikest säästusummadest Nõukogude armeele hävitusslennuki, 14 tanki ja 8 mootorratast.

Sovhoos «Roskošanski» asub Kaug-Idas Habarovski krais.

Sovhoosil on samuti peaaegu neli tuhat mesilasperet.

See sovhoos allub Kaug-Ida Mesinduse Trustile, mis on Nõukogude Liidus ja ühtlasi kogu maailmas kõige suurem mesindusettevõte. Meesaagrikastel aastatel annab ta riigile kuni 1200 tonni



Kolhoosi «Ptšela» mesila.

mett. Kui see meekogus kallata kolmepangestesse tünnesse, kuluks selleks 25 tuhat sellist tünni. Et selle ettevõtte toodangut transportida raudteel, vajatakse selleks otstarbeks saja kaubavaguniga rongi.

Sovhoos «Roskošanski», kuuludes selle ettevõtte koosseisu, täidab ja ületab meetoodanguplaanid ja saadab kõrgekvaliteedilist pärnamett Moskva, Leningradi ja teiste tööstuskeskuste tarbijatele.

Kolhoosi «Ptšela» ja sovhoosi «Roskošanski» mesinikud võistlevad, et saada 100 kg mett keskmiselt iga mesilaspere kohta.



Sovhoosi «Roskošanski» mesila.

## KONSERVIPURK VÕI SILOTORN?

Suir, paigutatud kärjekannudesse ja pealt meega kaetud, võib säilida kaua, — kuni kaks aastat. Mesinikud harilikult räägivad, et mesilased tarus konserveerivad suira. Milles seisab see konserveerimine?

Mesilaste poolt kogutud ja kärjekannudesse paigutatud õietolmus toimub keemiline muutus, sest õietolmutterad on niisutatud mee ja mesilaste süljenäärmete sekreediga. Selle tagajärjel väheneb õietolmus suhkru sisaldus ja järsult tõuseb piimhappe sisaldus. Sellepärast on suiral hapukas maitse, kuigi õietolmukandamid on magusad ja ei tundu hapukad.

Keemiline muutumine suiras toimub piimhappe bakterite mõjul, mis eriti hästi arenevad tihedalt kinnitambitud õietolmus, vähese õhu juurdepääsu ja  $+34$  kuni  $35^{\circ}$  temperatuuri juures. Tarus mesilased hoiavadki niisugust temperatuuri. Õietolmu tambivad mesilased oma pea abil tihedalt kinni ja kaanetavad õhukindlalt vahaga. Piimhappe bakterite tegevuse tagajärjel tekib suiras piimhappe ja moodustab happelise keskkonna, milles ei saa areneda hallituse mikroobid, kuna vastasel korral võiks suir rikneda.

Samasugused protsessid toimuvad ka silotornides, kus osa suhkrut samuti muutub piimhappeks, mis soodustab rohelise söödamassi säilimist.

Järelikult kujutab suiraga täidetud kärjekann endast miniatuurset silotorni, mitte aga konservipurki, nagu mesinikud varem arvasid.

## MISPÄRAST MESILASPERED ÜKSTEIST RÖÖVIVAD?

Niikaua kui kestab looduslik meekorje, koguvad mesilased väsimatult nektarit. Nad toovad saaki tarru seni, kuni kogu pesa on meega täidetud. Sellest tingituna koguneb tarru mett märgatavalt rohkem, kui seda mesilaspere tarvitamiseks vajab. See on tingitud sellest, et mesilastel on tugevasti arenenud mee tagavaraks kogumise instinkt. Peamiseks allikaks selliste tagavarade kogumiseks on meetaimestik.

Kuid mida teevad mesilased kevadel või sügisel, kui meetaimi ei ole või halvast ilmast tingituna meetaimed ei erita nektarit?

Niisugustel aegadel püüavad mesilased üles otsida ja kasutada teisi allikaid meetagavarade täiendamiseks. Nad külastavad meelasti keedisetehaseid, kondiitriettevõtteid, lendavad kolhoositurgudel, kus kaubeldakse meega, otsivad siin üles iga mahapillatud mee, moosi, povidlo ja džemmi tilgakese. Samuti koguvad mesilased vigastatud puuviljadelt ja marjadelt magusat mahla, kipuvad laoruumi, kus hoitakse mett, ja lendavad isegi tuppa, kus juuakse meega teed. Seejuures aitab mesilasi nende tugevasti arenenud haistmine.

Ent niisuguseid juhuslikke söödaallikaid ei juhtu olema alati ja



Kiievi Kesk-agrobioloogiajaama noored naturalistid tegelevad innukalt mesin-  
dusega.

igal pool! Sellepärast, kui saaki ei ole, otsivad mesilased võõrast vara enda juurest mesilast — võõrastest tarudest või lähedal asu-  
vast mesilast. Vanad, kogenud mesilased otsivad üles tarudes ole-  
vad praod, tungivad märkamatuult võõra mee juurde ja võtavad  
teiste mesilasperede mett, s. t. tegelevad vargusega.

Meelsasti hakkavad nad röövima nõrku või emata mesilasperi-  
sid, kus nõrgalt valvatakse lendlat. Sellistel juhtudel mesilased  
teostavad juba jõuga läbimurde ja vargus muutub röövimiseks.

Röövitavad mesilaspered püüavad anda kutsumata külalistele  
vastulööki. Võõraid mesilasi eristatakse omadest käitumise ja arva-  
tavasti ka lõhna järgi. Varastajad mesilased teatavad oma kaas-  
lastele leitud söödaallikast — tarust ja siis lendab juba arvutu  
hulk mesilasi võõra vara järele. Kui röövitavad mesilased püüavad  
osutada vastupanu ja asuvad võitlusele, siis röövijad tapavad nad  
lennulaul, pärast seda aga, läinud tarru, tapavad ka võõra pere  
ema. Röövitav mesilaspere rüüstatakse väga kiiresti meest täiesti  
tühjaks.

Mesilas tavaliselt röövivad üksikud kõige tugevamad mesilas-  
pered. Röövijaid on väga kerge ära tunda, sest nad jätkavad võõra  
vara vedamist mitte ainult päeval, vaid ka hilisõhtul, isegi pimedas,  
kui teistes tarudes mesilased juba ammu on lendluse lõpetanud.

Võib juhtuda, eriti siis, kui mesilasi söödetakse vedela vurritatud

meega, et vargus muutub otse rünnakuks, kus kõik mesilas olevad pered järjekindlalt, nii ründavad kui ka rünnatavad, ilma vahet tegemata kannavad mett ühest tarust teise ja on sellesse tegevusse niivõrd süvenenud, et ei lenda isegi siis meetaimedele, kui algab meesaak.

Mesilaste vargus on negatiivne ja väga ebasoovitatav nähtus, mis-pärast mesinikul iga päev tuleb teraselt jälgida mesilaste käitumist ja likvideerida vargus juba alguses, teades, et kui see laieneb, on vargusega raske võidelda.

Mesiniku vaatepunktilt on mee kandmine mesilas ühest tarust teise mesilaste ebaproduktiivne töö, meelitades neid ära nektari ja õietolmu kogumiselt. Peale selle põhjustab meevargus tihti nakkus-haiguste edasikandmist nii mesilasperest mesilasperesse kui ka ühest mesilast teise.

Nõukogude teadlased-bioloogid vaatavad mesilaste meevargusele teisiti. Nad loevad seda mesilaste bioloogia seisukohalt mesilaste energia avalduseks, mis on suunatud võimaliku suure meehulga kogumisele. Tegelikult kõige suurema vargusekalduvusega mesilased, näiteks kaukaasia hallid kõrgmägimesilased, (vt. lk. 40), osutuvad ka kõige energilisemateks nektari kogumisel, lennates välja varem ja palju madalama temperatuuri juures kui teised mesilased.

Akadeemik T. D. Lõssenko arvab, et mesilaste kalduvus vargusele on bioloogiliselt täiesti otstarbekohane ja tema eesmärgiks on meemesilase liigi säilitamine. Röövides ja hävitades nõrku ja emata mesilasperesid, pidurdavad mesilased sellega mittetäisväärtuslike mesilasperede paljunemist.

Liigi huvides tarvitavad nad röövitud meevarusid väga kasulikult, kuna emata mesilaspered, kes loomulikes tingimustes on määratud väljasuremisele, oleksid selle mee ära kulutanud ebaotstarbekohaselt.

Nüüd aga, kus mesilased on muudetud kodu juures peetavateks ja asuvad mesiniku järelevalve all, on mesilaste meevargus kaotanud oma bioloogilise mõtte ja mesila tingimustes muutunud negatiivseks nähtuseks.

## KUI OLEME METSAS

Olles metsas naudime selle ilu, ja vaevalt siis keegi mõtleb, mida võiks valmistada nendest puudest, milledest mööda kõnnime. Kuid iga puu liik on leidnud kümneid kõige erisugusemaid, mõnikord isegi meile ootamatuid kasutusviise.

Võtame näiteks pärna, mida kohtame Kaukasuse mägedes, Ukrainas, Moskva ümbruse metsades ja mis on levinud kuni 60 laiuskraadini — Leningradi laiuzele. Seda dekoratiivset puud võib leida ka Balti mere kallastel, Uraali mäestiku jalamil ja Kaug-Idas, kus ta kasvab tihedate metsamassiividena.

Parasvööndis on tiheda võraga pärnad saanud rahvarikaste ja kasvavate linnade asendamatuks roheliseks kaunistuseks.

Ka meie pealinna Moskva väljakute ja tänavate kaunistamisel olid pärnad eelistatud puud. Põetud pärnade ühtlased read kaunistavad praegu NSV Liidu Ministrite Nõukogu hoone majesteetlikku fassaadi, Moskva Linna Täitevkomitee hoonet ja paljukorruselist «Moškva» võörastemaja.

Nõukogudemaal ei leidu ühtegi parki, kuhu ei oleks istutatud pärni. Lämmatavalt palavatel suvepäevadel annavad pärnade toredad võrad kosutavat varju ja soovitud jahedust.

Inimesed mitmesuguste elukutsetega ei saa pärnast mööduda ükskõikself. Pärna puut on pehme, osavates kätes muutub ta kiiresti kergeks, kuid vastupidavaks materjaliks, millest tünnitööstustes tehakse väga mitmesuguseid vaate, tünne, pütte, ankruid ja meenõusid. Puutöökodadest ja nikerdaja noa alt tulevad välja majapidamistarbed, kaunid laste mänguasjad ja kunstipäraste ornamentidega kaunistatud ilusad kastikesed. Pärna puidust saadakse ka kõige paremad raamiliistud. Eriliste saagidega pärnast saetud raamiliiste võib kasutada hõoveldamatult.

Väga väärtuslik on ka pärna koorest saadav niin. Teda on kerge eraldada puutüvelt ja eriti okstelt. Oma aja äraelanud, värskest maharaiutud pärna on lihtne koorida. Vees leotatud niin muutub vastupidavaks ja odavaks materjaliks, millest valmistatakse sõelu, kotte, roguskit. Pärna niint kasutatakse ka viljapuude pookimise juures sidumismaterjalina. Enne revolutsiooni punusid Vene kehvik-talupojad niinest lihtsaid, kuid vastupidavaid jalanõusid — viiske, praegu aga teevad kolhoosnikud niinest koduses majapidamises tarvilikke korve ja kotte.

Kui metsavahti, kes kaitseb noort pärnametsa kitsede, lammaste ja jäneste eest (kes armastavad maiustoiduna noorte pärnade õrnu lehti), tema ringkäigul tabab äike, siis ta otsib üles vana laiaharulise pärna ja varjab ennast vihma eest selle all. Ta arvatavasti teab, et pikne ei löö metsas kunagi pärna sisse.

Pärnaõitest koguvad mesilased tuhandeid tonne magusat nektarit ja muudavad selle meeks. Ilusa ilmaga õitsevast pärnast sõna tõsisel mõttes hoovab välja lõhnav nektar. Pärn annab kõige parema meesordi — pärnamee. Pärnadest saavad paljud meie mesilad peameesaagi, Kaug-Idas Nõukogude Primorjes on pärn kõige tähtsamaks meetaimeks. Seal eritab pärn nii palju nektarit, et on esinenud juhtumeid, kus kontrolltaru kaal ühe päeva jooksul näitas juurdekasvu 24 kg — tervelt poolteist puuda. Siin ei ole ka midagi imestada — üks vana hästiarenenud võraga pärn võib mesilastele asendada terve hektari tatart. Pärnaõisi kasutatakse parfümeerias lõhnaõilide ja odekolonnide valmistamiseks, samuti farmatseutilistes tööstusettevõtetes. Kuivatatud pärnaõitest keedetud teed kasutatakse kui arstimit külmetuse puhul. Pärnaseemnetest saadud aromaatsed õli kasutatakse kondiitritööstustes.

Pärnapuud hoiavad eriti mesinikud, nad istutavad neid mesilasse ja koduaeda.

Pärn on varjusalliv puu ja kasvab ka majade vahel, õuedes ja majade põhjapoolsetel külgedel. Iga maja juures leidub niisuguseid tühje kohti, kuhu võib istutada pärna.

## HUVITAV MATERJAL

Keemiliste ja füüsikaliste omaduste poolest on olemas üks imes-tamisväärne materjal. Toatemperatuuri juures on ta tahkes olekus, temperatuuril  $+35$  kuni  $40^{\circ}$  muutub ta pehmeks ja talle võib anda igasugust kuju, temperatuuril  $+63$  kuni  $70^{\circ}$  läheb vedelasse ole-kusse, kuid keema hakkab tunduvalt kõrgema temperatuuri juures kui vesi. Selle aine õhuke kiht soojenemise, samuti jahtumise korral ei mõrane. Aine on vett läbilaskmatu ja ei astu veega keemi-lisse ühendusse. Jääb muutmatuks ka õhu käes.

See saadus ei rikne. Ta võib säilida muutumata määratult kaua. Aeg, niiskus, valgus, külm ega palavus ei avalda mõju tema kvali-teedile. Sellest materjalist valatud kettad olid hukkunud laeva väljatõmbamisel säilinud muutumata pärast pikaajalist merevees seismist.

See huvitav aine on mesilasvaha — teisejärgulise tähtsusega mesindussaadus.

Tema erinevus meest seisab selles, et ta on mesilaste eritus-produkt. Vaha eritamist võib võrrelda rasva ladestumisega loo-made kudesse. Ka töölismesilased eritavad vaha ainult mee-korje ajal, mil nende toitumine on intensiivne. Ülejäänud mesilas-pere liikmed — ema ja lesed ei tooda vaha.

Vaha eritavad mesilastel erilised vahanäärmed, mis asetsevad nende tagakeha alumisel osal. Ta hangub õhukeste läbipaistvate plaadikestena vahapeegli pealispinnal.

Vaha on mesilastele vajalik kargede ehitamiseks, milledest koos-neb pesa. Kasutades väikesi vahaplaadikesi, ehitavad mesilased üles kärjed, mis on huvitavad oma täpse ehituse, ilu ja tugevuse poolest. Vaatamata käesoleva aja tehnika arengule valmistatakse ainult kunstkärgi, s. o. kärjealgmeid, kuid kärgi endid seni ei ole valmistatud.

Arhitekt ja isegi lihtne ehitustööline õpib kaua oskust keeruliste ehituste püstitamiseks, kasutades sealjuures eelmiste põlvkondade kogemusi. Noored mesilased, isegi nende eemaldamise puhul pesast, saades võimelisteks eritama vaha, ehitavad alati kärjed õigesti üles ja püstitavad keerulise «kärglinna», kuigi nad antud juhul ei ole näinud eeskju.

Juba ammu huvitas teadlasi see mesilaste imestusväärne ehitus-võime. Paljud uurijad pidasid võimatuks leida loomulikku lahendust küsimusele, mil viisil mesilased võivad ehitada kärgi täpsu-sega, mis vajaks matemaatilist arvutust ja erilisi mõõtmisi. Mõis-tatuse lahendus leiti siis, kui Charles Darwin avaldas evolutsiooni-



Sulatatud vaha tööstusse saatmiseks.

õpetuse. Suur looduseuurija viis isiklikult läbi rea katseid mesilaste kärke ehitamise instinkti selgitamiseks. Ta oli, nagu ta ise mainis, vaimustatud «sellest kõige huvitavamast kõikidest instinktidest».

Mesilased tegutsevad instinktiivselt. Instinkti all mõistetakse loomade otstarbekohast teadvuseta tegevust. Mesilased juhivad oma tegevust ainult instinktiivselt, s. t. töötavad ja käituvad eba-teadliku tegevuse nagu mingi sünnipärase harjumuse mõjul. Kuigi mesilaste töö meid hämmastab oma otstarbekohasusega, tegutsevad nad ometi teadvusetult.

Teadusliku sotsialismi rajaja Karl Marx kirjutas «Kapitalis»: «Ämblik sooritab operatsioone, mis sarnanevad kangru omadega, ja mesilane oma vahakärgede ehitusega teeb häbi mõnelegi inimesest ehitusmeistrile. Mis aga juba algusest peale tõstab halvima ehitusmeistri kõrgemale parimast mesilasest, on see, et enne kärje ehitamist vahast on ta selle oma peas juba valmis ehitanud.» (K. Marx, Kapital, I kd., Tallinn 1953, lk. 159—160.)

Teised ühiskondlikud putukad, nagu näiteks herilased ja sipelgad, ehitavad endale pesa valmismaterjalist — näritud ja süljega kokkukleebitud puitmassist või taimede jäätmetest, mesilaste juures aga ehitusmaterjal — vaha moodustub nende oma organismis.

Vaha on väga hinnaline materjal. Teda kogutakse mesilas sõna tõsisem mõttes kübemete haaval. Mesinik korjab kogu suve jooksul

kokku iga vahakübemekese. Kuid siiski ei ületa veel vaha keskmine aastane juurdetulek ühelt mesilasperelt 600 g. Meie maa eesrindlikud mesinikud (vt. lk. 200) aga oskavad saada igalt mesilasperelt 2 ja rohkemgi kg vaha. Tegelikult on see väljapaistev saavutus, sest sada mesilaste poolt eritatud vahaplaadikest kaalub kõigest 25 milligrammi (üks neljandik osa grammist). Selleks et saada 2 kg vaha, peab mesilaspere eritama ja kasutama ehitustöödeks mitte vähem ega rohkem kui 8 miljonit vahaplaadikest.

Vaha vajadus meie rahvamajanduses on väga suur. Käesoleval ajal kasutatakse vaha rohkem kui 40 tööstusharus. Kõige rohkém kulutatakse vaha mesinduse enda vajaduste rahuldamiseks — kunstkärgede valmistamiseks. Kunstkärje lehe peale ehitavad mesilased kiiresti, 2—3 ööpäeva jooksul uue kärje. Ilma kunstkärjeta kulutavad mesilased aga sellesama töö peale peaaegu nädala. Mesilaste vabastamine ebaproduktiivsest tööst annab nendele võimaluse koondada oma energia meekogumiseks.

Vaha leiab laialdast kasutamist samuti tööstustes ja käitistes.

Elektritööstustes on vaha oma riknemisele vastupidavuse ja isoleerivate omaduste tõttu asendamatuks materjaliks isolatsioonil.

Ilma vahata ei saa läbi käesoleva aja kõige kiirema liikuvusega transpordivahendi — lennuki ehitajad. Vaha osutus ka kõige paremaks materjaliks vormide valmistamisel metallivalamistehastes. Vaha juures ilmnes huvitav omadus: pehme vaha hangub vormis täpselt samuti kui kõva metalli sulamid.

Vaha kuulub ka raudteetranspordi juures kasutatavate paksude mäarete koosseisu. Samuti vajatakse vaha parimate puldanite (purjeriiete) valmistamisel niitide immutamiseks.

Vaha annab mööblile peegilise pealispinna ja hõõrutud põrandale meeldiva läike. Nahavärvid ja saapakreemid annavad mesilasvaha juurdelisamise puhul särava läike. Vaha muudab teatrigrimmi ja huulepulga toime vastupidavamaks. Ta kuulub samuti pookvaha koostisse.

Jalatsite tootmisel kasutatakse vaha niitide vahatamiseks, juustu-tööstuses aga juustu pealispinna katmiseks, et vältida juustu riknemist ja kuivamist. Hinnaliste produktide, nagu kalamarja, mee, keediste jt. pakkimiseks kasutatavad puunõud isoleeritakse seestpoolt õhukese vahakorraga.

Kopeerpaber kaotab oma kvaliteedi, kui tema valmistamisel värvi hulka ei ole lisatud vaha. Kui kondiitril ei ole vaha, ei saa ta valmistada mitmeid tuntud kompvekisorte. Skulptor kujude valmistamisel eelistab vaha kuivavale ja pragunevale savile. Vaha kasutatakse paljude tehnoloogiliste protsesside juures. Isegi õmblusmasina nõela silma täpsustamiseks kasutatakse seda.

Vaha kuulub paljude meditsiinis kasutatavate salvide koostisse. Hambaravil kaitseb vaha värsket, kivinemata tsementplommi sülje kahjulikust mõjust.

Mesilasvahale täisväertuslikku asendajat tehnilistes protsessides isolatsioonmaterjalina seni ei ole leitud.

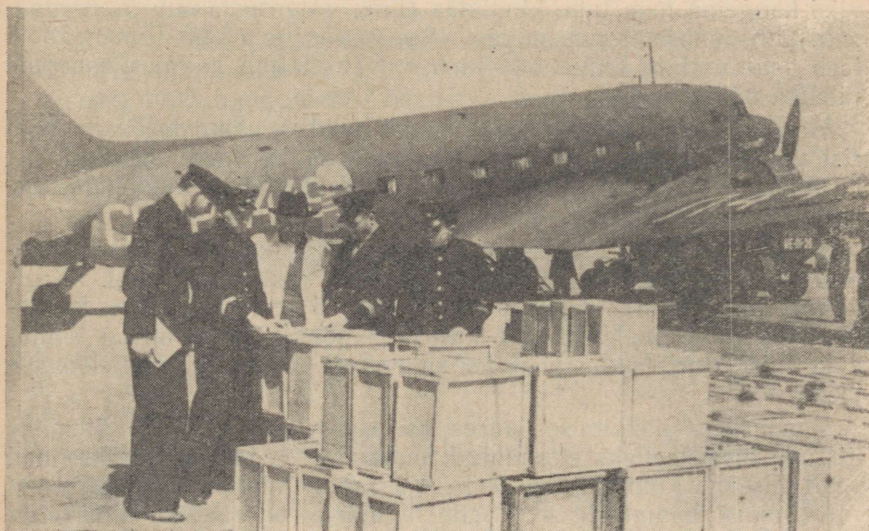
## MESILASED-ÜMBERASUJAD

Nõukogude Liidus praktiseeritakse igal aastal järjest laiemalt mesilaste transportimist kaugete vahemaade taha. See võimaldab kiiresti arendada mesindust meie maa nendes rajoonides, kus varem mesilasi ei olnud, kuid tingimused mesinduse arendamiseks on olemas.

Mesilaspere, kui teda hästi ette valmistada, talub kergesti transporti ükskõik missuguste transportivahenditega — maanteel, raudteel, veeteel või õhus. Olnud pool kuud ning tihti isegi kauem aega teel ja ületanud tuhandekilomeetrise vahemaid, kohanevad tiivulised ümberasujad kiiresti uues kohas.

Mesilasperede transportimist ja nendega kogu meie maa asustamist hakati läbi viima alles nõukogude korra ajal. Nõukogudemaa mesinikel on suured kogemused mesilasperede transportimisel. Nad transportisid hästiarenenud mesinduse rajoonidest, nagu Krasnodari, Stavropoli ja Primorje kraist Kabardiini, Baškiiri, Tatari ANSV-sse, Voroneži, Kurski ja teistesse uutesse rajoonidesse, isegi niisugustesse kaugustesse nagu Kamtšatkasse, Jakuutiasse ja Polaarmaale umbes pool miljonit mesilasperet.

Viimaste aastate jooksul on suur arv mesilasperesid transporditud Sahalini saarele, Karjala-Soome NSV-sse, Murmanski oblastisse ja mujale. Kuni 1938. aastani transporditi mesilasperesid tarudes, kuid praegu pakitakse ja saadetakse neid mugavates, kergetes kastpakendites. Varem arvati, et mesilased vajavad teel suu-



Mesilaspered on lennukiga Kaukaasiast poole päevaga Kaliningradi lennuväljale jõudnud.



Lõunast pärrale jõudnud mesilaspered paigutatakse kiiresti tarudesse.

rel hulgal hapnikku, mispärast tehti saatekastid, mis võimaldasid vabalt õhuvahetust. Ameeriklased tegid isegi kogu kasti traatvõrgust. Transport niisugustes pakendites mõjus mesilastele aga halvasti.

Nõukogude mesinikud töötasid välja mesilaste transportimise viisi kaugema maa taha kindlates (ilma valguse ja õhu juurdepääsuta) nn. umbsetes pakendites. See viis mitte ainult lihtsustab ja teeb saatekastide hinna odavamaks, vaid tagab ka mesilasperede täieliku säilivuse teel.

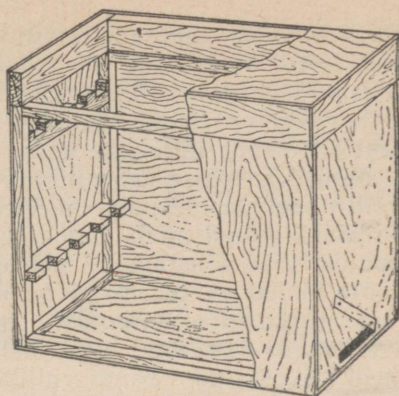
Mesilasperede transportimise kaste (pakke) valmistatakse vineerist või õhukestest laudadest ja tehakse nad niisama kindlad kui harilike postpakide saatmise kastid. Neid võib valmistada kahe, nelja ja kuue kärgraami jaoks.

Standardse nelja pesaraami mahutavusega kasti sisemised mõõdud on: kõrgus 450 mm, laius 200 mm, pikkus 475 mm. Kasti valmistamise juures tehakse algul 15×15 mm liistudest kandevõrestik, mille peale lüüakse küljed ja põhi. Kastil on ka lennauk, mis transportimise ajaks suletakse vineeritüki pealelöömise teel.

Mesilaspere pakkimise juures asetatakse kärgraamide ülemiste liistude otsad selleks ettenähtud hammastesse ja kinnitatakse nad pealt liistuga kinnilöömise teel. Ka raami külgliistu alumine ots satub puust hammastesse. Selle tagajärjel on raamid kinnitatud täiesti liikumatult, nad ei saa paigast nihkuda ega mesilasi puruks pigistada isegi juhul, kui pakendid asetada külje peale.

Pärast mee- ja haudmeraa-  
mide saatekasti asetamist ja  
nende kaatmist mesilastega (um-  
bes 1,5 kg mesilasi) lastakse  
ema kärje peale ja lüüakse see-  
järel vineerist kasti kaas kõvasti  
kinni.

Iga transportimiseks kasti pai-  
gutatavas kärgraamis peab  
olema umbes 1 kg mett ja vähe-  
malt poole kärje suurune pind-  
ala hauet. Kärjed ei tohi olla  
liiga uued ja ka mitte liiga  
vanad, nad olgu täiesti sobivad  
emale munemiseks ja transpor-  
timiseks (umbes kaks aastat  
tarus olnud kärjed).



Mesilasperede saatekast.

Niisugune pakk-kast kaalub koos mesilastega umbes 8 kg ja seda  
võib saata postiga ükskõik missugusesse sidejaoskonda NSV Liidus.  
Sellistes pakendites võivad mesilaspered teel olla kaks ja  
isegi kolm nädalat.

Sihtkohas pärast mesilasperede kättesaamist paigutatakse nad  
viivitamatult ümber tarudesse kõikide kärgraamade ümbertõstmise  
teel. Sealjuures tuleb üles otsida mesilasema, et täiesti veenduda  
tema olemasolus.

Edaspidi hoolitsetakse niisuguse mesilaspere eest harilikult  
samuti kui kunstpere või sülemi eest.

Peale mesilasperede transportimise praktiseeritakse meil laialda-  
selt ka mesilasemade saatmist. Mesilasemade kasvandused saada-  
vad oma toodangut laiali Nõukogude Liidu igasse nurka. Sellis-  
teks mesilasemade saatmiseks on konstrueeritud spetsiaalsed ema-  
saatepuurid, kuhu peale ema paigutatakse ka kaks-kolmkümmend  
saatemesilast ja söödaosakonda paks suhkruaig (suhkrutaigen).

## MESILASTE «TANTS»

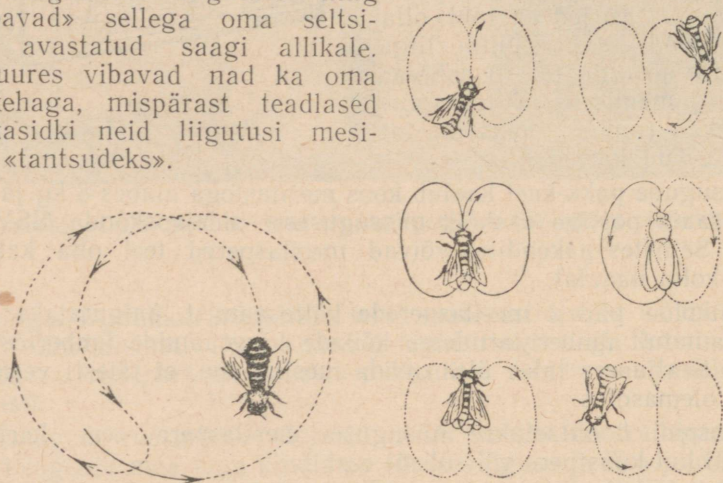
Taru hiiglasuur, paljutuhandeline elanikkond, moodustades ühe  
üksmeelse mesilaspere, ei saa funktsioneerida kooskõlastamatult ja  
segipaisatult. Kahtlemata on mesilastel mingisugune ühine väljen-  
dusviis, oma «keel».

Mesilased nähtavasti mitte tahtlikult teevad erisuguseid hääli:  
nad sumisevad, põrisevad, pirisevad, sahistavad tiibadega, vahel  
ka uluvad; mesilasema sülemlemise ajal isegi «laulab». Nende  
häälte astmik on hästi vastuvõetav inimese kõrvale ja on mõõdetav  
häälte lainete registreerimise elektriaparaadiga. Mesinik võib tal-  
vel pessa vaatamata, mesilaspere poolt tehtava hääle iseloomu

järgi kindlaks määrata talvituvate mesilasperede seisukorra. Kuid mesilased ise ei kuule neid häáli. Suurema osa teadlaste arvamuste järgi on mesilased täiesti kurdid.

See-eest on täiesti kindlaks tehtud, et mesilased võivad üksteisest aru saada liigutuste abil.

Mõned mesilase keha liigutused on niivõrd tüüpilised, et neid võib nimetada mesilaste «keeleks». Mesilaste üksikuid iseloomustavaid liigutusi on läinud korda mitte ainult märgata ja tundma õppida, vaid avastada ka nende tähendust. Näiteks, leides väljast sööta ja jõudes koormaga tarru tagasi, teevad töölismesilased kiireid ringitaolisi liigutusi ning «värbavad» sellega oma seltsimehi avastatud saagi allikale. Sealjuures vibavad nad ka oma tagakehaga, mispärast teadlased nimetasidki neid liigutusi mesilaste «tantsudeks».



Vasakul — mesilase ringikujuline «tants», paremal — vibava «tantsu» üksteisele järgnevad staadiumid.

On tuntud kaks värbamitantsu tüüpi: ringikujuline ja vibav (kõrvalekalduv). Esimesel juhul mesilased, saagiga tagasi pöördunud, teevad mesilastega tihedamini asustatud kärjel 1—2 täisringilist liigutust, seejärel aga keeravad ringi ning jooksevad kiiresti vastassuunas ja jätkavad niisamasuguses korras ringlemist. Teisel juhul — vibava tantsu juures mesilane, tehes poolringi ühes suunas, näiteks vasakule, keerab järsult ümber ja otseliinist rangelt kinni pidades pöördub tagasi lähtekoha asendisse, siit aga jookseb poolringis vastassuunas (paremale). Hiljem mesilane kordab neid liigutusi, kirjutades mõlema jooksuga kinnise, osaliselt nagu kaheksat (8) meenutava kujutuse. Sealjuures vibutavad nad teatud tempos tagakeha, mispärast see kõik on saanudki vibava tantsu nimetuse.

Iga tantsu iseloom (tüüp ja kiirus) selgitab, kust kohalt mesilane leidis saagi, selle vahemaa kauguse tarust ja suuna, mille järgi on vaja saaki otsida, orienteerudes päikese seisu järgi taevas.

Vibava tantsu juures poolringide arv, mida mesilane teeb kärjel teatud ajavahemiku jooksul, väheneb selle järgi, kuidas saagi allikas tarust kaugeneb. Selle kaugenemisel 100 meetrile teeb mesilane 15 sekundi jooksul (ümarдатud arvudes) 11 jooksu, kahekordselt suurema (200 m) vahemaa puhul aga juba ainult 8 jooksu jne. Järelikult, mida lähemal asub saagi allikas, seda kiiremalt ja rahutumalt mesilane keerleb. Sel ajal aga, olenevalt sellest, kuidas saak tarust kaugeneb, mesilase tagakeha vibamiste arv, vastupidi, järsult suureneb (100 m juures kaks-kolm, 400 m juures kuus-seitse, 700 m juures kümme-üksteist vibamist jne.). Koordineerides jooksu kiirust tagakeha vibamisega selgitavad (näitavad) «tantsijad» teistele mesilastele küllaldase täpsusega, kui suure vahemaa nad peavad ära lendama.

Kuidas tantsiv mesilane teatab teistele mesilastele lennu suunda?

Ringlev tants ei näita üldse mingisugust suunda, vaid teatab sellest, et saaki tuleb otsida taru lähedalt, mitte kaugema kui 50—100 meetri vahemaa kauguselt. On selge, et siin ei ole vaja erilist täpsust, vaid ükskõik missugune mesilane, selleks mitte palju aega kulutades, võib teha kiiresti lennu ümber mesila ja leida saagi haistmise või nägemise tajude juhtimisel.

Teine asi on aga, kui meetaimestik asub mesilast kaugel. Teades ainult vahekaugust tarust ja lennates ennustuse järgi mingisugusesse punkti, näiteks 2 km kaugusele mesilast, tuleks mesilasel saagi otsimiseks lennata kaua ümberringi antud raadiuse piirides, äärmisel juhul kuni 12 km.

Kuid tal ei ole vajadust seda teha. Värbaja mesilane näitab «tantsides» talle suuna. Lühidalt öeldes, kui karg asetseks tarus mitte rippuvas asendis, vaid horisontaalselt (lapiti), siis mesilased vibavas «tantsús» näitaksid otseliinis liikumisega suunda saagikohale täpselt nii, nagu näitab seda kompass. Kuid karg ripub tarus vertikaalselt ja mesilane «tantsides» liigub kas peaga ülespoole (siis peavad mesilased saaki otsima päikese suunas), või peaga allapoole (sel juhul tuleb saaki otsida vastassuunas), kuid tihti liigutakse mingisuguse nurga all päikesele.

Sel viisil suurem osa meesaagi järele väljalendavaid mesilasi ei otsi saagikohta, vaid lendavad kindlalt teades, kus on vaja maanduda. Muidu mesilased eksleksid kaua ringi mööda hiiglasuurt korjemaad, mille diameeter ulatub 4 ja isegi rohkem km-ni, viies ennast sellega igasugusesse hädaohtudesse ning kaotades kallist tööaega.

## MEE IMEJÕUD

Esimese maailmasõja ajal leidis Iiri ranniku lähedal aset kohutav draama, millest teadasaamine pani liikuma kogu progressiivse inimkonna: 7. mail 1915. a. Saksa allveelaev torpedeeris New Yorgist Liverpooli sõitvat Inglise esimese klassi reisijatelaeva «Lusitania». Kallaletung oli teostatud nii ootamatult ning kiiresti

ja torpeedo lõhkemisest tekitatud avaus osutus niivõrd suureks, et hiigellaev — terve ujuv linn — vajus vee alla enne, kui abi jõudis kohale.

Sügavasse ookeani põhja vajunud 30 tuhande tonnist suure väärtusega laeva kaua aega ei õnnestunud veest välja tõmmata. Tuukrid ei saanud nii suures sügavuses töötada. Isegi kõige vastupidavamad neist ei kannatanud välja kõrge veekihi hiiglasuurt survet. Alles 1939. aastal, 25 aastat pärast katastroofi, lõppes tuukrite püüdlus edukalt.

Kuus kuud tegid tuukrid ettevalmistusi, enne kui alustasid laeva ülestõstmise töid. Tuukritele määrati kindlaks vali toiduratsioon, millesse muu seas võeti sisse ka mesi. Ettevalmistuse perioodil, treeningu ajal sõi iga tuuker peaaegu 100 kg mett. Viimastel kuudel enne tööde algust oli meekasutamise norm suurendatud kuni 680 g (1,5 inglise naela) inimese kohta päevas. See moodustab 20 kg mett kuus.

Mispärast siis anti tuukritele nii palju mett?

Selgub, et mesi muudab inimese vastupidavamaks. Regulaarne igapäevane mee kasutamine soodustab polüsahhariidi — glükogeeni kogunemist maksa ja lihaste kudedes. Tugeva füüsilise koormatuse ajal, kui inimene (tuuker, sportlane jne.) peab ilmutama erilist vastupidavust ja lühikese aja jooksul kulutama maksimaalselt energiat, avaldub glükogeen teatud määral küttena, omades peidetud keemilist energiat, mis kiiresti muutub lihaste energiaks.

## NOOR MESINIK, KAS TEAD SA SELLEST?

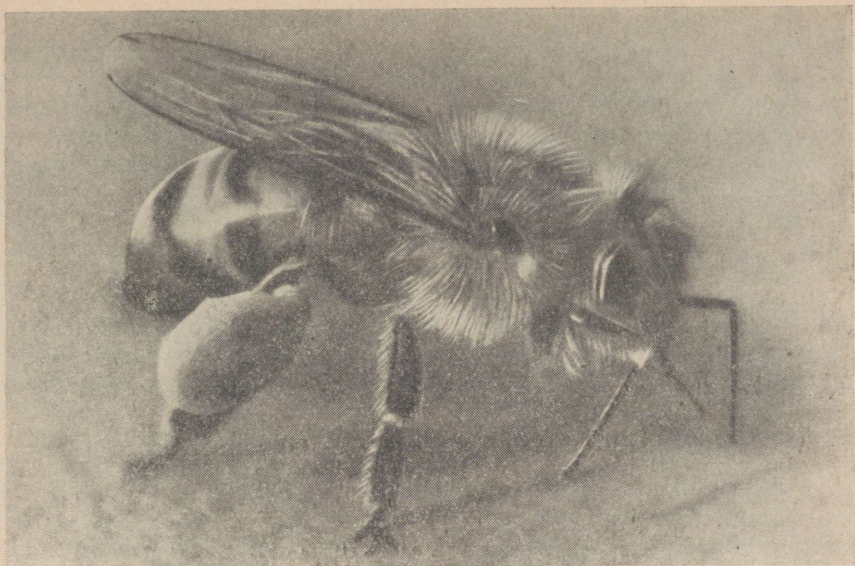
On olemas vene vanasõna: «Üks mesilane vähe mett kogub.» Ongi nii: et koguda üht meepõietäit nektarit, peab mesilane külastama mitmeid kümneid, isegi sadu õisi. Kui kaaluda mesilase meekandamit täpsete kaaludega, siis selgub, et see moodustab vaevalt  $\frac{1}{25}$  osa grammist. Nektar, muundudes meeks, kaotab aga peaaegu kaks kolmandikku osa oma kaalust vee äraauramise tagajärjel. Sellepärast 1 kg mee kogumiseks peavad mesilased tegema 120 kuni 150 tuhat väljalendu, külastades seejuures umbes 5 miljonit õit.

Vaatamata niisugusele vaevanõudvale tööle, mesilased mitte ainult varustavad ennast igapäevase söödaga, vaid koguvad mett tagavaraks, millest mesinik ülejäägid ära võtab. See on võimalik sellepärast, et suvel hiiglasuures peres elab ja töötab 50—80 tuhat töölmesilast.

\*

Kui sülemimesilased lennu ajal lendaksid ridades, nagu teevad seda haned ja kured, siis mesilased, lennates 1-sentimeetriste vahedega üksteise järel, moodustaksid poole kilomeetri pikkuse rea.

\*



Mesilane täidetud suurakorvikestega (suirakandamiga).

Mesilased on väga hoolikad «lastehoidjad»: 6 päeva jooksul, mil tulevane mesilane asub vaglastaadiumis, vaatavad täiskasvanud mesilased kärjekannu umbes 6 tuhat korda ja ööpäeva jooksul söödavad korduvalt vaklu. Vaklade üleskasvatamine nõuab suurt kulu, aega ja tööd, sest et kõige intensiivsemal hooajal on tarus iga päev üleskasvatamisel umbes 10 tuhat vakla. Sellepärast peameesaagi perioodil mesinikud ei anna mesilasemale võimalusi intensiivselt muneda, vabastades sellega mesilasi väljas töötamiseks.

\*

Mesilane lendab nektari või õietolmu koormaga, olenevalt tuule kiirusest ja suunast, 18—30 km kiirusega tunnis. Ilma kandamita võib mesilane aga lennata kiirrongi kiirusega, s. t. kiirusega 65 kilomeetrit tunnis. Kui mesilasel jätkuks söödatagavara ja jõudu, siis ta saaks lennata ümber maakera 23 ööpäeva jooksul.

\*

Hariliku taru pesaruum mahutab 12 kärgraami. Vaatamata sellele, et nende üldine pind ainult natuke ületab 1 m<sup>2</sup>, on kargedel kogusummas üle saja tuhande kärjekannu.

Ühel kärjel arvestatakse umbes 9 tuhat kärjekannu. Ühe sellise keerulise ehituse püstitamiseks kulutavad mesilased enam-vähem 150 g vaha.

Ühe töölikärjekannu ehitamiseks kulutavad mesilased umbes 50 vahaplaadikest, kuid natuke suurema, lesekannu ehitamiseks — 115. Selleks, et ehitada kunstkärjele kärjekannud, on mesilastel vaja umbes 300 tuhat vahaplaadikest. Iga kärje ehitamisest peab osa võtma peaaegu kogu taru elanikkond, sest iga mesilane võib korraga kasutada ainult 8 vahaplaadikest (vastavalt nende vaha-peegli omamisele).

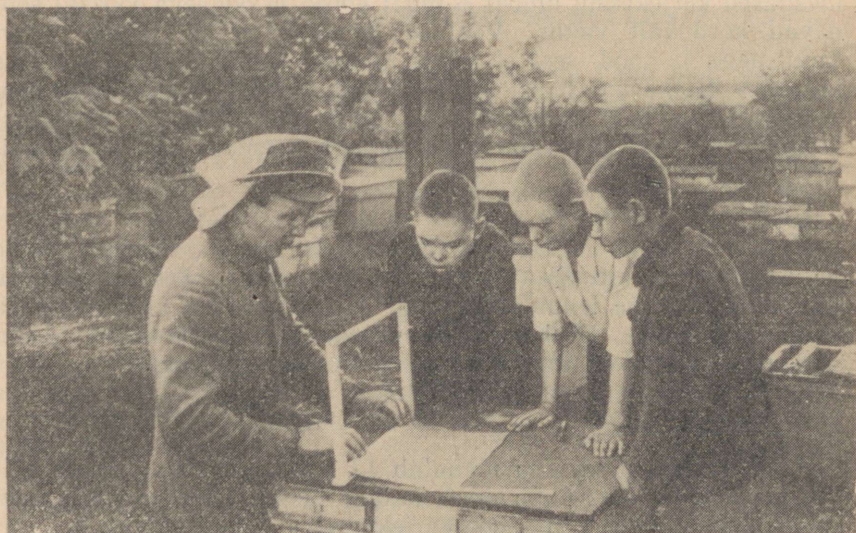
\*

Moskvas asub maailma kõige vanem mesinduse õppe- ja katse-asutus. See on K. A. Timirjazevi nimelise Põllumajanduse Akadeemia mesila, mis on asutatud üle 80 aasta tagasi — 1868. aastal. Varem asus mesila metsatihnikus. Praegu kuulub see territoorium linna piiridesse ja tänav, kus asub mesila, on nimetatud Mesila tänavaks.

\*

Mesilase poolt toodav tombukesekujuline õietolmukandam kaalub 20—25 milligrammi ja koosneb 3—4 miljonist tolmusterast. Et varuda 1 kg suira, peavad mesilased tegema umbes 50 tuhat väljalendu. Kui palju töövaeva kulutavad mesilased õietolmu kogumiseks, mis peasjalikult kulutatakse haudme toiduks, võib otsustada selle järgi, et hooaja jooksul toob mesilaspere tarru kuni 20 kg õietolmu.

\*



Endine partisaniüksuse staabiülem G. J. Bazima tegeleb praegu innukalt mesindusega ja on heas sõpruses noorte mesinikega. Pildil — ta näitab noortele, kuidas raamida kunstkärge.



Nõukogude Liidu kuulus mesinik ordenikandja V. F. Salagin vestleb noortemitsuurinlastega.

Kunstkärg on meie aja mesinduses saanud põhiliseks materjalliks, ilma milleta ei saa läbi ükski tulukas mesila.

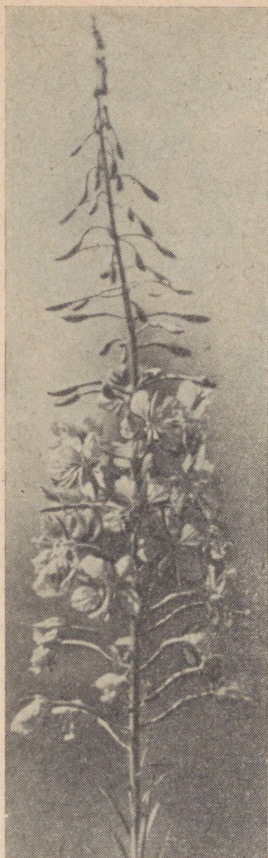
Iga aasta valmistatakse meie maal niisugune kogus kunstkärgi, et kui see lehtedesse lõikamatult lindina ühes suunas laiali laotada, siis see kunstkärjelint ulatuks Moskvast kuni Vladivostokini ja tagasi Moskvasse.

\*

Nõukogude Liidus töötab praegu kolhooside ja sovhooside mesilates ning tegeleb individuaalmesindusega üle 1 miljoni inimese. Sellepärast on nõudmine mesindusalase kirjanduse järele ka suurem kui kunagi varem. Kui enne revolutsiooni paremaid mesinduse käsiraamatuid anti välja 3—5 tuhat eksemplari, siis nüüd P. S. Ššerbina mesinduse õpperaamat «Mesindus» ja G. F. Taranovi «Tööd kolhoosi mesilas» on välja antud poolemiljonilise tiraažiga. Tootmis-teadusliku ajakirja «Ptšelovodstvo» tiraaž on praegu 40 tuhat eksemplari, varem anti teda välja aga ainult 3 tuhat eksemplari.

\*

Armeenia Nõukogude Sotsialistlikus Vabariigis on Megri rajoon. Tõlgitult vene keelde tähendab see nimetus «Medovõi» (mesine, magus) — («mesi» on armeenia keeles «megr»). Armeenlaste esi-



Pajulill.

vanemad — urartu põline suguharu, vanimad kõigist suguharudest ja rahvastest, kes elunesid Nõukogude Liidu territooriumil juba üle 2 tuhande aasta tagasi, pidasid mesilasi. On andmeid, et võitluses oma vabaduse eest vana Ida võimudega urartu suguharu kasutas mesilasi, sest mesilaste nõelamise tõttu jooksis vaenlase sõjavägi laiali.

\*

Kärjemee kasutamise juures satub vahatükikesi inimese makku, kuid need ei seedu. Loomade hulgas leidub üksainuke olevus, kes toitub vahast — vaha- ehk kärjekoi röövik. Ta sööb vanu kärge, kuid peaaegu ei puuduta puhast, sulatatud vaha.

\*

Kaug-Ida Mesinduse Trusti sovhoosides on niisama palju mesilasperesid kui näiteks Belgias, Uruguais ja Norras, ja kaks korda nii palju kui Soomes või Luksemburgis.

\*

Et pakkida mett klaasnõusse, ilma et tarvitseks karta selle purunemist, ei või klaasnõu kaaluda vähem kui pool sinna mahtuva mee raskusest, puust tünn kaalub aga 6—8 korda vähem kui temasse pakitav mesi. Magasini kärje ehitamiseks, mis mahutab 2 kg mett, kasutavad mesilased aga 75 g vaha, s. t. 27 korda vähem mee

kaalust. See ei olene mitte vaha tugevusest: kui 75 grammit vahast valmistada purk, siis läheks ka see mee raskuse all katki.

Mesilased aga, need loomariigis ületamatud ehitusmeistrid, ehitavad kärjekannud kuustahuka kujuliselt kahele poole keskseina, mis annab kärjele vähese materjali kulu juures suure vastupidavuse.

Huvitav on märkida, et kuuetaahulisuse omadust kasutatakse ka käesoleva aja tehnikas. Näiteks lennuki radiaator jäljendab mesilaste kärjekannude struktuuri. Lennukile on väga tähtis maalselt kerge konstruktsiooni juures maksimaalne vastupidavus.

\*

Vanas Egiptuses peeti mesilasi juba palju tuhandeid aastaid tagasi. Egiptuse vaarao Tut-anch-Amoni, kes valitses umbes 3300 aastat tagasi, hauakambri leiti 1923. a. anum meega, mille peale oli kirjutatud: «Viies aasta, mesi Tut-anch-Amoni kodus.»

Pajulill (*Epilobium*) on esimese klassi meetaim. Vanasti, eriti Novgorodimaal ja seelses ümbruses, kasutasid elanikud selle taime hautatud ja kuivatatud lehtedest valmistatud jooki tee asemel ja nagu hiljuti selgus, sisaldavad selle taime lehed palju vitamiine. Seoses selle tarvitamisviisiga arvatavasti leidiski see taim endale vanaaegse venekeelse nimetuse «ivan-tšai» (tõlkes — ivani tee).

Oma teise venekeelse nimetuse (kiprei) sai pajulill novgorodlaste poolt XIII sajandil Soome lahe lähedale ehitatud Kõporje kindluselt, sest pärast metsa maharaiumist kasvas selle ümbruses palju pajulilli.

\*

Kirjastaja-valgustaja N. I. Novikovi poolt väljaantud ühes esimeses vene satiirilises ajakirjas naerdi välja ning paljastati tsaarivenemaa korda, õukondlaste harimatust, moodsat innustust kõige välismaise järele ja kirjeldati pärisorjade rasket olukorda. 1792. aastal Katariina II käsu põhjal Novikov areteeriti ja mõisteti 15 aastaks vanglasse ning tema poolt väljaantud kirjandus määrati põletamisele.

Õn iseloomustav, et Novikovi ajakiri kandis nimetust «Truten» (s. t. «Lesk»). Ajakirja iga numbriga motoks oli: «Nemad töötavad, aga teie sööte nende töövaeva.»

\*

Vanal ajal elunes meie metsades nii palju mesilasi, et tekkisid peamiselt metsamesindusega tegelevatest metsamesinikest terved asulad. Smolenski juures oli näiteks Bortnitsa (sõnast «metsamesindus») linn ja Kaluga oblastis on veel praegu olemas Medõni jõe ääres Medõni (tõlkes «med» — «mesi») linn.

\*

Nõukogude populaarteaduslik kinofilm mesilaste elust ja tööst «Päikeseküllane sugupõlv», mis anti välja kohe pärast Suure Isamaasõja lõppemist, sai ülemaailmsel kinofestivalil Cannes'is (Prantsusmaal) esimese preemia osaliseks.

Hiljuti aga (1952. a.) ilmus ekraanile värviline populaarteaduslik film «Mesilaste maailmas».

Kui esineb võimalus, vaata neid filme.

\*

Kes ei tea suurt vene valmimeistrit Ivan Andrejevitš Krõlovi! Ta jättis meile palju häid valme. Ja kuigi nad on kirjutatud peaaegu poolteistsada aastat tagasi, õpivad paljud lastest neid pähe, suureks saades aga loevad neid uuesti suure huviga.

Suur valmimeister valis oma valmide tegelasteks loomi (lõvi, eesel, ahv jt.), linde (kotkas, ööbik, vares), putukaid (kärbsed, ämblikud, sipelgad) jne. Küllaltki tihti pöördus Krõlov mesilase poole.

Rahvas arvestas, vanal ajal väga palju mesilasega. Inimesed isegi omistasid temale paremaid, kuid ainult inimesele kuuluvaid omadusi — tööarmastust, õiglust, ennastsalgavust, kokkuhoidlikkust, puhtust, sõprustunnet ja hädas üksteise abistamist. Mesilane seati alati eeskujuks. On tuntud vanaaegne väljendus: «Mine mesilase ja sipelga juurde ja õpi.»

Valides mesilase tema heade omaduste pärast oma valmide tegelaseks, pöördus Krõlov mesilase poole sageli. Ta kirjutas õpetlikud valmid «Mesilane ja Kärbes», «Kotkas ja Mesilane», «Kärbes ja Mesilane» ja «Karu Mesilase juures».

Ka nõukogude luuletaja Demjan Bednõi kirjutas hea valmi «Mesilane».

Loe läbi need valmid.

### «TÄHELEPANUVÄÄRIV» TARU

Selle tabava ja ülekohtuselt unustatud nimetuse andis klaasist vaatlustarule Lomonossovi aegkonna väljapaistev tegelane, Vene Teaduste Akadeemia korrespondeeriv liige Pjotr Ivanovitš Rõtškov (vt. lk. 175). Ta on muuseas tuntud ka selle poolest, et tema sulest ilmus esimene põhjalik kirjutis vene mesindusest.

Selle teosega P. I. Rõtškov mitte ainult esitas üleskirjutatud jutustusi Orenburgi, Kaasani, Simbirski, Alatorski ja Arzamassi maakondades elunevatest — vene, tatari, mordva ja tšuvaši — mesinikest, vaid avaldas samuti ka oma vaatlustulemisi «suuremas kui poolepangeses» klaastarus elunevate mesilaste kohta.

Mesilaste elukäigu vaatlemiseks ehitatud tarudega tutvumisest sündis ka nende nimetus «tähelepanuväärivad», s. t. tarud, mis-sugustes on kerge läbi viia vaatlusi ja tähele panna vaatlejat huvitavaid nähtusi. Nii kirjutas P. I. Rõtškov ühele oma sõpradest 30. juunil 1767: «Teen katseid oma mesilastega, pannes tähele nende liikumist.» Taru on tähelepanuvääriv sellepärast, et temas avanevad vaatleja pilgule meeldejäädavad tähelepanuväärivad nähtused mesilaspere elus.

P. I. Rõtškovi teosed mesilastest anti välja aastatel 1767—1769. Aga 13. augustil 1789, s. o. 20 aastat hiljem šveitsi naturalist François Huber oma kirjas Charles Bonnet'le tänas teda antud mõtte eest — ehitada lapik taru, mille «küljeklaasid» olid üksteisele niivõrd lähedale asetatud, et kahe paralleelse klaasi vahele võis paigutada ainult ühe kärgraami. Selles kirjas teatas Huber samuti

ka «lehitsetavast raamat-tarust», millises ta kontrollis oma lapikus tarus tehtud vaatlusi.

Tarud mesilaste vaatlusteks on üldiselt levinud juba väga ammu. Juba kuulus rooma naturalist Plinius vanem (meie ajaarvamise I sajandil) mainis oma teostes tarudest, mille seinad on ehitatud vilgukivist või läbipaistvast sarvest. Ta kirjutas ka niisugustest tarudest, mis olid valmistatud kalleist läbipaistvaist kividest ja klaasist ja milledega rikkad roomlased kaunistasid oma elamuid.

Need tarud olid nende omanikele meelelahutuseks, sest nad võimaldasid vaadelda mesilaste elu. Kuigi klaasist seintega või vaateaukudega tarud olid tuntud juba umbes 2000 aastat tagasi, jäi mesilaspere elu organisatsioon veel kauaks ajaks mõistmatuks.

Üks esimestest mesilaste bioloogia uurijatest — hollandlane Swammerdam, uurides mesilaspere elu, sai vaadata tarru ainult seda ära lõhkudes. See asjaolu andiski hilisematele kirjanikele põhjuse märkida, et kui näed, missuguseid suuri tulemusi saavutasid suured loodusteaduse geeniused, kasutades täiesti tähtsusetuid abinõusid, ja kui võrdled nende olukorda meiega, siis alles taipad, kui kerge on nüüd igal algajal tutvuda faktidega, millede avastamiseks omal ajal kulutati terved aastad püsivat tööd, ja suhtud veel suurema lugupidamisega möödunud aja teadlastesse.

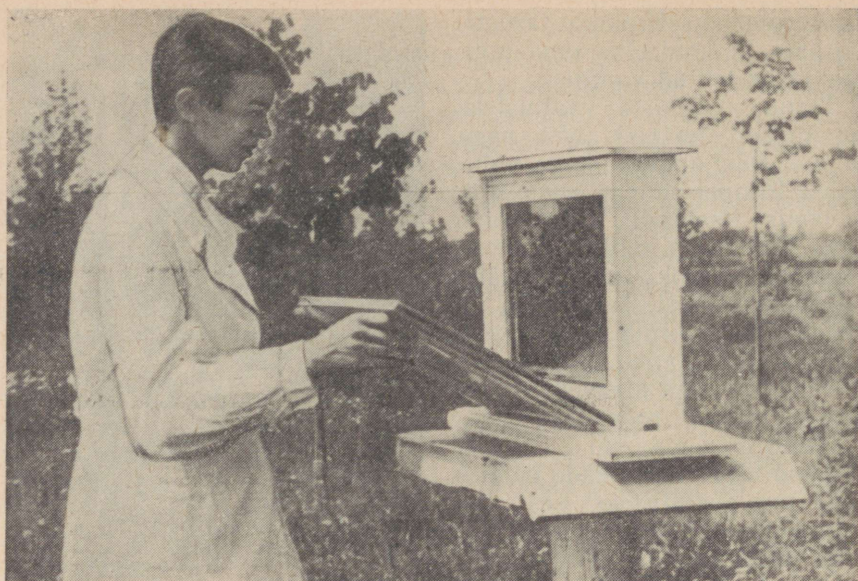
Lastes sülemi kahe akna vahele ja puurides välisraamisse lennugaugu — niiviisi ehtasid teadlased käesoleva aja klaasist vaatlustaru mudeli.

Kuid niisuguses akentarus ehitavad mesilased kaks rippuvat kärjerida, mispärast suur osa nende tegevusest, mis möödub kärgede vahel, jääb vaatleja silmale nägematuks. Järgmisena ilmuski harilik üheraamiline vaatlustaru, mis oma põhiolemuselt kujutab klaaside vahele paigutatud kärgraami. Selle leiutise täiendus seisab tema lihtsuses ja detailide täpsuses. Mesilased olid siin sunnitud elama vähesel, klaasiga piiratud alal ja avasid inimesele kõik oma ühiselamu peensused.

XIX sajandi esimese poole väljapaistev vene mesinik H. M. Vitvitski kirjutas oma populaarses raamatus «Klaastaru»: «Sel tarul on see paremus, et mesilased siin ei pigita klaasi vahaga ja teie



Klaastaru, varemaaege gravüüri järgi.



Vaatlustaru.

võite igasugusel ajal kas oma toas või lehtlas vaadelda nende huvitavat tegevust, nende suurepäraseid instinkte, nende loomust ja imestamisväärseid seadusi.»

Töötamine vaatlustaruga sai üheks põhiliseks mesilaste loomuse tundmaõppimise võtteks. Viimasel sajandil ei ole olnud peaaegu ainustki, isegi väikese tähtsusega avastust mesilaspere bioloogia alal, mis ei oleks olnud ühel või teisel määral ette valmistatud klaastaras tehtud vaatluse põhjal.

Käesoleval ajal tuntakse palju vaatlustaru variante, näiteks lihtne üheraamiline jt. Üheraamilise vaatlustaru peal asub poole-  
raamiline magasiniraam, kaheraamilises vaatlustaras asub üks raam teise peal, neljaraamilises — kaks raami kõrvuti kahekorruseliselt jne. Kuueraamilise klaastaruga, mis moodustab juba poole harilikust tarust (kolm raami kõrvuti kahekorruselisel), töötas kaua aastaid tuntud mesilaste uurija K. Frisch. On olemas veel teisigi vaatlustarude skeme, nagu näiteks kuus raami üksteise peal jne.

Üheraamiline taru on mõistagi teistest lihtsam, ja mis veel tähtsam — on väiksem. Kuid tal on kaks tõsist puudust: ühel kärgraamil on hea mesilasema jaoks munemisruum väga piiratud ja samaaegselt jääb tema järeltulevale põlvele ühe kärje pind liialt kitsaks. See asjaolu segab tugevasti ka vaatluste läbiviimist; õhtul pärast lendluse lõppemist koguneb kärjele nii palju mesilasi, et nad moodustavad klaasi all kärke täiesti katva tiheda kihi.

Ajal, mil vaatlusi ei teostata, kaetakse vaatlustaru klaasseinad

kartongist või vineerist tahvlitega ja marlisse paigutatud vatiga või tekiga — et pimendada taru, ja mis kõige tähtsam — et kaitsta peret jahtumise eest.

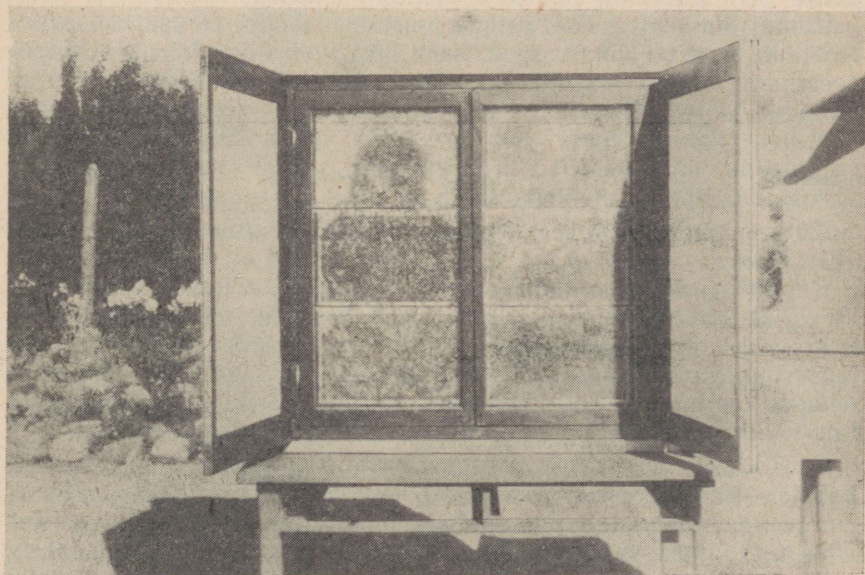
Taru seinte valmistamiseks võib kasutada ka läbipaistvat plastmassi, mis on kergesti lõigatav ja mistõttu on võimalik nendes seintesse ehitada hingedele asetatud kindlalt sulguvaid uksi. Sellised ukсед hõlbustavad tööd, sest siis võib kärjel terve rida operatsioone kiiresti ja kergesti läbi viia, ilma et oleks vajadust taru iga kord täielikult avada.

Vaatlustrusid võib üles seada mitte ainult toas, vaid ka mesilas.

Kui taru asub vabas looduses, siis on soovitatav tema lennugauguga esi-külge sein katta kiilutaoliselt vineerist lõigatud plaadiga selliselt, et taru lendla juurest tulev neljakandiline või ümmarguse toru taoline lennukoridor läbib teda taruseinast kaugemal ja et tema külge on võimalik kinnitada lennulaud. Niisuguse katte kasutamine võimaldab lendla nihutamist tarust kaugemale, kuna vastasel juhul lennult tarru tagasipöörduvad mesilased tihti kogunevad vaatluste teostaja ümber.

Ruumi ülesseatavad klaastarud on kinnised või lahtised.

Kinnisteks vaatlustrudeks nimetatakse suletud lendlatega tarusid. Kui parajal ajal anda tarru sööta ja vett, võivad mesilased välja lendamata olla selles mõne päeva rahulikult, nii nagu nendel tihti juhtub seda ka loomulikes tingimustes, näiteks halva ilma puhul. Elu läheb tarus normaalselt, ainult mesilased ei saa välja



Kuueraaliline vaatlustaru Eesti NSV Teaduste Akadeemia Taimekasvatuse Instituudi Polli filiaalis.



Emas saatjaskond.

lennata. Niisugune elav eksponaat äratav näitustel üldist tähelepanu.

Ruumi ülesseatud vaatlustaru juures on tähtis, et vaatlusi saaks teostada taru mõlemalt poolt, sest tihti võib kõrvalolevast aknast peegelduv valgus muunduda valgustatud seinal läikivaks peegelpinnaks. Selle vältimiseks katta aken musta riidega. Mugavamaks vaatluste läbiviimiseks on taru vaja igast küljest täiendavalt valgustada küllaldaselt tugevajõulise, soovitatavalt reflektoriga varustatud liikuva elektrilambiga.

Kuidas kindlustada mesilastele eluruumi paigutatud tarust vaba väljalendu?

Kui tuba asub esimesel korrusel, võetakse abinõud tarvitusele, et väljalendavad ja tarru tagasipöörduvad mesilased ei ehmataks ega segaks möödakäivaid inimesi. Selleks pikendatakse taru lendla juurest tulev lennukoridor kuni akna ülemise raami klaasini, kuhu tehakse lennuauk. Kui väljalendavad mesilased ei hakka segama tänavaliiklust, võib lennukoridori paigutada horisontaalselt.

Seni kõne all olnud vaatlustarud on paigutatud kõik alatisele kohale. Kuid on olemas ka liikuv toataru. Tema väline lennuauk on taruga ühendatud pika painduva kummivooliku abil, mistõttu võib taru ümber paigutada ühest kohast teise, ilma et kahjustataks selle elanikke, ja mis teeb ka vaatluste läbiviimise mugavaks. Niisugune kummivoolik on täiesti asendamatu nende tarude juures, mis on liikuvalt kinnitatud teljele nii, et neid võib vabalt keerata

vertikaalsel tasapinnal. Kui kärjed tarus on hästi kinnitatud, võib vaatlustaru keerata ka horisontaalsesse asendisse.

Peale eespool kirjeldatud vaatlustarude on valmistatud ka erilisi taruvorme, mis pärast mesilastega asustamist on muutunud ebatavalisteks, vahel isegi originaalseteks elamuteks mesilastele, kuid mis on täiesti kõlbmatud tiivuliste töötajate elutegevuse tõsisteks vaatlusteks. Neid on tehtud onnide, elumaja makettide jne. taoliselt. Kui niisugune taru lendla on varustatud pisitillukese välistrepi taolise moodustisega, omandab see elavalt edasi-tagasi liikuvate mesilastega kurioosse väljanägemise. On ka selge, et see ei ole enam vaatlustaru ega õppeabinõu, vaid meelelahutus või ajaviide.

Kuigi vaatlustarude asustamine mesilastega ei ole nii väga kehteline, toob ta endaga kaasa siiski mõningaid raskusi. Kõige lihtsam on paigutada tarru kaanetatud haudmeha ja sellel olevate mesilastega kärgraam, pärast seda anda ema ja lõpuks pere tugevdamiseks raputada täiendavalt juurde mesilasi. Sellisel viisil mesilastega asustatud taru suletakse mõneks ööpäevaks, et lennumesilased võõrduksid nende poolt varem kasutatud «teedest». 3—4-ndal päeval avatakse taru, misjärel mesilased teevad orienteerumislennu ja pärast seda alustavad lendamist meekorjele.

Kohe pärast mesilaste vaatlustaru paigutamist avaneb võimalus läbi viia vaatlusi ja tutvuda mesilaste elu niisuguste momentidega, missuguseid isegi paljud kogemustega ja vilunud mesinikud näevad esmakordselt. Siis võib oma silmaga veenduda, et mesilasema, olles kärje paremal küljel munenud paarkümmend muna, jookseb vasakule küljele (mida mesinik võis varem ainult oletada) ja hakkab seal munema, kuigi kärje paremal küljel on veel küllaldaselt munemiseks vabu kärjekanne.

Klaastarus mesilaste eluviisi vaatlused võivad anda vastuse ka teisele küsimusele: millal, kuidas ja kelle poolt valmistatakse ette kärjekannud ema munemiseks. Seda aitab selgitada taru külge-seina klaasile õhukese võrgu graveerimine, seinaklaasile graveeritud sektorite-ruutude nummerdamine ja samuti värvilised vahapliiatsid, milledega võib teha klaasile igasuguseid märke. Nagu teada, valmistatakse kärjekannud mesilasema munemiseks ette töölimesilaste poolt. Kui mesilased eelnevalt veel ära märkida, võib neid täpselt jälgida ka tööprotsesside juures.

Isegi klaastarus ei ole üldiselt võimalik kuigi palju näha ja aru saada ilma mesilaste äramärkimiseta. Silmale on kergesti nähtavad ainult niisugused pildid, nagu ema saatjaskond, ema või leskede söötmine, munemisprotsess, mesilaste «tantsud» (vt. lk. 142) ja kärgede ehitamine. Jälgida aga üht märkimata mesilast, kuigi tal on kulunud tiivad, mõni täpp hitiinil, vigastatud tundlad või jalad, on täiesti võimatu. Mesilastega tihedalt asustatud tarus on võimalus eri tunnusteta mesilast jälgida ainult mõni minut, sest ta libiseb kiiresti vaatleja silmist ja kaob tihedasse — oma kaasõdede keerisesse.

Sellepärast osutub mesilaste märkimine nende tegevuse jälgimiseks hädavajalikuks.

Niisamuti nagu töötamine märgitud aatomitega võimaldab inimesel jälgida muidu lihtsale vaatlemisele mittenähtavaid elava organismi sisemuses toimuvaid ainevahetuse momente, nii ka töötamine märgitud mesilastega juhib vaatleja mesilaspere sisemusse ja avab temale palju, sealhulgas ka arenemise kõige intiimsemaid nähtusi.

Mesilasi märgitakse mitmel viisil. Tähtis on see, et värv püsiks küllalt tugevasti mesilase küljes, s. t. ei langeks maha ega kuluks ära. Niisugustele tingimustele vastab värvilisest pastelljahust valmistatud värv. Nimetatud värvi valmistamiseks võetakse peeneks-tambitud pastell-värvipliiats ja lahjendatakse männivaigu ning 96-kraadise piirituse seguga.

Pastelljahu asemel võib kasutada ka mingisugust hiilgavat värvi, siis on märk näha ka pimedas ja võimaldab seega rohkeid tähelepanekuid valgustamata tarus.

Öösel, punase tulega vaatluste puhul (punane valgus ei ärrita mesilasi) võivad vaatlused toimuda kui mitte täiesti tähelepanematult mesilastele, siis ometi neid kõige vähem häirivalt.

Mesilasi võib märkida kas grupiviisi (terve rida mesilasi ühesuguse värviga) või individuaalselt, numbrite või figuuridega.

Numbrilise märkimise juures tehakse mesilase seljale värvipunktid, milliste asetuse järgi määratakse kindlaks nende tähendus. (Vaata tabelit.)

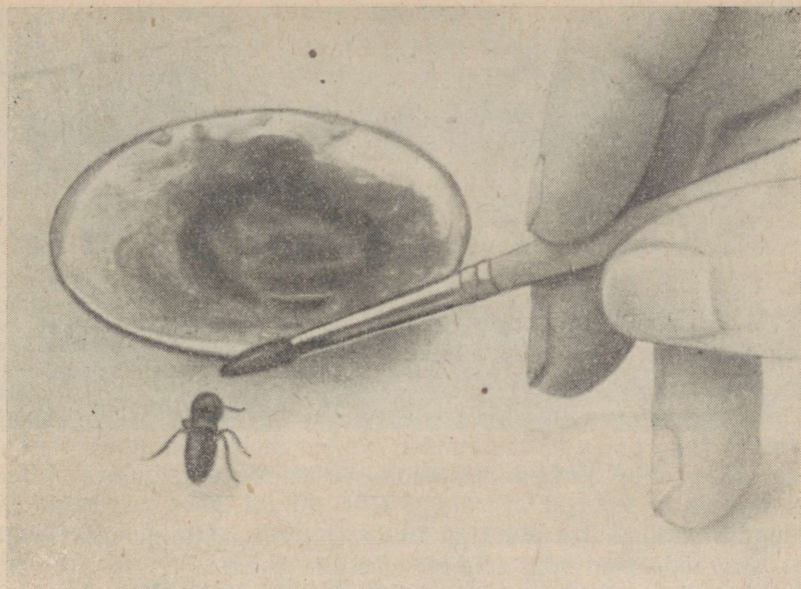
Värvimärkide tähendus

Värvitäpid	Täppide asukoht	
	vasakul	paremal
Valge . . . . .	1	6
Punane . . . . .	2	7
Violett . . . . .	3	8
Oranž . . . . .	4	9
Roheline . . . . .	5	0

Üles mesilase seljale tehtud täpid tähendavad ühelist, all seljal kümmelisi, tagakeha keskosal sajalisi ja tagakeha alumisel osal (kui on vajalik) tuhandelisi.

Mesilaste märkimist värvidega kasutati uurijate poolt laialdaselt käesoleva sajandi esimesel veerandil. Edukalt kasutas seda ka L. I. Perepelova mesilaste juures töökohustuste vahetuse protsesside jälgimisel.

Päev päeva järel võttis ta ammperes kärjekannudest väljuvad mesilased vastu ja märkis kõik samavanused öed ühesuguse värviga. L. I. Perepelova komplekteeris ühed viiekümnest ja teised paarisajast mesilasest koosnevad grupid. Iga niisuguse grupi kandis ta üle vaatlustarru.



Mesilase märkimine.

Teise kuu lõpul, kui pere oli formeerunud täielikult nendest mesilastest, kelle vanus oli teada, võis ainult protokollida mesilaste kohustuste vahetust, mis nüüd on hästi selgitatud.

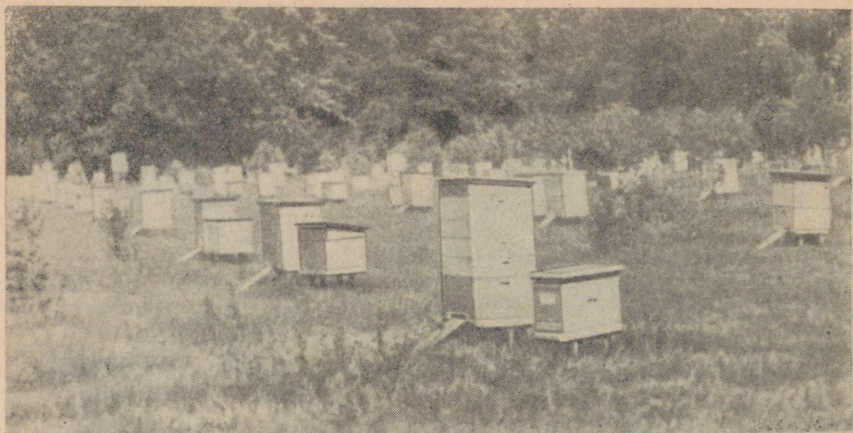
Niisugust mesilaste märkimise viisi kasutasid ka mesilaste lennu-tegevust uurivad teadlased.

Valmikuid märgitakse hariliku peenikese pintsliga, mille juures tuleb mesilast kahe sõrmega rindmikust kinni hoida. Noorte mesilaste niisuguse märkimise juures esineb vähe nõelamisjuhtumeid.

Mesilasi võib märkida ka neid käega mitte kinni hoides, sel ajal, kui nad imevad söödanõudest siirupit. Kui siirup on küllalt paks, on mesilased oma tähelepanu koondanud selle võtmisele, kusjuures nad mitte ainult jätavad reageerimata märkimisele, vaid mõnikord lasevad sel ajal kääridega ära lõigata oma tagakeha ning seda mitte märgates söövad edasi siirupit.

Mesilaste grupi märkimiseks kasutatakse erilisi märke, mis pintsliga tehakse mesilase tagakeha kõige laiemale tergiidile.

On olemas ka mitmesuguseid muid märkimisviise. Mesilase seljale kleebitakse šellakiga või mõne muu tugeva liimiga väikesed värvilised stanniolihekesed; grupiviisi märkimiseks — siledad, individuaalseks märkimiseks — numbrilised. Niisuguste märkide kinnitamiseks on olemas ka automaat: väikeses puuris asetseb söödanõu meega, kuhu tuleb mesilane; kuni mesilane imeb mett, kinnitab tema seljale ülevalt alla laskuva kangi nummerdatud automaat altpoolt kergesti kuivava liimiga kaetud stanniolihekesed; pärast seda avaneb puur ja mesilane võib lennata tarru tagasi.



Mesinduse Instituudi üks katsemesilatest.

Niisuguse automaatse märkija järele ei ole aga kuigi suurt vajadust, sest seda tööd võib edukalt teha ka käsitsi.

Kuidas on vaatlustarus kõige lihtsam jälgida ema?

Ebatavaline vaatepilt, mida ei ole võimalik üldse näha harilikus tarus, avaneb aga klaasi all kärjel mõni tund pärast seda, kui perelt on ema ära võetud. Kui taru klaasist sein on uksena lahtikäiv, on ema eemaldamine sealt võrdlemisi kerge. Selleks on vaja vaid oodata niikaua, kuni ema tuleb ukse juurde kärje peale, siis uks kiiresti avada, teise käega võtta ema ja uks uuesti sulgeda. Järgnevalt iga 20—30 minuti pärast registreeritakse kärjel toimuvaid sündmusi. Mõne aja pärast, vahel isegi 5—6 tunni möödudes võib jälgida nähtusi, mida on sobiv nimetada «ema tantsuks». Mesilased veel hiljuti «peäkaotanult ja ärritatult» ronivad lennulaual ja taru seintel, liiguvad järjest kiiremini kargedel, kuni nende jooks sulab ühtseks tihedaks vooluks, milles sajad valmikud nagu libiseksid kärjel, aidates ennast kergete tiivalöökidega.

Väga huvitav on veel üks, ainult klaastarus nähtav vaatemäng, s. o. juhtum, kui perele antakse teine ema. Kui see tehakse ajal, mil oma ema, ütleme näiteks, alumise kärje vasakul küljel muneb ja tema võistleja lasti ülemise kärje paremale küljele, mille jaoks oleks vaja avada uks ainult mõneks sekundiks, siis vahel isegi mõne minuti jooksul teatud kaugusele vanast emast kasvab küllalt tihe kaitserõngas mesilastest.

Sel ajal aga teise, võõra mesilasema ümber hakkavad kogunema temale tihedalt pealetungivad mesilased, kelle arv iga minut kasvab. Varsti kattub kogu kärjepind tiheda mesilastemassiga, kes kõigest jõust püüavad tungida kobara keskele, kus võõras ema julgelt kokkupigistatuna lõppude lõpuks lakkab vastu panemast, nõrgeneb ja surnuks lämmatatakse. Sumin on häiriv, milles selgesti kõlavad ägestumise noodid, ja ainult vahetevahel kostavad mingi-

suguse, eriti tugevasti kokkupigistatud mesilase meeleheitlikud piiksumised. See heliline saade täiendab hästi pilti, mida suurte silmadega ja hinge kinni pidades vaatlevad vana ja noor.

Huvitavaid vaatlusi võib vaatlustarus läbi viia ka sel juhul, kui sööta mesilastele kahjutute, näiteks toiduainete värvidega värvitud siirupit.

Omades klaasist vaatlustaru, avaneb võimalus vaadelda mitte ainult pere sisemusse, vaid ka kärjekannude sisemusse, kus kasvavad ja arenevad vaglad ja kuhu paigutatakse nektar ning õietolm.

Selleks võib kasutada harilikku vaatlustaru, või veel parem, teha laiem taru (10 sm lai), ja mitte pikuti, vaid klaasseinale risti ehitatud kärgedega. 10-sentimeetriste klaaside vahedesse, klaasile risti ehitatud kärjed on läbinähtavad. Kärjekannu pikitelg satub paralleelseks klaasiga, mispärast klaas asendab mõnede äärmiste kärjekannude seinu. Sel juhul on näha, kuidas mesilased paigutavad kärjekannu värskest toodud nektarit, kuidas nad mett kaaluvad, kuidas asetavad nendesse õietolmutombukesi ja selle peaga kinni tambivad; ka seda, kuidas ema muneb ja nendest munadest kooruvad vaglad, keda mesilased siin ka toidavad. Selleks, et nendes ebanormaalses kärjekannudes asuvad vaglad võiksid lõpuni areneda, on vaatlustaru vaja varustada kahekordsete klaasidega, mis hoiab ära haudmele kahjuliku seinte jahtumise.

Niisiis on võimalik kõrgi vaadelda nii eest kui ka küljelt. Vaatlemiseks jääb juurdepääsmatuks ainult kärjekannu põhi. Et ka see «valge plekk» likvideerida, paigutatakse tarru kuuma noaga poo-



Lesed (keskel paremal) töölismesilaste hulgas.

leks lõigatud tükk kärke selliselt, et klaas asendaks kärjekannude põhja. Kitsasse ruumi surutud mesilased kasutavad ka niisuguseid kärjekanne — ema muneb nendesse, ja neis arenevad ka normaalsed mesilased.

Vaatlustru selliselt kasutades võib elu kargedel vaadelda ükskõik missuguse nägemisnurga all ja missugusest küljest. Samuti võib vaatlusi teostada ükskõik missugusel aastaajal — isegi talvel, kui mesilased vajaduse järgi klaasi all kärjel moodustavad lameda kobara. Nagu muinasjutu kuningriigis on liikumatult kärjekannudele kangestunud ovaalsesse kettasse hunnikusse kogunenult tuhanded tukkuvad mesilased. Kui taru seinale küünega tasakesi koputada, ärkavad nad hulgaliselt ärritatuna, väristavad tiibadega; kerge kohin läbib pesa, mis aga kohe jälle vaibub.

Mesilaste talvitamine üheraamilises tarus ei ole lihtne, seda enam, et need jäetakse talvituma eluruumidesse. Siin on eriti tähtis jälgida ventilatsiooni, mis hoiab ära tarru hukatusliku niiskuse kogunemist. Kõige parem viis klaastaru ventileerimiseks on tema varustamine traatvõrguga.

Lugedes mesilaste talvitustingimused madal-tarudes ebanormaalsed, hakati viimasel ajal valmistama kombineeritud vaatlustarusid. Need koosnevad 6—8-raamilisest pealepandud magasinikastist, mille põhja on ehitatud kitsas läbilõige, mis viib madalklaastarru. Talveks lähevad mesilased magasinini, kuid kevadel tuleb ema magasinist taru klaasist osa kargedele. Kui õigeaegselt eraldada taru klaasosa magasinist ema lahutusvõrega, siis ema ei saa enam magasinini tagasi pöörduda, vaid muneb kogu suve klaastaru kargedel. Töölismesilased võivad aga vabalt pääseda magasinini ja soodsate tingimuste puhul kanda sinna mett ning suira ja üles ehitada kärgi. Sügisel saabudes kõrvaldatakse magasinini viivalt teelt lahutusvõre, millega avatakse emale võimalus minna «talvekorterisse», kuhu kogunevad varsti ka kõik teised mesilased ja kus pere talvitumine tunduvalt läheneb normaalsele tingimustele.

Talveks ettevalmistatud magasin koos mesilastega paigutatakse talvitusruumi sellise arvestusega, et seda kevadel uuesti paigutada klaastaru ülemiseks osaks.

Sügisel või kevadel on vaja vahetada kärjed ja taru klaasosad. Kärgi üle kahe aasta hoida ei ole mõtet, sest et kärjed kiiresti tumenevad, mis järsult halvendab vaatlustingimusi. Peale selle muutuvad taru klaas-seinad aegamööda halvasti läbipaistvaks — sinna kleepunud vaha ja tarupigi õhukesest kirmest. Klaas-seinu võib pärast kuuma veega hoolikat pesemist edasiseks kasutamiseks oma kohale uuesti tagasi paigutada.

Vaatlustarusid võib leida kolhoosi mesilais, noorte naturalistide katselappidel, loodusearmastajate aknalaudadel ja igasugustel näitustel, — ühe sõnaga igal pool, kus leidub inimesi, kes on valmis osa oma vabast ajast pühendada mesilaste elu vaatlemiseks tarudes, mida, nagu me nägime, P. I. Rõtškov täie õigusega nimetas «tähelepanuväärseteks».

## ÕPI ENNUSTAMA ILMA

Mesinik peab tundma õppima oma asukoha ilmastiku seisundit ning muutusi. See aitab tal paremini juhtida mesilast ning kohandada apitehnikat (mesilaste hooldamise tehnikat) ning sesooneid mesindustöid ilmastiku tingimustele. Kui korraldada vastavaid vaatlusi temperatuuri, tuule tugevuse ning suuna, pilvituse jne. osas, siis võib ennustada ilmastikku, kasutamata seejuures spetsiaalseid meteoroloogilisi mõõteriistu.

Allpool esitatakse iseloomulikumaid tunnuseid, millede põhjal võib ette määrata ilmade muutusi.

### Tunnused, mis osutavad vihmase ilma lähenemist

1. Taevasse ilmuvad hõredad, kas sulgjad või lambavillataolised kiudpilved, mis liiguvad läänest või edelast itta.

2. Kagutuul puhub tugevusega 3—5 m sekundis; ta ei vaibu õhtuks nagu tavaliselt, vaid puhub endise tugevusega või koguni tugevneb.

3. Vaatamata sellele, et õhk muutub niiskemaks, ei ole hommikul ja õhtul rohu peal üldse kastet, või kui on — siis õige vähe.

4. Ümber päikese (või kuu) ilmub suur rõngas, mille sisemine osa on punakas, välimine aga sinakas-violetne.

5. Koit on purpurpunane ning püsib tavaliselt kauemat aega.

6. Lõkktulede ja korstnate suits ei tõuse üles, vaid levib laiali ning surutakse tuule poolt ligi maad.

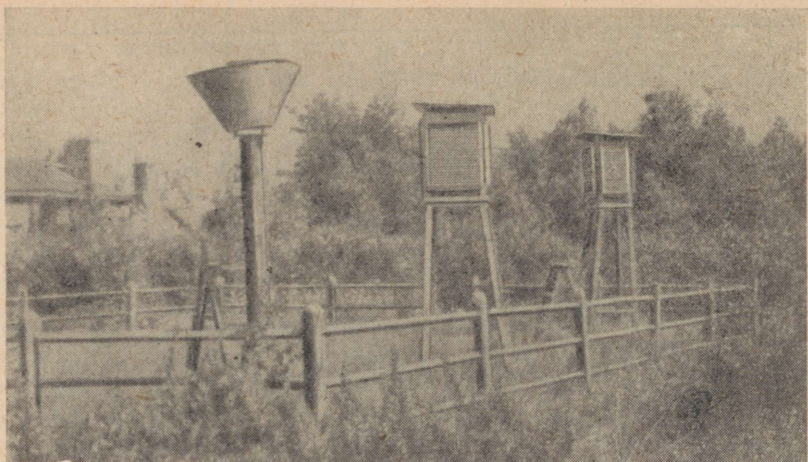
7. Halva ilma lähenedes muutub pilvkate tihedamaks ja tumedamaks. Õhuniiskus suureneb tunduvalt.

8. Kagutuul muudab suunda ja pöörduv üle lõuna edelasse ning tugevneb mõne meetri võrra sekundis.

### Tunnused, mis osutavad peatsele vihma möödumisele ja ilma paranemisele

1. Tuul paisub tugevaks ja muutub puhanguliseks, pöördudes edelast üle lõuna loodesse.

2. Õhutemperatuur langeb järsult 3—5° võrra, mõnikord rohkemgi.



Kolhoosi meteoroloogiline punkt.

3. Uduvihm muutub jämedapiisaliseks, hoogse iseloomuga vihmaks.
4. Mõni tund pärast nende tunnuste ilmumist tekivad pilvkattesse lüngad ning tavaliselt muutub ööseks taevaskelgeks.

### Kauemaks ajaks püsima jääva selge ilma tunnused

1. Alates hommikust ilmuvad madalad, lameda alusega rümpilved, mis liiguvad ühel kõrgusel aeglaselt edasi. Keskpäevaks suureneb pilvede hulk, kuna aga õhtuks nad sulavad pikkamööda ning kaovad hoopis. Öö on pilvitu.
2. Päeval on õhuniiskus märksa väiksem kui hommikul või õhtul.
3. Öö on tuulevaikne. Päikesetõusul ilmub nõrk tuul, mis keskpäevaks tugevneb ning õhtuks vaibub uuesti.
4. Õhtul ilmub rohule rikkalikult kastet, mis kaob päikesetõusuga.
5. Päikese loojangul on taevaskuldkollane või roosakas. Videvik on pikem.

## NSV LIIDU MESINDUSAJALOO LÜHIÜLEVAADE

Mesindus pärineb väga vanast ajast.

Ürgajal võttis inimene mett metsmesilastelt, kes elasid puu-õõnsustes, kaljupragudes ja koobastes.

Pärast esimesi juhuslikke metsmesilaste elukohtade leidmisi hakkas inimene mee järele jahti pidama juba organiseeritult. Tol ajal inimene ei osanud veel hoolt kanda mesilaste eest. Toimus vaid lihtne loodusanni omastamine. See oli metsmesinduse ajajärk.

Järgnevalt hakkas inimene mesilastelt võtma ainult osa mett, jättes mett ka mesilaste endi toiduks, ning enam ei hävitanud mesilasperesid. Inimesed hakkasid säilitama puid, milledes peitusid mesilaspered, märkides neid erimärkidega.

Hiljem, kui inimesed tegelesid juba meetootmisega, hakati otsustavamalt kasutama looduslike õõnsaid puid, seades ühte puusse mesilastele mitu kunstlikku eluaset. Sääraseid puid nimetati tarupuudeks ja mitmesuguste abinõudega kaitsti neid loomade, eriti karude vastu. Nii arenes Venemaal metsamesindus.

Ajal, mil hakati maha raiuma metsi ja laiendama põllumaad, hakkas vähenema ka metsamesindus. Metsamesinikud hakkasid looduslikest tarupuudest välja raiuma õõnsaid tarupakke ja neid koondama üksikute puude otsa. See oli ülemineku ajajärk metsamesinduses.

Kaugemas minevikus oli mesi ainsaks magusaineks. Meest valmistati alkohoolseid jooke. Vaha osutus parimaks valgustusmaterjaliks ja etendas suurt osa meie esivanemate kiriklike talituste juures.

Suurenes mesindussaaduste nõudmine siseriigis, kuid suurtes kogustes läks neid ka välisurgudele.

Metsamesindus ei saanud areneda kiiresti, ei suurendanud mee ja vaha saake ja kestis võrdlemisi lühikest aega.

Metsamesinduse aegadel tekkis täielikum kodumesindus kinnistarudes (pakk-, õõnes-, korvtarus) ja esines juba põllumajandusharuna. Mesilaste hooldamisvõtted jäid aga veel mittetäielikuks ja mesilaspere elu bioloogilisi aluseid ei olnud veel avastatud.

Lõplikult kinnitus kodumesindus Venemaal 18. sajandil. Tekkis röövmesindus, kusjuures parimad mesilaspered, kes korjasid enam mett, suitsetati välja (hävitati) ja kogu nende mesi ning vaha võeti ära. Tarud jäid endiselt kinnistarudeks ja inimene ei saanud segada mesilaspere ellu. Paljude mesilasperede koondamine mesi-



Mee, vaha ja karusnahkade kogumine Kiievi-Venes.

latesse viis meekorje vähenemisele ja mesilashaiguste levimisele, milledega ei osatud võidelda.

Kui suhkrut hakati valmistama peetidest ja arenes viinapõletamine ning valgustuseks hakati kasutama petrooleumi, kaotasid mesindussaadused oma endise tähtsuse. Tulusat, tootvat mesindust võis rajada ainult teaduslikel aluseil.

Tehti palju katseid avastada ja tundma õppida mesilaspere organisatsiooni, et aktiivsemalt segada nende ellu. Palju väljapaistvaid avastusi mesinduse alal toimus 18. sajandil.

1737. a. trükiti hollandi teadlase Swammerdami tähtis teaduslik töö, mis määras mesilasema ja lese sugupoole. Kohe tema järel tegi prantsuse teadlane, termomeetri leiutaja Réaumur kindlaks, et mesilasema sugutatakse leskede poolt; saksa mesinik Schirach tõestas, et töölismesilased osutuvad mittearenenud emadeks. Vähe aega hiljem avastas poola mesinik Dzierzon mesilaste juures partenogeneesi, s. t. neitsisigimise. Ta tegi kindlaks, et ema muneb nii viljastatud kui ka viljastamatuid mune ja et viljastamatuist munadest arendatakse ainult lesed. See avastus ei leidnud kaheksa aasta jooksul toetust, kuid siis sai ta kinnituse teistelt teadlastelt ja Dzierzoni autasustati paljude riikide poolt. Vene valitsuse poolt autasustati teda Anna ordeniga.

Kõik senised avastused aga ei andnud mesindusele veel ökonomilist alust.

1814. a. leiutas vene mesinik Pjotr Ivanovitš Prokopovitš (vt. lk. 176) raamtaru ja pani sellega mesinduses aluse uuele ajastule — raamtarumesinduse ajastule. Samal ajal leiutas Prokopovitš ka emalahutusvõre, millega võis taru pesas isoleerida ema.

P. I. Prokopovitš asutas esimese mesinduskooli maailmas, mis töötas 50 aastat ja selles õppisid mesindust üle 500 inimese. Ta hakkas esimesena avaldama kirjutisi ka mesindustest. Ta avaldas artiklid «Haudmehaigustest», «Mesilasperest», «Mesilasemast» jt., kokku üle 60 artikli.

Maailmas esimese raamtaru leiutamine Prokopovitši poolt andis tugeva tõuke uutele leiutistele ja avastustele mesilaste anatoomias ja bioloogias ning eriti mesilaspere hooldamise võtete täiustamises.

1857. a. leiutas saksa puusepp Mehring, kes tegeles mesindustega, kunstkärje valmistamise meetodi. 1865. a. leiutas tšehh Hruška meevurri.

Need kolm väljapaistvat leiutist — raamtaru, kunstkärj ja meevurr — asetasid mesinduse uuele arenguastmele, raamtarumesinduse arenguteele.

1865. a. organiseeriti Moskva lähedal esimene mesindusalane katseasutus maailmas — Izmailovo mesila, mis tänu akadeemikute I. A. Kablukovi ja N. M. Kulagini, professorite G. A. Koževnikovi ja teiste teadlaste ning mesinduspraktikute (vt. «Väljapaistvamaid vene mesindustegelasi», lk. 175) kaastööle etendas vene ja maailma mesinduses määratu suurt osa.

Selle aja mesinduse arengut õhutas geniaalne õpetlane-keemik, akadeemik Aleksandr Mihhailovitš Butlerov, suurim vene mesinduse organisaaator, «Vene Mesinduslehe» — ühe esimese vene mesindusajakirja asutaja ning toimetaja.

Izmailovo mesilas teostati suuri teaduslikke töid, valmistati ette mesinikke ja mesindusinstruktoreid, anti välja ajakirja, korraldati nõupidamisi ning näitusi. Izmailovo mesila oli vene mesindusele üle 60 aasta peamiseks teaduslikuks, õppeuurimistöö tsentrumiks.

Vaatamata Izmailovo mesila suurele tööle, jäi tsaari-Venemaa mesindus siiski maha. Mesilaste hooldamine jäi primitiivseks, kunstkärge ja meevurri kasutati harva. Üle 80% mesilasperedest asusid veel pakk-



Pakktaru vanaisa.

tarudes, õõnikutes ja korvtarudes, ning endiselt esines lafaldaselt röövmesindus:

Revolutsioonieelse aja mesindus oli peamiselt mõisnike, vaimulike, kulakute ja jõukate talupoegade valduses.

Tsaari-Venemaal arvestati 1910. a. andmeil 6 miljonit 300 tuhat mesilasperet.

Esimese maailmasõja järel vähenes mesilasperede arv 3 miljoni 200 tuhandeni.

Alles nõukogude korra ajal, pärast Suurt Oktoobrirevolutsiooni, kujunes mesindus tähtsaks põllumajandusharuks.

Rahvakomissaride Nõukogu esimehe Vladimir Iljitš Lenini poolt allakirjutatud ajalooline dekreet «Mesinduse kaitseks» 11. aprillist 1919 pani aluse enneolematule mesinduse arengule Venemaal.

See dekreet kohustas põllumajandusorganeid «osutama iga-sugust kaasabi kõikidele organisatsioonidele ja isikutele, kes soovivad tegelda mesindusega, ja pakkuma laialdasi võimalusi mesilasperede asetamiseks neile sobivamatele asukohtadele».

Tänu kommunistliku partei ja Nõukogude valitsuse pidevale hoolle muutus mesindus põllumajanduse kollektiviseerimise protsessis suureks tootmisharuks.

Koos kollektiviseerimisega arenes ka kolhooside ühismesindus. Enne Suurt Isamaasõda oli kolhooside, sovhooside ja töötajate individuaalmesilates üle 10 miljoni mesilaspere (30-st miljonist kogu maakeral). Sellest arvust oli kolhoosidel 5 miljonit 750



Kloostri mesila 16. sajandil. Moskva riigis kuulusid suuremad mesilad bojaaridele, kõrgematele ametnikele ja kloostrite vaimulikkonnale.



Meeturg vanas Moskvas.

tuhat, sovhoosidel 500 tuhat ja kolhoosnikute, tööliste ning teenistujate individuaalmesilais 3 miljonit 800 tuhat mesilasperet.

Paljudes Nõukogudemaa mesilates on saavutatud enneolematuid mee- ja vahatoodanguid. Üks esimesi mesinduse eesrindlasi on Krasnojarski krai Biriljussõ rajooni «Promokraina» kolhoosi mesinik Vassili Fjodorovitš Šalagin (vt. lk. 200), kes saavutas 1935. a. rekordilise meetoodangu, mille eest ta autasustati Lenini ordeniga.

Esimestel viisaastakutel on esile kerkinud palju suurte meesaaikide meistreid. Tänu nõukogude teadlastele hakati mesilasi laialdaselt kasutama tolmeldamiseks ja putuktolmeldavate põllumajanduskultuuride viljakuse tõstmiseks.

Suure Isamaasõja päevil 1941.—1945. a. sai mesindus palju kannatada. Peaaegu täiesti olid hävitatud mesilad Valgevene NSV-s, Leningradi, Smolenski, Pihkva, Novgorodi ja Brjanski oblastis; tugevalt vähenes mesindus Ukraina NSV, Kurski, Orjoli ja teiste oblastite kolhoosides. Fašistide poolt okupeeritud rajoonides rüüstati ja hävitati 2 miljonit 400 tuhat mesilasperet.

Nõukogude valitsus osutab suurt hoolt mesinduse arendamisele. Kolhoosid ja sovhoosid saavad igal aastal krediiti mesilate organiseerimiseks. Mesinduse arendamiseks ja juhtimiseks on peaaegu kõikides oblastites, kraides ja vabariikides mesinduskontorid. Nõukogude korra ajal on asutatud riiklikud tarude valmistamise, inventari- ja kunstkärjetööstused, on avatud Mesinduse Teadusliku



P. I. Prokopoviči mesila. Esimese raamtaru ilmumine 1814. a.



Nii rännati mesilastega korjemaale Ukrainas 19. sajandil.

Uurimise Instituut hulga katsejaamade võrguga ja Täiendusinstituut mesindusspetsialistide ettevalmistamiseks, on pandud alus alg- ja keskkaridusega kaadri ettevalmistamisele ning antakse välja palju mesindusalast kirjandust kõikide NSV Liidu rahvaste keeltes.

Visa tööga saavutasid nõukogude mesinikud mesinduse alal enneolematu õitsengu ja tähelepanuväärse taseme mesilaste produktiivsuse tõstmisel. Mesindus sai põllumajanduses tulusaks tootmisharuks ja tähtsaks abinõuks kolhoosiküla jõukuse tõstmisel. Nõukogude Liidus tegeldakse mesinduse arendamisega igal pool — läänest kuni riigi idapiirini ja lõunapiirist kuni polaarvööni. Viimastel aastatel on tehtud edukaid katseid mesilaste pidamisel polaarjoone taga (vt. lk. 126). Praegu omavad peaaegu kõik meie maa kolhoosid ja sovhoosid mesilaid ning paljude kolhooside mesilates on 1—2 tuhat mesilasperet.

Eriti hästi on mesindus arenenud Kaug-Ida, Põhja-Kaukaasia, Siberi ja Volgamaa kolhoosides ja sovhoosides. Näiteks omavad Primorje krai kõik kolhoosid mesilaid, millede keskmine suurus on 500 mesilasperet. Selles kraisis on sovhoose, kel on mitme tuhande perelised mesilad.

Mesinduse alal on Nõukogude Liit esimesel kohal maailmas.

## EESTI NSV MESINDUSAJALOO LÜHIÜLEVAADE

Eesti NSV, NSV Liidu loodepoolsema vabariigi mesinduse algmed ulatuvad tagasi kaugesse muinasaega. Tol ajal peeti metsades elunevatele mesilasperedele meejahti, millest arenes aegamööda algeline mesilastepidamine ja metsamesindus.

Kuni 16. sajandi alguseni oli Eestis põhiliselt metsamesindus. Mesilasperesid peeti metsas kasvavatesse puudesse mesinike poolt kunstlikult valmistatud õontes. Selliseid puid nimetati tarupudeks. Puude õonestamiseks valiti mõni lõunapäikesele kättesaadavas kohas asuv sirge ja harvade okstega ning südamest pehastuma lõõnud kasvav puu, tavaliselt mänd. Selle lõunapoolsele küljele raiuti kirvega ja peitliga maapinnast 3—4 m kõrgusele umbes kämblalaiune renn ja kui see oli juba küllalt sügav, õonestati pesaruum, mida tehti enamasti kumerateralise kirvega, nn. künakirvega. Kui pesaruum oli valmis tehtud, pandi augule «suulaud» ette ja «tarupedajas» oligi valmis. Et tuul puud õone kohalt katki ei muraks, raiuti puulatv maha ja kaeti murdekoht vee sissetungimise vältimiseks kiviga. Niimoodi võis selline kasvav tarupuu elada sajandeid.

Kunstlikult valmistatud õonega kasvavaid tarupuid on Eesti NSV-s säilinud veel kuni viimase ajani. Kuni 1938. a. oli selliseid tarupuid 12 ümber, peamiselt Rõuges ja Karulas (Lõuna-Eestis). Need õonestatud männipuud ehk «kasvavad tarud» kannavad kohalikus murdes nimetust «taropetäi». Umbes 100 aastat tagasi oli selliseid tarupuid Eesti metsades veel rohkesti kasutusel ja nad

etendasid tol ajal kodumesinduse kõrval küllalt tähelepanuväärset osa.

16. sajandil algab vastavalt põllunduse arenemisele ja metsade vähenemisele metsamesinduse tagasimine ja likvideerub aegamööda. Mesilasperesid hakati ikka enam koondama elamute lähedusse. Kasvatatesse puudesse õõnte raiumine asendus pakktarudega, mis valmistati maharaiutud puu pakust ja asetati karude kartusel kodu lähedal kasvavate puude otsa.

Sellise pakktarude puude otsas pidamisega algab üleminek metsamesinduselt kodumesindusele. Tarude puude otsas pidamine muutub sagedamaks 16. sajandist alates ja on kuni 18. sajandi lõpuni peamiseks mesilastepidamise viisiks, ning taganeb aegamööda kodumesilas peetavate pakktarude ees.

Sellistest puudest Eestis, millede otsa olid asetatud pakktarud, leidub L. Mellini kirjutus 1791.—1798. aastatel ilmunud Võrumaa lehes. Samas on toodud ka pilt, mis kujutab kaht pakktaru. Need on kinnitatud maapinnalt umbes 4—6 m kõrgusele tugeva puu tüve ümber tehtud roigastest lavale. Pildil on näha karu, kes on lavale roninud ja taru suulaua eest ära kiskunud, et meesaaki röövida. Arvata võib, et tarude pidamine puude otsas oli tol ajal Kagu-Eestis päris tavaline nähtus.

Ka Põhja-Eesti (Viru-Jaagupi) kohta leidub andmeid, et veel 19. sajandi algul paigutati kanarbiku õitsemise ajal mõnikord 40—50 taru karude kartusel elamust eemale puude otsa.

Kodumesinduse ajal hakati pakktarusid puude otsas pidama sülemite püüdmiseks. Neid tarusid nimetati Kagu-Eestis «kusal», «kussal» ja «kosal», mujal Eestis — «kong». Sellesse asunud mesilaspere toodi kohe koju ja aeti ümber maa peal asuvasse tarru.

Eesti mesindus oli varem al ajal tuntud ka kaugemal. 18. sajandi algaastail rajas tsaar Peeter I Peterburi lähedale Strelna lossi ja pargi. Peeter I tahtis näidata, et see ümbrus, vastupidi senistele arvamustele, on kõlblik ka mesilaste pidamiseks. Selleks tellis ta Tartust tarusid koos mesilasperedega ja asutas keiserliku Strelna mesila, mida ta pidas enda otsesel järelevalvel. Pärast Peeter I surma jäi see mesila hooletusse ja hävis, kuid asutati uuesti 1802. a.

18. sajandi keskel viidi mesilasperesid Eestist üle lahe ka Soome. Nii jõudis üks mesipuu 25. septembril 1760 Turu linna, sealse ülikooli professorile Per Kalmile.

Peale mesilasperede on välismaale mereteed kaudu veetud ka mett.

18. sajandi lõpul olid Eestis tarvitusel peamiselt pakktarud. Sama sajandi lõpul (1781. a.) leiame kirjanduses ka Villem Villmanni soovitusel pakktarude asemel tarvitusele võtta laudadest kokkulöödud tarud, mis on kõrgemad ja puhtamad kui pakktarud, ning mida «linnud armastavad».

Peatselt pärast raamtaru leiuamist levis nende tarude kasutuselevõtmine ka Eestis.

19. sajandil olid Eestis juba peale pakk-, laud- ja õlgtarude kasutusel ka Berlepši, Levitski, Dadant-Blatti, Gerstungi jt. raamtarude tüübid. Viimased tõrjuti 20. sajandi algul välja uute kohalike tarutüüpide poolt.

1907. aastal töötati Tartu Eesti Põllumeeste Seltsi aiatöö ja mesilastepidamise osakonna poolt välja tartu tarutüüp. Selle taru pesaraamiks võeti Gerstungi madalraam, sisemõõtudega  $250 \times 400$  mm. Taru on kolmest küljest topitud ja täisraamilise meemagasiniga.

1929. aastal töötas mesinike komisjon välja eesti standard-tarutüübi, mis mõningate parandustega on kasutusel tänapäevani. Eesti tarul on pesaruumis 16 madalraami, sisemõõtudega  $250 \times 400$  mm ja magasin 12 poolraamiga.

Kolmanda põhilise tarutüübi töötas välja Viljandi Mesilastepidajate Selts. Viljandi tarutüübil on 16 kõrgraami, sisemõõtudega  $250 \times 400$  mm ja poolraamiline magasin.

Üksikute eesti mesinike poolt töötati välja veel mõned tarutüübid, nagu J. Soo poolt Dadant-Soo ja J. Kullamaa poolt Kullamaa taru. Need tarutüübid laialdaselt ei levinud. Kohalikest tarutüüpidest levis kõige rohkem eesti taru.

Aeg-ajalt tõrjus madalaraamiline tarutüüp Eestis välja kõrgraamilise kui ka muud tarutüübid. 1929. a. oli Eestis madalaraamilisi tarusid 52,1%, kõrgraamilisi tarusid 38,8%, pakkтарыsid 7,0% ja muid tarutüüpe 2,1%.

Nõukogude korra taaskõhkestamise ja sotsialistlike suurmajandite — sovhooside ja kolhooside organiseerimisega Eesti NSV-s tekkis kolhooside ja sovhooside mesilates nõue ka eesrindlikule nõukogude mesindusele vastava tarutüübi järele. Sellest lähtudes täiendas 1948. a. Eesti NSV Põllumajanduse Ministeeriumi juures asuv Mesinduse Nõukogu eesti taru sellega, et laiendas selle pesaruumi 22 raamile, kusjuures taru varustati pesa poolitava liikuva vaheseinaga ja lisaks veel tagumise lendlaga. Seda tarutüüpi nimetatakse nüüd «laiendatud pesaruumiga eesti taru».

Praegu on Eesti NSV-s kasutusel peamiselt ainult madalaraamiline tarutüüp, enamuses eesti taru.

Mesilasperede arv Eesti NSV-s on olnud väga kõikum. Vene statistika aastaraamatu «Ježegodnik 1910» andmeil oli Eestimaa kubermangus (Põhja-Eesti ja osa Kesk-Eestit) 1910. aastal 8673 mesilasperet. Enne Suurt Isamaasõda oli Eesti NSV-s juba 109 tuhat mesilasperet. Saksa fašistliku okupatsiooni ajal sai Eesti NSV mesindus tugevasti kannatada, mistõttu jäi 1944-ndaks aastaks järele vaid 17 tuhat mesilasperet.

Pärast Suurt Isamaasõda hakkas mesindus Eesti NSV-s uuesti hoogsalt arenema ja mesilasperede arv tõusis juba 1954. aastaks 60 tuhandele perele.

Kolhooside organiseerimisega tekkis Eesti NSV-s uus mesindus — kolhoosimesindus, kuhu eraldus juba 1949. a. 3,9 tuhat mesilasperet. Kolhooside mesilasperede arv suurenes jõudsalt, tõus-

tes 1953. aastaks ligi 10 tuhande mesilaspereni. 1953. aastal oli kolhoosimesilate keskmiseks suuruseks 16 peret, kusjuures suuremad kolhoosimesilad omasid juba üle 100 mesilaspere (Lihula rajooni Ždanovi-nimeline kolhoos jt.).

Mis puutub mesindusalaste teadmiste levikusse ja mesinduse arenemisse, siis tuleb märkida, et siin toimus pööre 19. ja 20. sajandi vahetusel. Sel ajal hakkasid massiliselt levima raamtarud, mis võimaldasid rakendada vajalikke võtteid mesilaspere tegevuse juhtimiseks mesinikule kasulikult suunas. Venekeelse mesinduskirjanduse abil tutvusid eesti ärksamad mesinikud uemate uurimustega mesilaspere bioloogiast kui ka uute mesindustehnoloogiliste võtetega. Organiseeriti mitmed mesinduse seltsid või loodi mesinduse osakonnad põllumajanduslike seltside juurde.

Esimeseks iseseisvaks mesindusorganisatsiooniks Eestis oli moodunud sajandi lõpul organiseeritud Viljandi Mesilastepidajate Selts. Selle seltsi juures töötavatest mesinikest paistis välja kooliõpetaja Jaan Roots (1860—1935). Ta oli seltsi asutajaid, kauaaegne juhatusel liige ning käesoleva sajandi algul (1912—1917) seltsi mesindusinstruktor. Ta töötas tegeliku mesinikuna 48 aastat, katsetades mitmesuguste tarutüüpidega ja mesindusmeetoditega. J. Roots korraldas igal suvel rea mesinduskursusi, esines rohkearvuliste ettekannetega mesinduse alal, organiseeris mesinike varustamist kunstkärgedega ja mesindusinventariga ning teostas nõuannet väga paljudes mesilates. Tema tegevus avaldas moodunud sajandi lõpul ja käesoleva sajandi esimesel veerandil mesinduse arengule suurt mõju Lõuna-Eestis, eriti tollaegsel Pärnu- ja Viljandimaal.

Põhja-Eestis levitas mesindusalaseid teadmisi Priidu Kask (1864—1940). Ta andis aastail 1900—1906 välja esimest eesti-keelset mesindusajakirja «Mesilane», mis levis laialdaselt. Selle ajakirja kaudu omandasid tol ajal eesti mesinikud põhjapanevaid teadmisi. P. Kask organiseeris ka rohkesti mesinduskursusi ja kõnekoosolekuid, korraldas mesilaste korjema parandamiseks katseid, eriti lutserni ja valge mesika kasvatamisega. P. Kask konstrueeris ka eritüübilise raamtaru, nn. raamattaru, mis oli eelneja uusmatüübilistele raamtarudele.

Tartumaal oli vanema põlve mesinikest väljapaistvamaks mesindusalaste teadmiste levitajaks ja mesinduse organiseerijaks Mart Reinik (1862—1940). Töötades Tartus kooliõpetajana, leidis ta aega tegelda ka mesindusalaste küsimustega. Oli tegelik mesinik 1901. aastast kuni surmani. Korraldas rohkesti mesindusalaseid kursusi, demonstratsioone ja mitmesuguseid katseid. M. Reinikul on suuri teeneid ka mesinduse organiseerimisel. Ta oli Tartu Eesti Põllumeeste Seltsi mesinduse osakonna (hiljem Tartu Aianärimise-Mesinduse Selts) asutajaid ja aastast 1907 juhatajaks. M. Reiniku kirjutatud raamat «Tegelik mesinik» leidis varem ajal laialdast kasutamist. Ta võttis 1907. a. osa tartu tarutüübi ja hiljem eesti standard-tarutüübi väljatöötamisest, konst-

rueeris söödanõu mesilasperede söötmiseks lae kaudu, mis on praegugi Eesti NSV-s kasutusel Reiniku söödanõu nimetuse all.

Mesindusalaste teadmiste levitamisel omab suuri teeneid Karl Mäekala (sünd. 1876). Tema kirjutatud raamatud mesilaspere bioloogiast, tegelikust mesindusest, mesindusinventarist ja tarudest omasid olulist tähtsust mesinduse arengul. K. Mäekala on kirjutanud ka palju mesindusalaseid artikleid. Tema teeneks tuleb lugeda kohalike meetaimede väljaselgitamist ja nende mesilaste poolt külastamise kindlaksmääramist, milleks uuris läbi ligi 200 meetaimeliiki. Ta konstrueeris vahapressi, mis on tuntud Mäekala vahapressi nimetuse all. Pikaajalises töötamisel omatud kogemused rakendas K. Mäekala ühe suuresilma organiseerimiseks. Ta oli aastail 1947—1951 Vasula puukooli mesinikuks, kus sel ajavahemikul paljundas 7-st mesilasperest 150 peret. Olles praegu pensionil, kuulub ta Eesti NSV Põllumajanduse Ministeeriumi juures asuva Mesinduse Nõukogu liikmete hulka.

Pikaajalise tegevusega mesinduse alal on mesinduse arengule Eesti NSV-s väljapaistvalt kaasa aidanud praegune Eesti Põllumajanduse Akadeemia aianduskateedri dotsent August Mätlik (sünd. 1881). Asunud juba 1904. a. Strelna aianduskooli (Peterburi lähedal) õpetajaks ja mesila juhatajaks, tutvus ta lähemalt väljapaistvate vene mesinike ja nende saavutustega. Viimaste aastakümnete jooksul on A. Mätlik teostanud mesindusalaseid katseid ja vaatlusi Tartu ülikooli ja hiljem Eesti Põllumajanduse Akadeemia juures. Otsese õppetöö kõrval on ta pidevalt osa võtnud aianduse ja mesinduse organisatsioonide tööst. Kirjanduslikku tegevust alustas A. Mätlik juba 1905. aastal. Ta on avaldanud vene- ja eestikeelsetes ajakirjades mitusada artiklit mesinduse ja aianduse alalt. Ta on Nõukogude Eestis kaastegev olnud peaaegu kõigi ilmunud mesindus- ja aiandusalaste teoste väljaandmisel.

Eesti standard-taru väljakujundamine on lähedalt seotud A. Mätliku tööga, sest ta oli selle tarutüübi väljatöötamise komisjoni esimeheks. Mätliku poolt konstrueeritud emapuur on praegu Eesti NSV-s laialdaselt kasutusel. Selle puuri abil toimub ema juurdeandmine taru lae kaudu, ilma et sealjuures oleks tarvis pesa avada.

Enne nõukogude korra taaskehtestamist Eestis toimus mesindusalaste teadmiste levitamine peamiselt lühemaajaliste kursuste, ajakirjades avaldatud artiklite ja mõne harva ilmunud mesindusalase raamatu kaudu, kusjuures seda tööd organiseerisid kas üksikisikud või seltsid. Nõukogude korra taaskehtestamisega tuli mesinduse arengusse järsk pööre, kuna riik võttis mesinduse juhtimise, kaadri ettevalmistamise ja mesinduslike teadmiste levitamise enda kätte.

Kolhoosimesinike ettevalmistamiseks asutati 1947. a. kaheaastase õppeajaga mesinduskool Lihula rajooni Vigalasse, mis töötas seal kuni 1952. aastani. 1952. aastast kuni 1953. aastani toimus mesinike ettevalmistus Räpina rajoonis üheaastase õppe-

ajaga Rápina Põllumajanduskooli mesindusharus, ja alates 1953. aastast toimub see Rakvere rajoonis üheaastase õppeajaga Arkna Põllumajanduskooli mesindusharus.

Kolhoosi mesinikele on korraldatud täienduskursusi. Eesrindlaste kogemusi tutvustatakse ajakirjanduse ja raadio kaudu.

Võrreldes kodanliku ajaga on mesindusalase kirjanduse väljaandmine mitmekordistunud. Nii on alates 1945. aastast kuni siiani, s. o. 10 a. jooksul eesti keeles mesinduse alal välja antud 18 raamatut ja brošüüri, kogusummas 2170 trükilehekülge.

Teaduslik uurimistöo mesinduse alal toimub Eesti NSV Teaduste Akadeemia Taimekasvatuseinstituudi Polli Filiaali katsemesilas. Nimetatud asutuses katsetatakse mesindusmeetoditega, mesindustehnikaga jne. vastavalt Eesti NSV oludele.

Mesilaste tõuaretuse alal Eesti NSV-s kuulub väljapaistev osa Kuusalu jaoskonnahaigla peaarstile Ernst Koppelile (sünd. 1894). Ta asutas Kuusalus katsemesila, eriti mesilastõugude uurimiseks ja aretamiseks ning töötas selle juhatajana kuni 1950. a. Kohaliku ja teiste paremate mesilastõugude ristamise teel on ta saavutanud tähelepanuväärsete omadustega aretisi nagu «Alpiina», «Alfa» ja «Montana». Ta on ühtlasi koostanud uute aretiste standardid (s. o. põhinõuded, millele peavad need aretised vastama). E. Koppeli poolt on kirjutatud raamatud «Mesilasema» ja «Mesilaste tõud», milledest viimane on tähelepanuväärne kogu Nõukogude Liidu ulatuses.

Kohaliku mesilaste aretusega vastavalt mitšuurinlikule õpetusele tegelevad laialdaselt kolhooside (esijoones Loksa rajooni Stalini-nimeline kolhoos) ja sovhooside mesinikud.

Mesilashaiguste profülaktika ja diagnostika alal Eesti NSV-s töötavad rajoonidevahelised veterinaar-bakterioloogilised laboratooriumid ja Vabariiklik Veterinaar-bakterioloogilise Laboratooriumi mesilashaiguste osakond (Tallinn, Kunderi tän. 10).

Mesindusalaseid küsimusi Eesti NSV-s käsitleb kuukiri «Sotsialistlik Põllumajandus».

## VÄLJAPAISTVAMAID VENE MESINDUSTEGELASI

P. I. RÖTŠKOV

(1712—1777)

Pjotr Ivanovitš Rõtškov — Vene Teaduste Akadeemia korrespondeeriv liige, ajaloolane — sündis Vologdas.

Rõtškov hakkas esimesena Venemaal mesilasi uurima ja vene mesindusest kirjutas avaldama. 1767. a. ilmus tema esimene pikem mesindusalane artikkel «Mesilaste pidamisest», millele järgnes veel



kolm täiendust. Kuni selle ajani oli Venemaal ilmunud ainult tõlgitud mesindusalast kirjandust.

Rõtškov oli esimesi Venemaal, kes viis läbi mesilaste elutegevuse vaatlusi valgustatud tarus. Ta asetab sülemi klaaspurki, «mille mahutavus oli üle poole pange», ning samuti ka tarru, millesse lõi kaks rida aknaid, kattes need klaasidega. Rõtškov veendus, et «klaasakendega tarus ehitasid mesilased kõrgi raamaturidade taoliselt ja et nad mett taru ülaossa hästi kandsid».

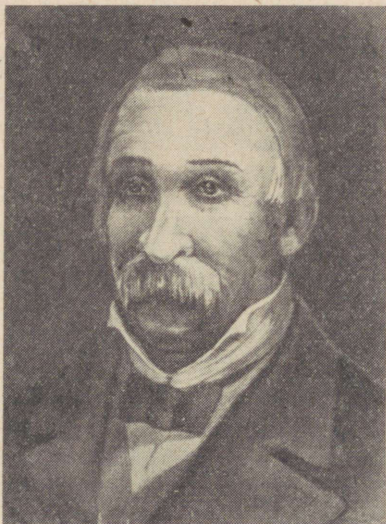
P. I. Rõtškov avas tee vene rahvuslikule, originaalsele mesinduskirjandusele.

## P. I. PROKOPOVIŤŠ

(1775—1850)

Pjotr Ivanoviŝ Prokopoviŝ, raamtaru leiutaja, sündis Tŝernigovi kubermangus Mittŝenki külas.

Prokopoviŝ lõpetas edukalt Kiievi akadeemia. Pärast sõjaväeteenistust läks tagasi sünnikohta, külasse ja asutas 1800. aastal 32 pakkтарыt koosneva mesila. 1839. aastal oli Prokopoviŝi mesilas kuni 2500 mesilasperet.



1828. aastal asutas ta mesinduskooli, mille lõpetas kooli kogu kestuse ajal üle 500 mesiniku.

1814. aastal leiutas Prokopoviŝ maailmas esimese lahtivõetava liikuvate raamidega taru. Liikuvad raamid asusid esialgselt magasiniosas. Ta leiutas ka emalahutuslaua, mille ta asetasko magasinini ja pesa vahele. Kirjutasko palju artikleid mesindusest, nagu «Haudmehaigustest», «Mesilasperest» jt.

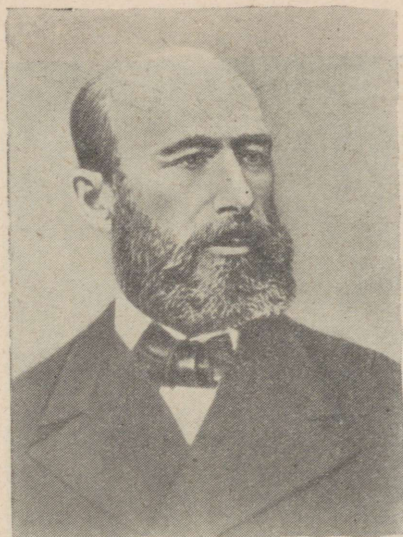
Prokopoviŝ juhtisko esimesena tähelepanu mesindusele kui tähtsako põllumajandusharule.

Raamtaru leiutamiskoga andisko P. I. Prokopoviŝ määratu suure tõuke mesinduse teaduslikule edasiarendamisele.

## A. M. BUTLEROV

(1828—1886)

Suurimaid vene mesinduse organiseerijaid oli keemik Aleksandr Mihhailovitš Butlerov. Ta sündis Kaasani kubermangus. Alates 1868. a. töötas ta Peterburi ülikoolis keemiaprofessorina ning hiljem akadeemikuna. Butlerov viis läbi suure ja viljaka töö vene mesinduse ümberkorraldamise ja ratsionaliseerimise alal. Ta kirju-



tas raamatu «Mesilane, tema elu ja tegeliku mesinduse põhijuhised», mis ilmus 1871. a.

1882. aastal organiseeriti Butlerovi algatusel Venemaa Loomade ja Taimede Aklimatiseerimise Seltsi juures Moskvas mesindusosakond ja ta valiti selle osakonna juhatajaks.

1886. aastast alates oli ta tema poolt asutatud ajakirja «Russki Ptšelovodnõi Listok» («Vene Mesindusleht») toimetajaks.

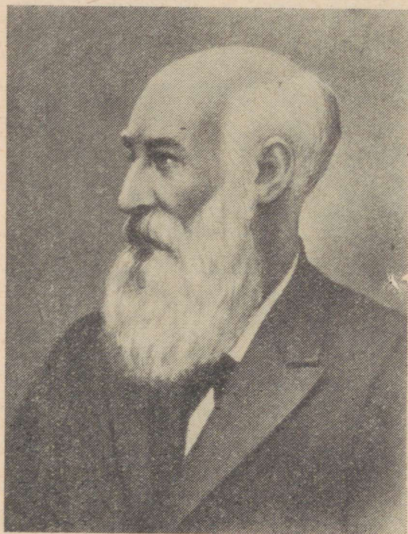
Butlerov tegeles rohkesti praktilise mesindusega. Tema mesilas oli palju tolleaegseid tuntumaid tarutüüpe. Ta tegi katseid mesilaspere kunstliku paljundamise, emadekasvatuse jm. aladel. Oma töödega andis A. M. Butlerov vene mesindusele palju uut ja tõstis selle kõrgemale tasemele.

## G. P. KANDRATJEV

(1834—1905)

Ratsionaalse mesinduse propageerija Gennadi Petrovitš Kandratjev sündis Kostroma kubermangus. Ta töötas Peterburis Maria ooperiteatri artistina ning hiljem pearežissöörina. Ta õppis ka agronoomiat ja mesindust — tema enda sõnade järgi — «küllalt põhjalikult».

Kandratjev organiseeris 1892. a. ajakirja «Vestnik Inostrannoi



Literaturō Ptšelovodstva» («Välismaa Mesinduskirjanduse Teataja») ja oli 13 aastat selle toimetajaks. Selles ajakirjas avaldas ta ka palju oma töid mitmesugustel teemadel. Ta oli liiga sagedase mesilaspere ellu segamise vastane. Ta soovitas mesilasi aidata teadlikult, aidata kiiresti ja siis, kui seda on vaja.

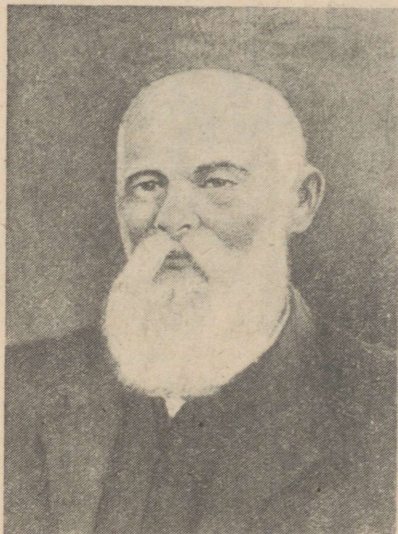
G. P. Kandratjevi peamiseks teeneks on raamtaru ja mesinduses kõige eesrindliku propageerimine. Tema lause: «Tugevates peredes seisab väljapääs» on jäänud püsima tänapäevani.

## V. F. VASTSENKO

(1850—1918)

Nõukogude mesinikele hästi tuntud kõrgraam-lamavtaru konstruktor ja sülemlemisvastase meetodi autor Vassili Fjodorovič Vaštšenko sündis Poltaava kubermangus.

Juba 1874. aastal pani Vaštšenko tähele, et ainult tugevatelt mesilasperedelt on võimalik saada suurt saaki ja nõrkadelt peredelt ei saa aga midagi. Sellest ajast peale alustas ta võitlust mitteõige-



aege sülemlemise vastu. Ta teostas rändmesindust, mille vaieldamatu eelis oli silmanähtav. Tema poolt konstrueeritud lamavtaru oli hästi kohandatud rändamiseks — oli valguse eest varjatud ventilatsiooniga, mis tagas mesilastele rahu ja säilivuse rännu ajal.

Tema võtet mesilaspere individuaalsuse säilitamiseks kasutatakse veel praegugi. See seisab selles, et sülemlemisele kalduvast perest eraldatakse idupere koos kupuga, kes hiljem, noore ema munemahakkamise järel jälle ühendatakse tüviperega. Ühendatud pere saab noore, samas peres aretatud ema, vana ema aga hävitatakse.

V. F. Vaštšenko mesinduse tehnika oli väga lihtne ja kergelt teostatav.

## I. A. KABLUKOV

(1857—1942)

Ivan Aleksejevitš Kablukov, NSV Liidu Teaduste Akadeemia auliige, kuulus nõukogude keemik ja väljapaistev vene mesindustegelane, sündis Moskva kubermangus.

Pärast Moskva ülikooli lõpetamist töötas ta keemia professorina Moskva Põllumajanduse Instituudis ning hiljem K. A. Timirjazevi nimelises Põllumajanduse Akadeemias. Oma teiste tööde kõrval



pühendas Kablukov suurt tähelepanu mee ja vaha keemilise koostise uurimisele. Tema raamat «Meest, vahast, taruvaigust ja nende lisandeist» sisaldab peaaegu kõike, mis kuni praeguse ajani on teada nende saaduste keemilise koostise ja nende võltsimise kindlaksmääramise kohta.

Ühiskondlikku tööd mesinduse alal alustas Kablukov 1882. a. Ta pidas loenguid ja kursusi mesindusinstruktoritele ning kasvas mesinduskaadrit, andes teadusele ja noore kaadri õpetamiseks 65 aastat oma elust.

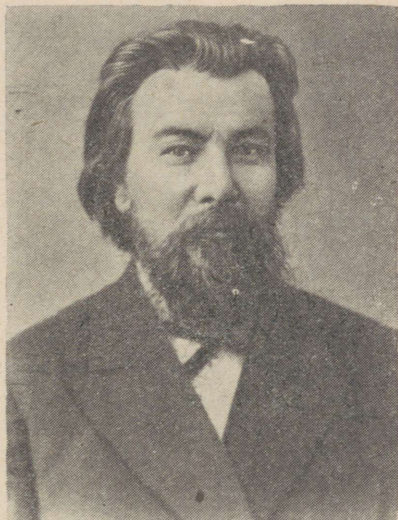
Nõukogude valitsus hindas kõrgelt akadeemik Kablukovi teaduslikke ja pedagoogilisi teeneid, autasustades teda Lenini ja Tööpunalipu ordeniga.

## V. I. LOMAKIN

(1859—1906)

Palju tähtsaid mesindusinventari-alaseid leiutisi tuleb kanda mesinik Vladimir Ivanovitš Lomakini nimele.

Lomakin sündis Kurski kubermangus. Tema teeneteks on meevurri originaalse konstruktsiooni, suitsiku ja kunstkärjevaltsi leiutamine. Suurt tähelepanu pööras ta just kunstkärje valmistamise küsimusele ja 1890. a. valmiski tal esimene kunstkärjevalts, mil-



lega hakati tööstuslikult tootma kärjealgmeid. Tema kunstkärjevalts sai kõrge hinnangu osaliseks ja levis Venemaal laialdaselt. See leiutis aitas kaasa raamtarumesinduse levimisele.

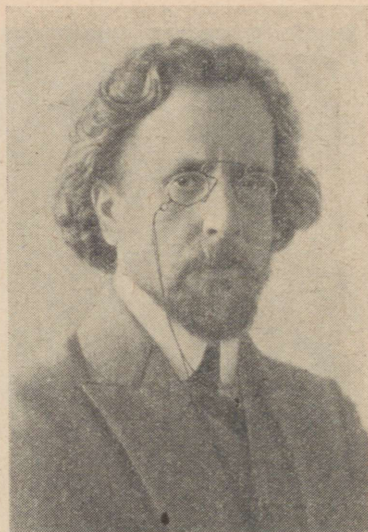
V. I. Lomakin asutas Harkovi lähedal Dergatšis mesindusinventari tööstuse, mis sai aluseks praegusele seal asuvale mesindusinventari suurtööstusele.

## K. A. GORBATŠOV

(1864—1936)

Konstantin Aleksandrovič Gorbatsšov, teadlane-mesinik, mesilashaiguste uurimise pioneer, sündis Minskis.

1887. a. lõpetas Gorbatsšov Moskva ülikooli, kus ta muude alade kõrval õppis ka zooloogiat ja mesindust. Pärast ülikooli lõpetamist kutsuti ta tööle Kaukaasia siidiussikasvatuse jaama Tbilisis. Tema initsiatiivil organiseeriti seal mesilashaiguste uurimine. Pärast



1898. a. teostas ta uurimistööd mesilashaiguste, peamiselt haudmemädanike, alal juba mitmesugustes teistes Kaukaasia rajoonides. 1901. a. ilmus tema raamat «Haudmemädanik ja abinõud selle vastu võitlemiseks» ja 1908. a. «Haudmemädanik, tema ravi pakk- ja raamtarudes». Viimane teos on tõlgitud paljudesse keeltesse.

Gorbatsšov uuris ka kaukaasia mesilast. 1916. a. andis ta välja oma uue töö «Kaukaasia hall mägimesilane», kus ta näitas, et Kaukaasias on kaks mesilastõugu: kohalik hall mägimesilane ja Pärsia päritoluga kollane orumesilane.

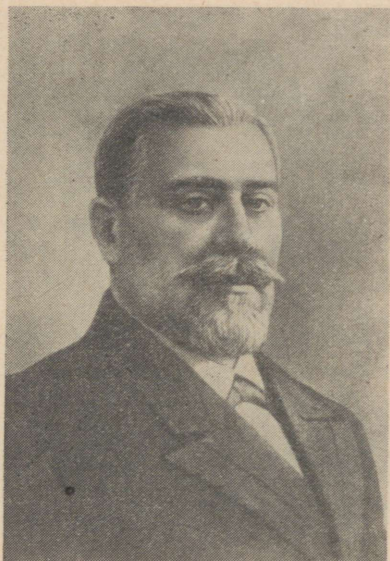
K. A. Gorbatsšov võttis tegelikult osa kaukaasia mesilasema kasvatuse organiseerimisest ning tööst. Tänu temale sai kaukaasia hall mägimesilane laialdase leviku ja maailmakuulsuse osaliseks.

## A. G. BLINOV

(1865—1937)

Aleksei Grigorjevitš Blinov sündis Ufaa kubermangus.

Blinovi teeneks on leiutis mesilaspere pesaruumi kevadise kitsendamise alal, mida tuntakse «Blinovi meetodi» nime all. Tema meetod seisab selles, et taru soojema otsa vastu asetatakse küljematt, siis vahelaud, selle järel üks mee-suirakärg ja kõik haudmekärjed. Edasi pannakse uuesti vahelaud (alt lahti) ja siis mesi-



laste arvule vastavalt mee-suirakärgi. Viimaste järele asetatakse jälle vahelaud ning teine otsamatt. Pesa jaotatakse sel viisil kaheks: haudmepesa (haudmega) ja pesaladu (meega). Lendla jääb haudmepesa poolele. Haudmepesa ossa jääb ka ema.

Külmade kevadilmade (aprill, esimene pool maid) ja külmade öödega ei jää selle meetodi juures haue kunagi mesilaste poolt katmata. Blinovi meetodi järgi jaotatud pesa puhul on võimalik teostada meekärgede juurdeandmist ilma hauet jahutamata. Selle meetodi puhul tarvitavad mesilased ka vähem toitu, sest haudmepesas on kergem kui ühispesa puhul hoida kõrgemat temperatuuri (mee- ja haudmekärjed on ühes pesas).

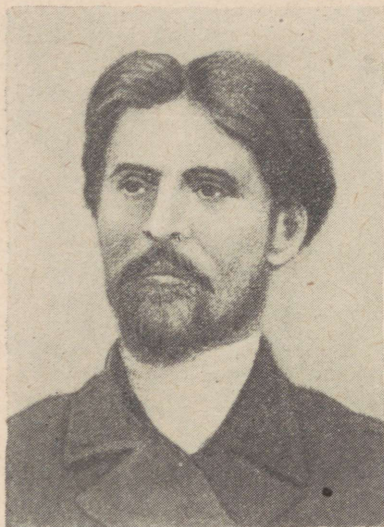
Blinovi meetod võimaldab kevadel väikestel peredel võrdse arengu suuremate perede arenguga.

## G. A. KOŽEVNIKOV

(1866—1933)

Grigori Aleksandrovitš Koževnikov, zooloogiateadlane, sündis Tambovi kubermangus. Koževnikov töötas pärast Moskva ülikooli lõpetamist eradotsendina ja alates 1905. aastast professorina ning ülikooli zooloogiamuuseumi direktorina.

Juba üliõpilaspõlves hakkas ta uurima mesilast ja 1890. a. esines ta Izmailovi mesila 25. a. juubelinäitusel 60 preparaadiga mesilase



anatoomiast, vahast mesilasnõela mudeliga, mesilaste kahjurite kollektsiooniga, haudmehaiguste tekitajate preparaadiga ja teiste eksponaatidega, mille eest teda autasustati suure hõbe-aurahaga.

Mitme aastakümne jooksul oli ta Izmailovi mesila juures kursusetel õpetajaks ja aastail 1910—1920 oli ta selle mesila juhatajaks ning õppe- ja teadusliku töö juhendajaks.

Oma teaduslikes töodes käsitles Koževnikov peamiselt mesilaste anatomiat. Ta tegi kindlaks otsese sõltuvuse mesilase keha suuruse ja kannu suuruse vahel. Tema teeneks tuleb lugeda ka india mesilase avastamist Kaug-Idas (Ussuuri taigas 1925. a.).

G. A. Koževnikovi tööd mesilaste bioloogia alal on aluseks praegusaja mesindusele.

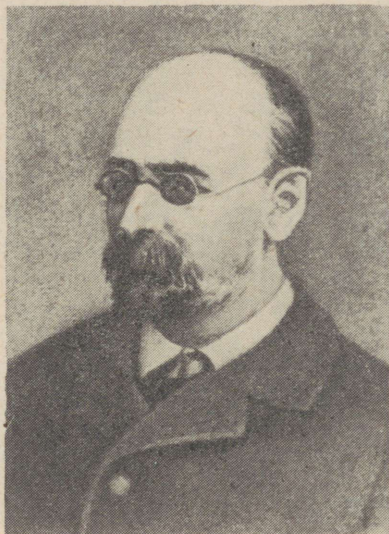
## V. J. ŠIMANOVSKI

(1866—1934)

Vsevolod Juljevitš Šimanovski — vene mesindustehnika kroonika kirjutaja — sündis Kiievis ülikooli professori pojana.

Pärast sõjakooli lõpetamist töötas kindralstaabis ning siirdus sealt rahvakooliõpetajaks.

Ta soovitas mesilate asutamist rahvakoolide juurde ja tema esimese tööna ilmuski 1889. a. «Mesila rahvakooli juures».



1910. a. asus ta tööle Bojarski mesinduskooli õpetajana. 1916. a. andis ta välja oma laialt tuntud raamatu «Mesinduse meetodid», mida ilmus kolm trükki. Sellesse raamatusse oli V. J. Šimanovski kogunud parimaid katseid vene ja välismaa mesinikelt.

## M. A. DERNOV

(1868—1920)

Mihhail Aleksandrovitš Dernov — raamtaru väsimatu propageerija ja viljakas vene mesindustegelane praeguse sajandi kahe esimesel aastakümnel — sündis Vjatka kubermangus Jelabugi linnas. Dernov õppis Peterburi ülikoolis ja hiljem Moskva Petrovski (nüüd K. A. Timirjazevi nimeline) Põllumajanduse Akadeemias, mille lõpetas 1907. a.



1896. a. ilmus tema esimene mesindusalane töö «Mesiniku sõber». 1902. a. ilmus Dernovi kapitaalne teos «Peamised tööd mesilas», mis oli üle 20 aasta parimaks mesindusala raamatuks, ilmudes 9 trükis. Peale selle on ta kirjutanud palju raamatuid mesilate organiseerimise, mesila ehituste ja mesilaste elu alal. 1906. a. hakkas ta välja andma ajakirja «Ptšelovodnaja Žizn» ja 1910. a. teist ajakirja — «Ptšelovod». Neis ajakirjades käsitles ta praktilist mesindust.

## P. L. SNEŽNEVSKI

(1870—1938)

Pavel Lvovitš Snežnevski sündis Kostroma kubermangus Galitši linnas. Möödunud sajandi lõpul hakkas ta töötama Jelizavetgradi semstvo mesinikuna ja asutas semstvo näidismesila, kus tegi energilist propagandat raamtarumeesindusele. Aastail 1908—1914 oli Snežnevski Voroneži ja alates 1914. a. Orjoli kubermangu mesindusinstruktoriks.



Snežnevski rajas mesinduses oma õpetuse. Ta ei ühtlustanud perede tugevust, ei seganud eri perede mesilasi kokku, ei tugevdanud nõrku peresid tugevate arvel. Mitte mesiniku süü läbi nõrgaks jäänud pered ta lihtsalt hävitas.

P. L. Snežnevski poolt kirjutatud suuremaid teostest on eriti silmapaistvad «Pesakorraldamine talveks» (1925) ja «Mesilaspere instinktid» (1927).

Hinnates Snežnevski töid, võib ütelda, et oma suunalt on nad mitšuurinlikud.

## A. J. TITOV

(1873—1942)

Abram Jevlampijevitš Titov sündis Vjatka kubermangus. Aastail 1896—1902 töötas ta mesindusinstruktorina Uržumi semstvo juures. Siis komandeeriti ta Ameerikasse, kus ta töötas kuus aastat suurtes mesilates, muu seas ka Root'i kuulsa mesindusfirma juures. Pärast Ameerikast tagasitulekut, 1908. a., nimetati Titov Vjatka kubermangu mesindusinstruktoriks.



1910. a. alates andis ta välja kaks korda kuus ilmuvat ajakirja «Ptšelovodnoi Mir». Aastail 1821—1927 töötas ta Izmailovi õppekatsemesila ja mesindusinstruktorite ettevalmistamise kursuste juhatajana. Sel ajal ilmusid tema toimetusel ajakirjad «Ptšelovodnoje Delo» ja «Ptšelovod-praktik».

1927. a. lõpul läks Titov Gostorgi teenistusse mesindussaaduste varumise organiseerimise ja ekspordi eriteadlasena. Seal töötas ta välja Kaug-Ida mesindussovhooside organiseerimise projekti, mis realiseeriti esimesel viisaastakul.

A. J. Titovi leiutiseks on plekist emapuur, mida kasutatakse laialdaselt.

## F. P. GOLOVATŌI

(1890—1952)

Oma patriootliku teoga paistis Suure Isamaasõja päevil välja Saraatovi oblasti Novo-Pokrovski rajooni kolhoosi «Stahhanovets» mesinik Ferapont Petrovitš Golovatõi.

1942. a. annetas Golovatõi oma säästudest 100 tuhat rubla sõjaväele lennuki ehitamiseks. J. V. Stalin hindas kõrgelt Golovatõi patriootilist panust ja saatis temale telegrammi:



«Suur tänu Teile, Ferapont Petrovitš, Teie poolt Punaarmeele ja tema õhujõududele osutatud hoolitsuse eest. Punaarmee ei unusta, et Teie andsite kõik oma säästud lahingulennuki ehitamiseks.

Võtke vastu minu tervitus.

J. Stalin.»

Golovatõi tähelepanuväärne patriootiline algatus leidis toetust kõikide nõukogude inimeste poolt ja kujunes üldrahvalikuks liikumiseks igasuguse abi osutamisel Nõukogude armeele tema võitluses saksa fašistidega. Hiljem Golovatõi ostis Nõukogude armeele veel teise lennuki.

1946. a. valiti ta NSV Liidu Ülemnõukogu saadikuks.

Golovatõi oli aktiivseks tegelaseks mesinduse alal. Ta võttis pidevalt osa mesinike nõupidamistest. Ta kirjutas artikleid ja rääkis raadios mesindusest. Oli Mesinduse Instituudi teadusliku nõukogu liige.

## LIIDUVABARIIKIDE MESINDUS

Mesindusega tegelevad nõukogude rahvad juba iidsest ajast peale ja see on Nõukogude Liidus tulutoovaks põllumajandusharuks.

Kogu maailma 30 miljonist mesilasperest on praegu Nõukogude Liidus 9 miljonit peret. Mesilasperede arvult kui ka mee ja vaha kogutoodangult on Nõukogude Liit esimesel kohal maailmas.

Liiduvabariikidest on mesindus kõige rohkem arenenud Vene NFSV-s ja Ukraina NSV-s. Vene NFSV kolhoosides, sovhoosides ja töötajate individuaalmesilates arvestatakse 6,2 miljonit ja Ukrainas 1,7 miljonit mesilasperet. Teistes liiduvabariikides on mesilasperede arv järgmine: Kasahhi NSV-s — 350 tuhat, Gruusia NSV-s — 200 tuhat, Armeenia NSV-s — 140 tuhat, Kirgiisi NSV-s — 90 tuhat, Aserbaidžani, Usbeki, Moldaavia ja Valgevene liiduvabariikides igaühes 70 tuhat, Turkmeeni, Läti ja Leedu liiduvabariikides — 30 tuhat, Tadžiki NSV-s ja Eesti NSV-s 20 tuhat.<sup>1</sup> Karjala-Soome NSV-s on mesindus veel vähe arenenud, mesilaid leidub seal veel harva.

Väga hästi on meil mesindus arenenud Kaug-Idas, Kaukaasias, Siberis ja Volgamaal. Mitmesajaliste, isegi tuhandeliste mesilasperedega mesilad on sealsetes kolhoosides ja sovhoosides kujunenud reeglipäraseks nähtuseks.

Eriti hästi on mesindus arenenud Primorje kraisis, kus eranditult kõigil kolhoosidel on mesilad, millede keskmiseks mesilasperede arvuks on ligemale 500 peret.

Kolhoosid ja sovhoosid saavad mesilastest suuri sissetulekuid. Suureks abiks on mesindus kujunenud nende kolhoosnikute, tööliste ja teenistujate sissetulekute suurendamisel, kellel on individuaalmesila.

<sup>1</sup> Mesilasperede arv Eesti NSV-s 1954. a. ulatus kolhooside, sovhooside ja individuaalmesilates kokku 60-le tuhandele. *Tõlkija.*



Vene NFSV. Rjasani oblasti Oktoobri 15. aastapäeva nimelise kolhoosi mesila.



Ukraina NSV. Kiievi oblasti Borodjanski rajooni Lenini-nimelise kolhoosi mesila.



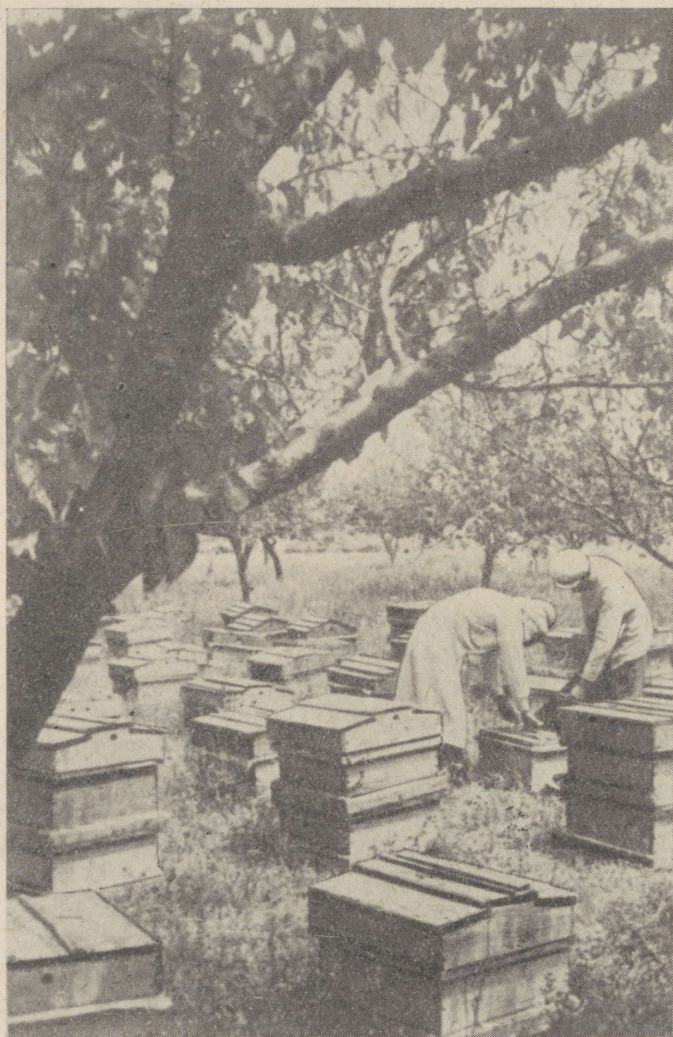
Valgevene NSV. Bobruiski oblasti «Ljubanski» sovhoosi mesila.



Moldaavia NSV. Grigoriopolski rajooni Kirovi-nimelise miljonär-kolhoosi mesila.



Armenia NSV. Sverdlovi-nimelise kolhoosi mesila.



Gruusia NSV.  
Maharadze rajooni Maharadze-nimelise kolhoosi mesila.



Aserbaidžani NSV. Stalini-nimelise kolhoosi mesila.



Kasahhi NSV. Ida-Kasahstani oblasti III Internatsionaali nimelise kolhoosi mesila.



Usbeki NSV. Taškendi oblasti Karasuiski rajooni Viljamsi-nimelise kolhoosi mesila.



Tadžiki NSV. Stalinabadi oblasti Konstitutsiooni-nimelise kolhoosi rändmesila.



Turkmeeni NSV. Sagar-Tšagini rajooni kolhoosi «Tarnau» mesila.



Kirgiisi NSV. Kolhoosi «Bolševik» mesila.



Leedu NSV. Kolhoosi «Paujas Kjaljas» mesila.



Läti NSV. Zdanovi-nimelise kolhoosi rändmesila.



Eesti NSV. «Uue Elu» kolhoosi mesila.



Karjala-Soome NSV. Kolhoosi «Plamja» mesila.

## NÕUKOGUDE LIIDU EESRINDLIKUD MESINIKUD

Nõukogude Liidu kolhooside ja sovhooside mesindusel on piiramatud võimalused arenemiseks ja mesilate produktiivsuse tõstmiseks. Kolhooside ja sovhooside mesilad andsid oskuslike mesinike töö tulemusel varsti pärast mesilate organiseerimist suuri sissetulekuid.

Eesrindlikud mesinikud said ennenägematuid meesaake. Mesinike keskel tõusis esile parimaid meistreid, kes olid seotud mesinduseesrindlaste liikumise arenemisega.

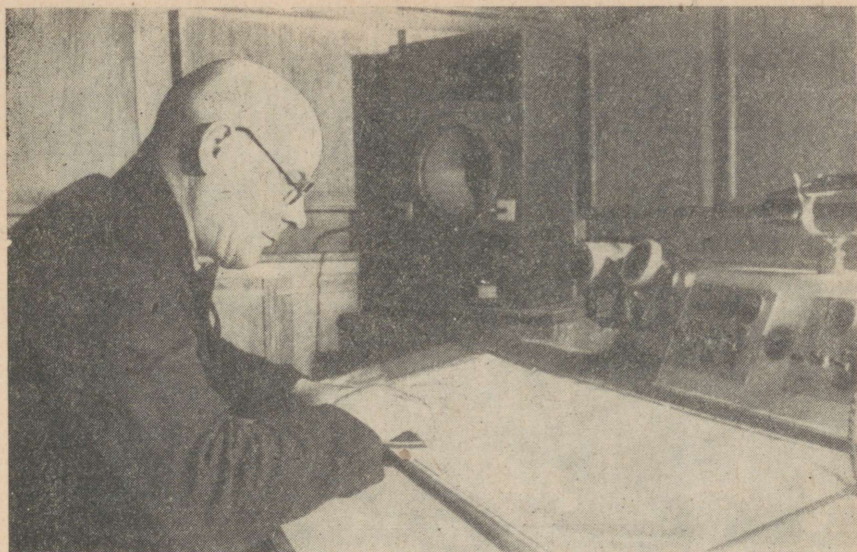
Vassili Fjodorovitš Šalagin, Krasnojarski krai Biriljusõ rajooni «Promokraina» kolhoosi mesinik, algatas eesrindlike mesinike liikumise. Töötades kolhoosi 105-perelises mesilas, sai ta 1935. a. igast mesilasperest keskmiselt 157 kg, mesila rekordperest aga 300 kg mett.

Samal 1935. aastal sai Krasnojarski krai Dauriski rajooni «Ptšela» kolhoosi mesinik, Šalagini kaasmaalane Ivan Pavlovitš Artemajev igast mesilasperest keskmiselt 141 kg mett.

Krasnojarski mesinikega võrdsustasid endid ka naabermesinikud Altai kraist. Kurja rajooni «Strana Sovetov» kolhoosi mesinik Antip Abramovitš Maršalkin ja Krasnoštšekovo rajooni «Za Urožai» kolhoosi mesinik Anna Vassiljevna Akimova said 104 kg mett mesilaspere kohta.

Tškalovi oblasti Šarlõki rajooni «14 Let Oktjabrja» kolhoosi mesila juhataja Ivan Petrovitš Miljajev kogus 102 kilo mett (ühelt mesilasperelt). Üle 90 kilo vurrimett igalt mesilasperelt said Volgaäärsed mesinikud Fjodor Fjodorovitš Oreškin (Pensa oblasti Gorodištše rajooni Maksim Gorki nimeline kolhoos) ja Nikon Vassiljevitš Jerendejev (Kuibõševi oblasti Pohvistnevo rajooni «Krasnaja Niva» kolhoos), samuti ka Sagadõ Gumarov — Kesk-Aasias (Turkmeeni NSV Bairam-Aliiski mesindussovhoos) ja Konstantin Jevstafjevitš Bogdanov — Kaug-Idas (Amuuri oblasti Hingano-Arharinski rajooni kolhoos «Kollektivist»).

1936. a. veebruaris toimus Moskva Kremli Nõukogude Liidu loomakasvatuse eesrindlaste nõupidamine, kuhu olid kutsutud ka mesinduse eesrindlased. Nõupidamisest osavõtjaid mesinikke autasustati kõrgete aumärkidega. Šalaginit ja Artemjevit autasustati Lenini ordeniga, Miljajevit, Maršalkinit ja Akimovat Töönunalipu ordeniga ja nelja mesinikku ordeniga «Austusmärk».



F. P. Golovatõi jutustab raadiokuulajatele oma töökogemustest kolhoosi mesilas.

1939. a. 1. augustil avati Moskvas üleliiduline põllumajandusnäitus, kus esitati parimaid saavutusi ja näiteid nõukogude eesrindlikust põllumajandusest.

Näituseks ettevalmistamine, mis algas 1936. aastal, ja võistlus sellest osavõtmise eest tekitas võimsa liikumise kõikide põllumajandusharude tõstmiseks. Pärast mesindusseooni saabusid näitusele uued eksponaadid kolhoosidest, kes olid saavutanud parimaid tulemusi.

1936. a. sai Kaug-Ida Primorje krai Anutšino rajooni kolhoosi «Krasnõi Partizan» mesinik I. M. Pahhomov igalt mesilasperelt 166 kg mett, suurendades ühtlasi mesilat 75%.

1937. aastal sai Vologda oblasti Totma rajooni Stalini-nimelise kolhoosi mesinik V. V. Suhhanov iga mesilaspere kohta 171 kg mett, kusjuures paljundas perede arvu üle 50%.

1938. aastal said Kirovi mesindussovhoosi «Dalptšeltrest» nr. 15 mesila juhataja I. S. Ševtšuk koos mesinik S. G. Makijevskiga igast perest 120 kg mett, paljundades peresid ühe aastaga 75%.

1939. aastal sai Krasnodari krai Kurgani rajooni kolhoosi «Krasnõi Partizan» mesila juhataja N. F. Agejev keskmiselt 131 kg mett ja 2,15 kg vaha pere kohta ning suurendas mesilat  $2\frac{1}{2}$  korda.

Samal aastal sai Armeenia NSV loomakasvatuse katsejaama vanem teaduslik töötaja A. M. Kotogjan eksperimentaalses korras ühest ületalvitunud mesilasperest Nõukogude Liidu kohta rekordi-



F. P. Golovatõi annab lendur Jerjeminile Suure Isamaasõja ajal üle teise lennuki, mille ta muretses oma isiklike säästude arvel.

lisi näitajaid: 367,8 kg mett, 11,64 kg vaha ja 11 uut peret, mille eest ta sai valitsuse kõrge autasu — Tööpunalipu ordeni.

Sm. Kotogjani rekord on seni ületamata ja esineb maailma-rekordina.

Kotogjan kasutas tarude kunstlikku soojendamist, kasutas lisa- (varu-) emasid ja kärjetänavate kitsendamist, mis andis enneolematult rohke mesilaste paljunemise, vabastades pere energia kulutamisest soojenduse peale.

Pesade kevadist kitsendamist kasutavad praegu kõik mesinikud, kuna kunstlik soojendamine, mis andis NSV Liidu lõunaosas (Armeenias) häid tulemusi, mõõdukamas kliimas ei andnud oodatud efekti.

Lisasojus tõstab aktiivsust, sellega koos ka mesilaste lennu-tegevust, kuid kevadiste muutlike ilmade puhul viib see mesilaste arvu vähenemisele.

1940. aastal sai Kostroma oblasti Soligalitsi rajooni «Sovega» kolhoosi mesinik M. A. Šestakova igalt mesilasperelt 111,2 kg mett, saades enne seda aastat veelgi suuremaid saake. «Sovega» kolhoosi nelja aasta (1937—1940) keskmine meetoodang oli 116,2 kg mett ja 1,35 kg vaha. Viie aasta (alates 1935. a.) tööga suurendas Šestakova artelli mesilat 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> korda. Ta oli üleliidulisest põllumajandusnäitusest osavõtjate hulgas ja autasustati kõrgete näitajate eest kuld- ja hõbemedalitega.

Suur Isamaasõda liitis nõukogude rahvast veel enam, mobili-

seerides oma jõude võitluseks vihatud vaenlasega. Mesinikud suurendasid tootlikkust ja aitasid sõjapäevil oma ohvrimeelse tööga kaasa üldiseks võiduks.

1942. a. sai Saraatovi oblasti Novo-Pokravski rajooni kolhoosi «Stahhaanovets» mesinik Ferapont Petrovitš Golovatõi (vt. lk. 189) keskmiselt 80 kg mett igalt mesilasperelt. Üle plaani väljatöötatud mee müügist saadud rahaga (lisatöötasuga) ostis Golovatõi Punaarmeele lahingulennuki, mille eest ta sai J. V. Stalini isikliku tänuosaliseks. 1943. a. kinkis ta Punaarmeele veel teise lahingulennuki. Golovatõi kuulsa eeskuju järgi algas liikumine sõjavarustuse korjamiseks Punaarmeele kogu rahva hulgas.

Kõik mesinikud vastasid sõbralikult oma ametikaaslase üleskutsele.

Golovatõi kaasmaalane, Kurilovski rajooni «VII S'ezd Sovetov» kolhoosi mesinik Anna Sergejevna Selivanova ostis oma isiklikest säästudest Punaarmeele kolm lahingulennukit. Ukraina NSV Stalino oblasti Hruštšovi-nimelise kolhoosi mesinik O. I. Zadorožnõi ostis ja kinkis Nõukogude armeele kaks tanki. Rostovi mesinikud kogusid maa kaitseks üle miljoni rubla ja Voroneži oblasti Mihhailovski rajooni kolhooside mesinikud kandsid üle Punaarmee fondi «Mihhailovskis Mesiniku» nimelise lennuki eskadrilli ehitamiseks 1 miljon 200 tuhat rubla.

Nõukogude inimesed ei unustanud oma mesinike-patriootide kuulsat tegu. Vaba rahva nimekas Saraatovi mesinik Ferapont Golovatõi sai NSV Liidu Ülemnõukogu ja Anna Selivanova — Vene NFSV Ülemnõukogu saadikuks. Ainult sotsialismi maal võivad saada kolhoosi mesinikud valitud kõrgematesse riigivõimuorganitesse.

1948. a. sai F. P. Golovatõi NSV Liidu Ülemnõukogu Presiidiumi seadlusega sotsialistliku töö kangelase nimetuse.

Järgnedes Ferapont Golovatõi algatusele, kes esimestel sõja-aastatel saavutas suuri meesaake, algas mesinike keskel mee- ja vahasaakide suurendamiseks suur patriootiline liikumine, andes terve rea suurte



Vene NFSV Ülemnõukogu saadik A. S. Selivanova töötamas kolhoosi mesilas.



D. I. Ivanov.

meesaakide meistreid. Vaatamata sõjaaja raskustele, mitte säästes jõudu, püüdsid NSV Liidu mesinikud suuremate saavutusteni.

1943. a. sai Krasnojarski krai Tassejevo rajooni «Belka» kolhoosi mesinik Daniil Ivanovitš Ivanov igalt mesilasperelt 190,8 kg mett, kusjuures parim pere korjas 327 kg mett. Viie aasta jooksul (1941—1945) sai see tuntud Siberi mesinik igal aastal keskmiselt 112,3 kg mett mesilasperelt.

Samal aastal alustasid tuntud Rostovi mesinikud Stepan Mironovitš Reva ja Mitrofan Sergejevitš Petrenko (Jegorlõkski rajooni Politodeli-nimeline kolhoos) võitlust kümnepuudase (160 kg) mee saagi eest igalt perelt. 1943. a. said nad 157 kg mett ja 1,9 kg vaha, 1944. a. 147,5 kg mett ja 2,7 kg vaha

igalt perelt, suurendades sealjuures mesilat igal aastal peaaegu kahekordselt.

Ukraina mesinik Z. Z. Gerassimenko (Stalino oblasti Konstantinovka rajooni «Putj k Kommunizmu» kolhoos) sai 1944. a. igalt mesilasperelt keskmiselt 140 kg mett ja 1,9 kg vaha.

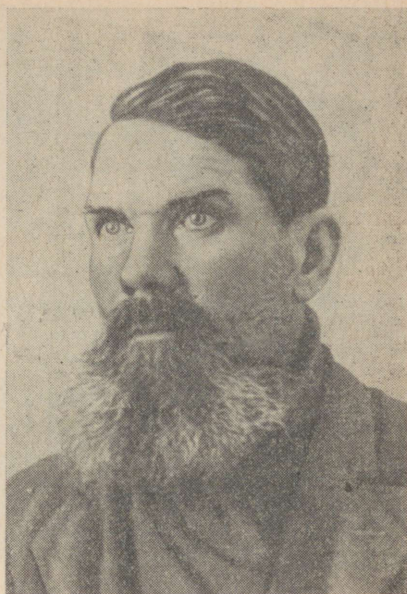
Pärast sõja lõppu frondilt tagasitulnud mesinikud alustasid vaenlase poolt hävitatud mesilate taastamist.

Mesinike-perepaljundusmeistrite keskel saavutas mesilasperede paljundamise alal väljapaistvaid tulemusi Smolenski mesinik Ilja Afinogenovitš Kovaljov. Pärast Jartsevo rajooni vabastamist saksa okupantidest 1943. a. töötas Kovaljov rajooni agronoomina mesinduse alal. Kolhoosi mesilate kiireks taastamiseks töötas ta välja lihtsa, isegi algajale mesinikule jõukohase mesilaste kiirpaljundamise meetodi.

Kovaljovi põhiliselt uus mesilasperede paljundamise meetod seisab mesila jaotamises kahte ossa: toodangu- ja paljundusmesilaks. Kasutades toodangumesilat meekorjeks ja paljundusmesilat mesilasperede arvu suurendamiseks, saavutas Kovaljov kõikide mesila mesilasperede jaoks vajaliku talvevaru.

Iduperede moodustamise juures läks Kovaljov mitteharilikku teed. Hariliku korra järgi iduperede jaoks võetavate mesilaste ja haudme asemel kasutas ta selleks sülemimesilasi, kes ei lennanud tagasi ja kes andsid iduperedele palju suurema tööenergia kui kunstlikult moodustatud iduperede juures.

Oma seisukoha õigsust tõestas Kovaljov hiilgavalt tegelikkuses. Nendes mesilates, kus Kovaljov töötas kohakaasluse alusel, sai ta senikuulmatuid perede juurdekasve. «Krasnoje Klemjutino» kolhoosis suurendas ta 1945. a. mesila 6-lt kuni 32 pereni, saades juurdekasvu 530% ja 76 kg mee kogutoodangut pere kohta. Järgmised kaks aastat töötas Kovaljov «17. Godovštšina Oktjabrja» kolhoosis. Selle kolhoosi mesilas, milles oli 1946. a. 5 mesilasperet, kasvas perede arv 1947. aastaks 102 perele (meetoodanguga 1946. a. 86 kg ja 1947. a. 110 kg perelt). Samas mesilas saadi ühest paljundusperest 13 uut mesilasperet, mis oli seniolematuks ja väljapaistvaks üleliiduliseks rekordiks. Oblasti täitevkomitee ja oblasti parteikomitee andsid Kovaljovile Smolenski oblasti teenelise mesiniku aunimetuse.



I. A. Kovaljov.

Smolenski oblasti mesinikud võtsid mesilasperede kiirpaljundusmeetodi omaks ja taastasid viie aastaga kogu sealsete kolhooside mesinduse. Kovaljovi meetod levis laialdaselt kogu Nõukogude Liidus.

Kolhoosimesilate taastamisel ei unustanud mesinikud meetootmist. Juba 1945. aastal saavutas Rostovi oblasti Fedorovski rajooni Uritski-nimelise kolhoosi mesinik, Suure Isamaasõja invaliid A. F. Jaroš igalt mesilasperelt 150 kg mett.

1946. a. astusid kolhooside ja sovhooside mesinikud sotsialistlikku võistluse sõjajärgse viisaastaku mesinduse taastamise ja arendamise plaani ennetähtaegseks täitmiseks. Mesinikud rakensid kogu jõu selleks, et kiiremini taastada sõja ajal rüüstatud kolhooside ja sovhooside mesilad, et anda kõrgemaid näitajaid meesaakide alal ja viia mesindus sotsialistliku põllumajanduse eesrindlike harude ridadesse.

Kõrvuti laialdaselt tarvitusele võetud mesilasperede kiirpaljundamisega hakati mesilasi üle viima avaramatesse kahekorpuselistesse ja lamavtarudesse, sagedamini praktiseerima mesilastega rändamist ja laias ulatuses kasutama mesilasi põllumajanduskultuuride tolmeldamiseks.

Juhindudes eesrindlikust mitšuurinlikust agrobioloogiateadusest, hakkasid mesinikud teadlikumalt juhtima mesilasperede tööd.

Mitmetuhandelse nõukogude eesrindlike mesinike armee loominguulise töö tulemused avaldusid kiiresti.



Kaug-Ida Mesinduskatsejaamas asetatakse kahekorpuselise mesilasperede pidamise meetodi juures peakorje ajal tarudele peale veel kolmas korpust.

Sõjajärgsetel aastatel saavutasid paremaid meesaake Kaug-Ida mesinikud, kes enne teisi viisid sisse kahekorpuselise mesindusmeetodi ja, tänu rändmesindusele, kasutasid nektarisaake metsadest ja põldudelt.

Parimatest parimateks osutusid järgmised Primorje mesinikud. 1946. a. sai Tšugüjevka rajooni «1. Mai» kolhoosi mesinik P. M. Sevrjuk 145 kg mett igalt mesilasperelt. 1947. a. sai «Ivanovka» mesindussovhoosi nr. 6 mesila juhataja A. J. Vovna 150 kg mett keskmiselt igalt mesilasperelt. 1948. a. sai Spasski rajooni «Tšervona Zorja» kolhoosi mesinik Krugol rännuga teistesse rajoonidesse 175 kg mett ja 2,5 kg vaha igalt mesilasperelt. Samal aastal said enneolematult suuri saake Kaug-Ida mesinduskatsejaama mesinikud: F. A. Semenenko, kes sai 198 kg mett 200-perelise mesila keskmisena, ja sm. Kortšagin — 20 pere keskmisena 360 kg mett. 1949. a. saadi Imani zooveterinaartechnikumi õppekatsemesilas P. F. Semenjuki ja teiste poolt keskmiselt 208 kg mett pere kohta. Primorje krai mesinduskontori mesilas tõusis meesaak 252 kg ja vahasaak 2,1 kg mesilaspere kohta. 1950. aastal sai Kaug-Ida katsejaama mesila mesinik M. S. Bibik 70 perest 30 peret juurdekasvu ja keskmiselt 153 kg mett igalt mesilasperelt.

Uusi edusamme saavutasid ka Nõukogude Liidu teiste piirkondade mesinikud.

1947. a. sai Kasahhi NSV Alma-Ata rajooni kolhoosi «Gornõi

Gigant» mesila juhataja M. M. Mažajev keskmiselt 136 kg mett mesilasperede arvu peaaegu kahekordse suurendamise juures.

1948. a. sai Krimmi oblasti Belogorski rajooni «Pobeda» põllumajandusartelli mesinik Dmitri Ivanoviš Tihhonjuk 160 kg mett ja 1,5 kg vaha, suurendades mesilasperede arvu 1,5 korda. Neilt peredelt, kes olid peetud lamavtarudes ja omasid abiemasid, vurritas ta 250 kg mett pere kohta.

Erikoha sotsialistlikus võistluses võitsid Krasnodari krai Adleri rajooni mesinikud. See rajoon ületas aastast aastasse mesindusarendamise plaani, hoides enda käes nelja aasta jooksul (1946—1950) Vene NFSV Põllumajanduse Ministeeriumi rändpunalippu.

Aga mitte ainult Kaug-Ida rikas meetaimestik, eritingimused Musta mere ääres ja Krimmis kestva mesindusesooniga ning mägine, vahelduva korjega Kasahstan võimaldavad mesinikel saada suuri meesaake. Nõukogude mesinikud näitavad suurt meisterlikkust ka Nõukogude Liidu keskvööndi olustikus.

4. mail 1950. a. kogunesid Kaluuga linnas Kaluuga oblasti eesrindlikud kolhoosimesinikud ja rajooni mesindusagronoomid järjekordsele nõupidamisele. Eesrindlased jutustasid oma saavutustest, andsid aru sellest, kuidas nad täitsid eelmisel aastal endale võetud sotsialistlikku kohustust.



Mett on nii palju, et mesinikud vaevalt jõuavad seda välja vurritada.

Seal sai üldise tähelepanu osaliseks Mosselski rajooni Stalini-nimelise kolhoosi mesila juhataja Olga Fjodorovna Filatova. Ta raporteeris, et ületas auga 1949. a. tema poolt võetud sotsialistliku kohustuse, suurendades kolhoosimesilat rohkem kui 3-kordselt ja saades toodanguna 122 kg mett ning 2,2 kg vaha keskmiselt igalt ületalvitunud perelt. Filatova raporteeris veel sellest, et 1950. aasta 1. maiks on temal juba täielikult täidetud aastane perede paljundusplaan, kusjuures on moodustatud 30 uut iduperet, kasvatatud nendele emad ja et kaks uut ema juba paarusid ja munevad. Mesinike kahtlus kadus, kui Filatova tõi ette näitajad ja faktid oma töö tulemustest.

Stalini-nimelise kolhoosi mesila areng on tähelepanuväärne. Kahest 1947. a. ületalvitunud perest arendas Filatova 1950. a. suveks 150-perelise mesila. Nelja mesinduseseooniga suurenes kolhoosi mesila ei enam ega vähem kui 75 korda, kusjuures nende aastate perede keskmiseks meetoodanguks oli 105 kg aastas.

Milles seisab Filatova töö edu?

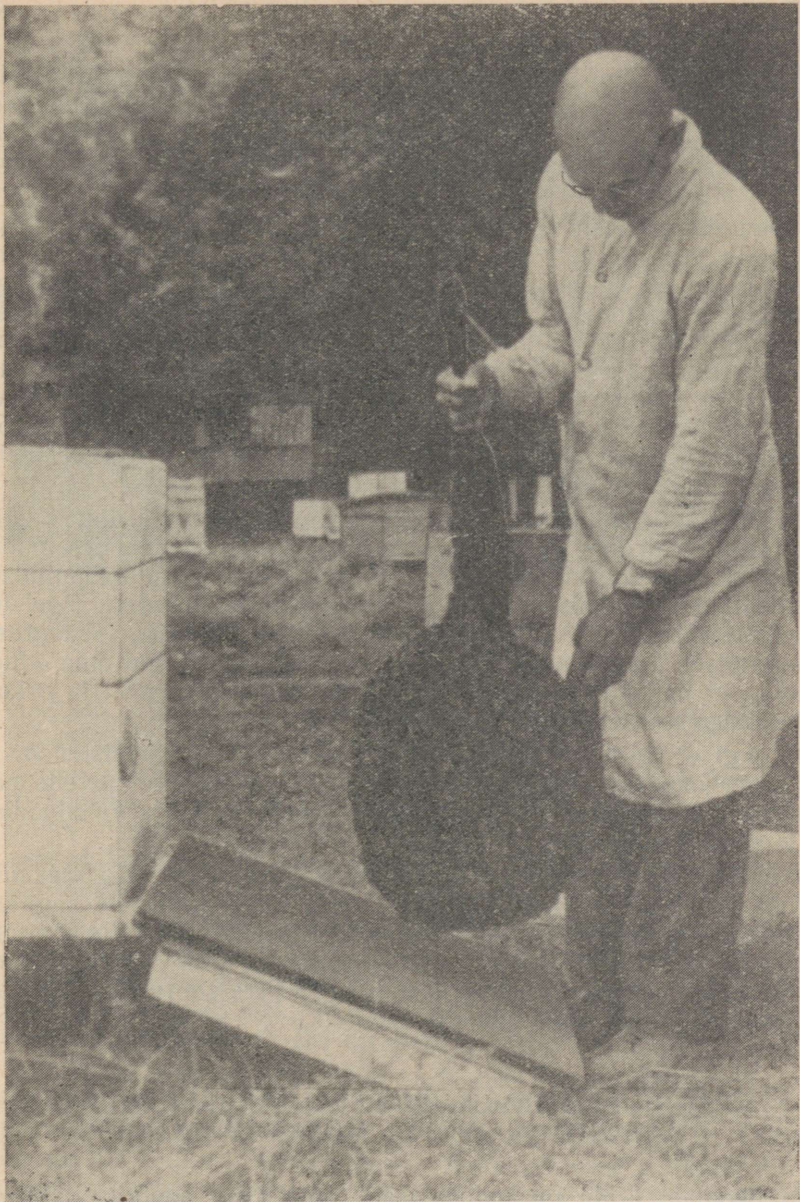
Nagu teada, on NSV Liidu keskviõndi mesinduseseoon lühike, piirdudes täpselt nelja kuuga (Eesti NSV-s on ka mesinduse sesoon 4 kuud — Tõlkija). Selle lühikese aja jooksul suudavad ületalvitunud pered tugevneda peakorje ajaks, kuid idupered, moodustatud harilikult juunikuus, jäävad nõrgaks ega võta korjest osa. Hilisemad iduperede moodustamised aga koos noorte emade kasvatamisega nõrgestavad põhiperesid.

O. F. Filatova, jälgides Mišurini juhtlauset: «Meie ei saa oodata looduselt armuande, meie ülesandeks on neid temalt võtta», otsustas viia läbi oma parandusi Kaluuga oblasti looduse tingimustes. Ülivarajase mesilasperede väljaviimisega läks Filatoval korda pikendada mesinduseseooni peaaegu ühe kuu võrra. Vara puhastuslendu teostanud ja söödud pered ärkavad talveunest ja arenevad pärast tagasiviimist talihoonesse energiliselt edasi. Pärast kõikide perede lõplikku talihoonest väljaasetamist on Stalini-nimelise kolhoosi mesilaspered juba tugevad ning mõned nendest omavad isegi juba noori leski. Tänu sellele läks Filatoval kordä kasvatada mesilasemasid mitte ainult mais, vaid juba isegi aprillikuus, ning õppis nendega moodustama varajasi peresid.

Varakevadised idupered lähevad tema juures juba peakorje ajaks normaaljõusse ja kasutavad peakorjet ühesuguselt põhiperedega. 1948. a. sai Filatova juba 137 kg mett iga ületalvitunud pere kohta.

Moskva mesinike keskel on väga populaarne Vassili Georgijevitš Makejev — Kimovski rajooni Vorošilovi-nimelise kolhoosi mesinik. Ta oskas rajada mesilastele korjebaasi, peamiselt mitmesugustel tähtaegadel tatra külvamiseks, ja läbi viia tõuaretust nii, et mesilas, kus oli üle 100 mesilaspere, meetoodang aastast aastasse iga pere kohta oli 60—80 kg, mis on Moskva ümbruses tähelepanuväärselt suur.

Häid tulemusi saavutas ka Rjasani oblasti Mervino rajooni «Parižskaja Kommuna» kolhoosi eesrindlik mesinik J. A. Noskova.



Sülem enne tarusse ajamist.

Väikese, 1949. a. 10-perelise kolhoosimesila suurendas ta 1951. a. sügiseks 150 pereni, saades üheaegselt palju mett ja vaha. Parim Noslkova toodang oli 107 kg mett ja 2,5 kg vaha mesilaspere kohta.

Toodangu andmed näitavad võimalustest, mida annab ühismesindus kolhoosides ja sovhoosides. Sotsialistlikes mesilates töötavad nõukogude inimesed, nad ei piirdu saavutatud tulemustega ja lähevad kindlalt edasi uute ja paremate saavutuste poole. Eesrindlikelt mesinikelt on kõigil mesinikel vaja õppida.

Eesrindlike mesinike liikumine kasvab ja laieneb. Võistluse astub üha uusi ja uusi mesinikke. Suurte meesaakide meistrite arv, kes saavad 80 kg ja rohkem mett perelt, suureneb iga aastaga. Suurte meesaakide eest on ainuüksi Vene NFSV-s autasustatud märgiga «Sotsialistliku põllumajanduse eesrindlane» üle 600 eesrindliku mesiniku. Paljud eesrindlased said kohalike põllumajanduse ministriumidelt ja kohalike nõukogude organisatsioonidelt aukirju, rahalisi preemiaid ja hinnalisi kinke. Tuhandele kolhooside ja sovhooside mesinikele on ausa ja ohvrimeelse töö eest välja antud täiendava töötasuna palju mett.

Meie suurel kodumaal tema mitmekülgse kliima ja taimestikuga on igas rajoonis mesindustingimused erinevad. Eesrindlike mesinike saavutused põhinevad mesilaste elu tundmaõppimisel, teaduslikul lähenemisel mesilaspere tegevuse suunamisel, õigel töö organiseerimisel ja uuemate teaduse ning praktika saavutuste kasutamisel. Suurte meesaakide meistrid on kohustatud oma eduga selleks, et nad hästi õpiksid tundma kohalike tingimusi ja oskaksid sellega kooskõlastada mesindust.

Olgugi et Eesti NSV kolhoosimesindus<sup>1</sup> on võrdlemisi noor ja olukorras, kus mesilate peamiseks ülesandeks on veel perede paljundus, leidub siingi juba eesrindlasi suurte mee- ja vahatoodangute saavutamise alal.

Näitena võib tuua Rakvere rajooni Rägavere kolhoosi mesiniku Jakob Rulli, kes sai kolme (1951—1953) aasta keskmise kogutoodanguna mesilaspere kohta 40 kg mett. Kõrgeima aastatoodanguna sai J. Rulli 1951. aastal mett keskmiselt pere kohta 53 kg. 1953. aasta sügiseks arendas ta mesila 85 pere suuruseks. Mesilaspered on jaotatud nelja filiaali.

## MESINDUSE SAAVUTUSI ÜLELIIDULISEL PÕLLUMAJANDUSNÄITUSEL MOSKVAS 1954. A.

Nõukogude Liidu mesindusalaseid saavutusi aastail 1952—53 demonstreeris üleliiduline põllumajandusnäitus, mis avati 1954. a. suvel. Nõukogudemaa eesrindlike saavutusi mesinduse alal tut-

<sup>1</sup> Tõlkija täiendus.



Mesinduse paviljon üleliidulisel põllumajandusnäitusel Moskvast 1954. a.

vustasid näitusel mesinduspaviljon ja väljapanekud 15 vennasvabariigi ja üksikute tsoonide paviljonides.

Mesinduspaviljon, mis annab üleliidulise pildi kolhooside ja sovhooside mesinduse paremikust, näitas 19 kolhoosi ja sovhoosi, kolme mesindusspetsialiste ettevalmistava õppeasutuse, kahe mesindusinventaritööstuse ja ühe riikliku mesilasemakasvatuse saavutusi.

1953. a. suurima meesaagimeistrina esines mesinduspaviljonis tuntud siberi mesinik D. I. Ivanov — Krasnojarski krai Tassejevo rajooni «Belka» kolhoosist. Tema 131 mesilaspere keskmine meesaak ühelt perelt oli 190,5 kg mett ja 1,9 kg vaha. Suurim saak ühelt mesilasperelt oli 431 kg mett.

D. I. Ivanov vurritas 1953. aastal 20 tonni 240 kg mett, mille müügist kolhoos sai tulu 202 tuhat 400 rubla. Kolhoos «Belka» võis anda normipäeva kohta 0,6 kg mett, kuna aga D. I. Ivanov ise sai töötasuna ja üleplaaniilise toodangu eest 2 tonni 168 kilo mett, või ümberarvestatuna rahas selle realiseerimisest kohapeal — 21 680 rubla.

Kuna D. I. Ivanovi mesila saak ületab teiste eesrindlike mesilate saake peaaegu 100% võrra, on huvitav teada tema mesilaste pidamise tingimusi.

Peamisteks meetaimedeks «Belka» kolhoosis on pajulill ja vaarikas. Peakorje algab juulikuu keskel pajulillega. Suurem osa



Primorje Mesindustri Kirovi-nimelise

meest saadaksegi juulikuus, kuna augustikuuksse jääb väiksem osa saagist. Hilise peakorje (üks kuu) maksimaalseks ärakasutamiseks kasutab D. I. Ivanov abiema-meetodit, ühendades sügisel või järgmise aasta kevadel taru taskuosas moodustatud abiemapere peakorje eel tüviperega. Sügisel või ka järgmisel kevadel moodustab D. I. Ivanov uued abiemapered. Tarudena kasutab Ivanov Dadant-Blatt tarudest moodustatud kahekorpuselisi ja 22—25-raamilisi lamavtarusid (taskutarusid) esi- ja tagalendlagä.<sup>1</sup>

Meesaagi poolest järgmisena esines näitusel Ida-Kasahstani kolhoosi «Trudovik» mesila, mille 1952. a. keskmine saak 624 mesilasperelt oli 109 kg mett ja 1,2 kg vaha pere kohta. Mesila on jaotatud 6 filiaali ja neid hooldavad 4 mesinikku. Mesilas kasutatakse peamiselt lamavtarusid.

Silmapaistvaid tulemusi mesinduse alal on saavutanud ka Rostovi oblasti Salski rajooni Stalini-nimelise kolhoosi eesrindlikud mesinikud P. A. Ševtšenko, A. L. Jaitski ja A. J. Gussei. Mesila neljas filiaalis asetseva 206 mesilaspere keskmiseks toodanguks oli 84 kg mett ja 1,5 kg vaha pere kohta. A. L. Jaitski kolme aasta keskmiseks mesilaspere toodanguks oli 98 kg mett aasta kohta.

<sup>1</sup> Abiema- ehk kaheperetarused nimetab D. I. Ivanov taskutarudeks. Esimesed kahe perega lamavtarud ehitati ka Eesti NSV-s endises Vigala mesinduskoolis 1947. aastal.



mesindussovhoosi üks mesilatest.

Stalini-nimelise kolhoosi meetoodang on suurenenud põllukaitse metsaribade rajamise tulemusena. Enne seda saadi kolhoosis meesaaki vaid varakevadel, kuna suve kätte jõudes mõjusid kuumus ja kuivad tuuled taimekasvule tihti halvasti. Meetaimedena külvatakse seal esparsetti, keerispead, lutserni ja päevalille; on kasutusel rändmesindus. Tarudena kasutatakse kahekorpuselisi ja lamavtarusid.

Eriti tähelepanuväärne on Vinnitsa oblasti Kalinovski rajooni Lenini-nimelise kolhoosi mesila, mida juhib G. L. Ššur. Mainitud kolhoosi mesila üheks tähtsamaks iseärasuseks on põllumajanduskultuuride tolmeldamine mesilastega, mida 1953. a. organiseeriti 260 hektaril. Selle tulemusena saadi hektari kohta esparsetiseemet 9,7 ts, tatra- ja päevalilleseemneid 9,2 ts. See tulemus ületas suuresti samades tingimustes asuvate teiste kolhooside samade kultuuride, kus ei toimunud tolmeldamist mesilastega, seemnesaagid.

Mesila toodanguks oli talvitunud 257 perelt keskmiselt ühe pere kohta 52,5 kg mett ja 0,84 kg vaha, kusjuures paljundati 46 mesilasperet. Suurima meesaagi mesinike kollektiivis saavutas A. I. Džmil, kes sai keskmiselt mesilaspere kohta mett 85,8 kg ja vaha 1,75 kg. A. I. Džmil kasutab lamavtarusid ja abiemaperesid. Abiemapere ühendab ta, samuti nagu D. I. Ivanovgi, enne peakorje algust tüviperega, eemaldades nõrgema ema. Parim pere andis 1953. aastal 120 kg mett.

Nõukogude Liidus on mesinduse arendamise alal esimestel kohtadel Tatari ANSV, kus praegu 97% kolhoosidest omavad mesilaid, keskmiselt 115 mesilasperega kolhoosi kohta. Nende parimat mesilat esindas näitusel Judinski rajooni kolhoosi «Avangard» mesila filiaal nr. 5, mida juhib mesinik A. P. Zinin. Ta sai 1952. aastal keskmiselt ühelt mesilasperelt 95,5 kg mett ja 1,3 kg vaha.

Nõukogude Liidu mesinduse alal on samuti tähelepanuväärsel kohal Baškiiri ANSV mesindus. Peaaegu kõik kolhoosid omavad seal mesilaid, keskmiselt 130 mesilasperega kolhoosi kohta. 1953. a. oli kolhooside üldtulu mesindusest kokku 20 miljonit rubla.

Suurt tähelepanu pööratakse Baškiirias mesinike ettevalmistamisele ja kvalifikatsiooni tõstmisele. Aastail 1951—1953 on kursustel ette valmistatud ligi 3000 mesinikku. Hästi on korraldatud Baškiiri ANSV-s mesilate varustamine mesindusinventari ja kunstkärgedega. 1953. a. tootis Ufa vahatööstus 125 tonni kunstkärgesid.

Baškiiri ANSV parima mesilana esines näitusel Nurimanovski rajooni Vorošilovi-nimeline 575 mesilasperega kolhoos, kes sai 1952. aastal keskmise saagina ühe pere kohta 80,2 kg mett ja 1,3 kg vaha. Mesilat juhib tuntud mesinik N. S. Zagidullin. Mesilaspered peetakse kahe korpuse ja lamavtarudes abiema-meetodil. 1953. a. andis parim mesilaspere abiema-meetodiga kolmekorpuselises tarus 310 kg mett ja 2,7 kg vaha.

Häid näitajaid omab ka Gafuriiski rajooni «Volnaja Zizn» kolhoosi mesila, kus juhatajaks on N. N. Borodin ja kus 1953. aastal saadi 195 mesilaspere keskmisena 82 kg mett ja 1,3 kg vaha.

Veel paljudes teistes Nõukogude Liidu osades, nagu Siberis, Kaug-Idas, Volgamaal jm. parimates meetaimestikuga paikades, esineb 70—80-kiloseid keskmisi meesaake, kuid on ka vennasvabariike, kus niisama suure hoole abil saadakse, olenevalt söödabaaasist, palju väiksemaid saake. Siinkohal võiks märkida, et Ukraina NSV suurima meetoodangu sai 1953. aastal 246 mesilasperelt keskmiselt 45,2 kg mett ja 0,86 kg vaha pere kohta Tšernigovi oblasti Tšapajevi-nimeline kolhoos. Mesila juhataja I. K. Vojakovski paneb samuti suurt rõhku kõikide eesrindlike mesindusvõtete kasutamisele ja kasutab mesilasi suures ulatuses põllumajanduskultuuride tolmeldamiseks. Kevadel tolmeldavad mesifaised viljapuuaeda, suvel teisi põllukultuure.

Meetoodangu tõstmiseks külvatakse mainitud kolhoosis rohkesti ka meetaimi, nagu keerispead, tatart, sinepit, esparsetti jne. Arusaadavalt saadakse kolhoosis tulu mesilastest peale mee ja vaha veel ka nende poolt aedade ja teiste põllumajanduskultuuride tolmeldamise teel suurenenud vilja- ja seemnesaakidest.

Moldaavia NSV-s on mesilastepidamise peamine tähtsus just põllumajanduskultuuride, eriti aedade tolmeldamises. Selleks on kõigil kolhoosidel suured mesilad ja mesilasperedega rännatakse nende kultuuridele. Näiteks rändab Baimakliiski rajooni «Biruints»



K. A. Timirjazevi nimelise Põllumajanduse Akadeemia mesila.

kolhoosi mesinik G. I. Tšoklja mesilaga tolmeldamise otstarbel suve jooksul 4 korda. Tema keskmiseks mesilaspere toodanguks oli aastail 1952—53 52,5 kg mett ja 0,9 kg vaha aasta kohta. Suurte meesaakide saamiseks külvatakse kolhoosis põllumajanduskultuuride õitsemise vaheajaks keerispead.

Valgevene NSV parimat meetoodangut esitab Gomeli oblasti Bragini rajooni Lenini ordenit omav Thälmanni-nimeline kolhoos. Selle kolhoosi mesinik G. I. Kiritšenko sai 1953. aastal 70 mesilaspere keskmise toodanguna 44 kg mett ja 1 kg vaha. Ka selles kolhoosis peetakse mesilasi lamavtarudes ja võetakse tarvitusele kõik abinõud perede tugevdamisel peakorje ajaks.

Meie naabervennasvabariikidest esinesid näitusel mesindusega Läti ja Karjala-Soome vabariigid. Läti NSV mesindust esindas Riia rajooni «Spilve» kolhoos. See kolhoos omas 1950. aastal alles 5 mesilasperet, mis paljundati 1953. aastaks 40 peale, ja saadi 1953. a. 65,2 kg mett pere kohta.

Karjala-Soome NSV-st esines näitusel Olonetsi rajooni kolhoos «Putj k Kommunizmu». Selle kolhoosi mesinik I. G. Vetto sai 1953. aastal 50 mesilasperelt keskmiselt 45 kg mett. Sellise saagi tagavad peamiselt metsikud meetaimed, nagu paju, pajulill ja kanarbik.

## KONSULTATSIOON

### TÄHTSAMAI D MÄÄRUSI JA KORRALDUSI MESINDUSE ALAL

Nõukogude valitsus osutab suurt tähelepanu mesindusele ja on kasutusele võtnud palju abinõusid selle majandusharu edendamiseks.

Mesinikele on laialdaselt tuntud Vene NFSV Rahvakomissaride Nõukogu määrus 11. aprillist 1919 «Mesinduse kaitsest», mis on alla kirjutatud Vladimir Iljitš Lenini poolt. See oli esimene nõukogude võimu poolt antud määrus, mis reguleeris õiguslikke küsimusi mesinduses. See määrus etendas väga suurt osa imperialistliku ja kodusõja poolt laostatud mesinduse taastamisel.

1934. a. muutis valitsus ära mee kontraheerimise ja kohustuslikud meenormid. Nõukogude Liidus on igal kolhoosil õigus soetada endale ühismesila ja suurendada seda mistahes mesilasperede arvuni. Ühismesindusest saadud tulu ei kuulu maksustamisele, samuti ei ole olemas mee, vaha ja mesilasperede naturaalnorme.

Teise üleliidulise kolhoosnikute-lööktöölise kongressi poolt vastuvõetud ning NSV Liidu Rahvakomissaride Nõukogu ja ÜK(b)P Keskkomitee poolt 17. veebruaril 1935 kinnitatud põllumajandusliku artelli tüüppõhikirja alusel on igal kolhoosiperel lubatud omada isiklikuks kasutamiseks kuni 20 mesilasperet.

NSV Liidu Rahvakomissaride Nõukogu määrusega 26. veebruarist 1945 «Abinõudest mesinduse arendamiseks» kinnitati laialdane tööprogramm ühismesinduse taastamiseks ja selle majandusharu edasiseks arendamiseks kolhoosides ja sovhoosides. See tähtis määrus etendas eriti suurt osa mesinduse arendamisel ja tema produktiivsuse tõstmisel sõjajärgsetel aastatel.

\*

NSV Liidu Põllumajanduse Ministeeriumi käskkirjaga nr. 209, 20. veebruarist 1952 on kohustatud kohalikke põllumajandusorganeid kindlustama 1955. aasta lõpuks mesilate organiseerimine kõikides kolhoosides ja sovhoosides, kus on olemas eeldusi mesinduse arendamiseks. Sama käskkirjaga nõutakse abinõude rakendamist väikeste kolhoosimesilate suurendamiseks määrani, mis kindlustab

põllumajanduskultuuride tolmeldamist ja meetaimestiku täielikku ärakasutamist.

Need on põhilised korraldused, mis meie maal määravad kindlaks abinõud mesinduse arendamiseks.

Järgnevalt on toodud tähtsamaid määrusi ja korraldusi mitmesuguste mesindusalaste küsimuste lahendamiseks üleliidulises ulatuses.

### **Kaadri alal**

Kõrgema kvalifikatsiooniga spetsialistide ettevalmistamiseks mesinduse alal lubati NSV Liidu Rahvakomissaride Nõukogu määrusega nr. 371, 26. veebruarist 1945 avada Mesinduse Teadusliku Uurimise Instituudi juures mesinduse zootehnikutele täiendusinstituut ning organiseerida mesinduse kateeder Moskva K. A. Timirjazevi nimelise Põllumajanduse Akadeemia ja teiste põllumajanduslike õppeasutuste juures.

### **Tootmise ergutamise alal**

1941. a. andis NSV Liidu Rahvakomissaride Nõukogu ja ÜK(b)P Keskkomitee määruse täiendava töötasu maksmise kohta kolhoosnikutele põllumajanduskultuuride saagikuse ja loomakasvatuse produktiivsuse tõstmise eest (eraldi igale oblastile, kraile ja vabariigile), millega nähti ette meetoodangu plaani ületamise eest (juhul, kui on täidetud vahatoodangu ja mesilasperede paljundamise plaan) anda mesinikele 15% ning üksikutes oblastites kuni 25% üle plaani toodetud meekogusest.

### **Individaalmesinduse alal**

NSV Liidu Rahvakomissaride Nõukogu määrusega nr. 371, 26. veebruarist 1945 keelati kohalikel nõukogude organitel määrata kolhoosnikutele, töölistele ja teenistujaile kui ka kõikidele teistele isikutele, kes omavad mesilasperesid, kohustusi mee, vaha, sülemite ja mesilasperede müügi alal.

### **Põllumajanduskultuuride tolmeldamise alal**

NSV Liidu VII nõukogude kongress 6. veebruaril 1935 märkis oma otsuses: «Võttes arvesse, et mesindusel on suur tähtsus mitte ainult kui kõrge tulukusega põllumajandusharul, vaid et ta samaaegselt on tähtis vahend söödakultuuride, eriti ristiku seemnesaadide tõstmiseks, teeb kongress NSV Liidu Põllutöö Rahvakomissariaadile ja Sovhooside Rahvakomissariaadile ettepaneku välja töötada

konkreetsed abinõud selle põllumajandusharu edendamiseks sovhoosides, kolhoosides ja kolhoosnikute individuaalmajapidamistes kui ka abinõud mesindusinventari tootmiseks ja sellega varustamiseks ning mesinduskaadri ettevalmistamiseks.»

\*

Eesmärgil suurendada ristiku ja teiste nektaritandvate heintaimede seemnesaake NSV Liidu Ministrite Nõukogu oma määrusega nr. 997, 7. maist 1946 «Abinõudest heintaimede külvipindalade laiendamiseks ja mitmeaastaste heintaimede saagikuse tõstmiseks kolhoosides ja sovhoosides» soovitas kolhoosidel ja sovhoosidel rakendada abinõud mesilate organiseerimiseks ja läbi viia mesilasperede transporti heintaimede seemnepõldude juurde nende õitsemise ajaks.

\*

NSV Liidu Ministrite Nõukogu ja ÜK(b)P Keskkomitee määrusega «Kolhooside ja sovhooside produktiivse ühisloomakasvatuse kolme aasta (1949—1951) plaanist» märgiti ära vajadust laialdaselt kasutada mesilasi ristiku ja esparseti seemnepõldude tolmeldamiseks ja mesilasperesid transportida seemnepõldude juurde.

### **Mesilasperede vabatahtliku kindlustamise alal**

Vastavalt NSV Liidu Rahanduse Rahvakomissariaadi poolt 25. juulil 1942 (nr. 454) kinnitatud juhistele: «Juhised loomade vabatahtlikuks kindlustamiseks» võidakse kolhoosidele kuuluvaid mesilasperesid kindlustada. Mesilasperede kindlustamise puhul Riiklik Kindlustus kannab kahjud mesilasperede hukkamise korral haiguste või loodusõnnetuste tagajärjel, samuti juhtudel, kui kerib üles vajadus mesilasperede hävitamiseks mesilaste nakkushaiguste leviku tõkestamise otstarbel.

### **Mesilasperede söödavarude alal**

NSV Liidu Rahvakomissaride Nõukogu oma määrusega nr. 371, 26. veebruarist 1945 määras kindlaks kolhoosides mesilasperede kohustuslikud söödavarud talveks ja kevadperioodiks: NSV Liidu põhjavööndis, Uraalis, Siberis ja Kaug-Idas vähemalt 22 kg, ülejäänud oblastites, kraides ja vabariikides vähemalt 18 kg iga mesilaspere kohta. Nimetatud määruse alusel on ka Eesti NSV Ministrite Nõukogu vastavate määrustega ette nähtud mesilasperede kohustuslikuks talvitussööda varuks 18 kg.

## NÄIDIS-TÖÖNORMID JA TÖÖNORMI HINDED NORMIPÄEVADES KOLHOOSIMESILATES

NSV Liidu põllumajanduse ministri poolt kinnitati 1954. a. aprillikuus uued näidis-töönormid ja töönormi hinded normipäevades kolhoosimesilates 1954. ja 1955. aastaks.

Nimetatud näidis-töönormid ja töönormi hinded, mida soovitakse kolhoosnike üldkoosoleku otsusel rakendada kolhoosimesilates, on alljärgnevad:

1. Mesinikele, olenevalt kohalikest tingimustest, kinnistatakse 50—70 ületalvitunud mesilasperet, koos nendest peredest jooksva aasta jooksul saadud noorte mesilasperedega. Juhul, kui mesinikule on kinnistatud eespoolmärgitud arvust rohkem mesilaspereid, antakse temale vajaduse korral suveperioodiks abiline.

2. Normipäevi arvestatakse mesinikele:

a) iga ületalvitunud mesilaspere eest, samuti iga ületalvitunud varumesilasema eest — 0,5 kuni 1,0 normipäeva, olenevalt talvitusperioodi kestusest ja mesila suurusest; kui talvitusperioodi lõppedes on säilinud kõik mesilaspered, arvestatakse mesilates töötajaile täiendavalt 10—20% normipäevi sellest normipäevade arvust, mida iga mesilas töötajaile on arvestatud mesilasperede talvitamise eest;

b) mesilasperede hooldamise eest suveperioodil — 0,2 kuni 0,4 normipäeva kuus iga ületalvitunud mesilaspere kohta;

d) suve jooksul juurdesaadud täisväärtusliku mesilaspere eest ja tema hooldamise eest kuni talvituma asetamiseni — 3 kuni 4 normipäeva; iga juurdesaadud paarunud varuema eest, samuti iga müügi teel realiseeritud mesilasema eest — 0,5 kuni 0,8 normipäeva;

e) iga kilogrammi mee, s. o. nii lattu üleantud kui ka mesilasperedele talvetaruks jääva mee eest — 0,1 kuni 0,2 normipäeva;

g) mesindusperioodi jooksul saadud iga kilogrammi vaha kogutoodangu eest — 1,5 kuni 2,0 normipäeva. Peale selle arvestatakse iga kilogrammi vaha eest, mis on saadud vaha toormassi mesilas ümbertöötamisel, 0,5 normipäeva;

h) iga kilogrammi müügiks äraantud vahasulatamise või vahapressimise jäätmete eest — 0,2 normipäeva;

i) mesilasperede söötmise eest nende dresseerimisel ristiku ja teiste mesilaste poolt nõrgalkülastatavate põllumajanduskultuuride seemnepõldude tolmeldamiseks — 1,0 kuni 1,5 normipäeva iga mesilaspere eest iga kultuuri kogu õitsemisaja jooksul;

j) mesilasperede transpordi eest meetaimede massiivide juurde nende õitsemisajaks — 0,2 kuni 0,5 normipäeva iga transporditud mesilaspere kohta.

3. Normipäevade jaotus mesiniku ja tema abiliste vahel aja eest, mil nad töötasid koos mesilas, toimub olenevalt nende kvalifikatsioonist — näiteks järgmisel viisil: mesinikule 60—80% ja abili-

sele 20—40% normipäevade arvust, mis on nende poolt välja töötatud mesilasperede hooldamise ja toodangu eest.

4. Kolhoosides, kus on rohkem kui 400 mesilasperet, määratakse ametisse mesila juhataja, vabastades teda otsestest mesilasperede hooldamistöödest. Olenevalt kvalifikatsioonist ja mesilasperede arvust mesilas, arvestatakse mesila juhatajale igal kuul 25—50% enam normipäevi, kui seda on keskmiselt arvestatud ühele mesila alatisele töötajale (mesinikule).

Mesila juhatajale arvestatakse samuti täiendavaid normipäevi olenevalt tööstaažist: kolmandat aastat töötajaile — 5%, neljandat ja viiendat aastat töötajaile — 10% ja üle 5 aasta töötanuile — 15% neile iga kuu arvestatud normipäevade arvust.

5. Kui mesilas on alla 400 mesilaspere, määratakse üks mesinikest vanemaks mesinikuks ja pannakse temale tööde juhtimine mesilas; temale kinnistatavate mesilasperede arv määratakse kindlaks olenevalt sellest, mitmesse kohta on mesilaspered paigutatud ning kui suur on mesilasperede arv kolhoosis. Vanemale mesinikule arvestatakse tööde juhtimise eest mesilas täiendavalt 10—15 normipäeva kuus.

6. Tarude ja mesindusinventari valmistamise ja remondi, mesilas läbiviidud ehitustööde, nektaritandvate puude ja põõsaste mesilasse istutamise, mesilalähedastele aladele eriliste meetaimede külvamise, meetaimede seemnete kogumise ja teiste tööde eest, mis ei ole otseselt seotud mesilasperede hooldamisega ja mesila toodanguga, mesila töötajaile arvestatakse normipäevi kolhoosnikute üldkoosoleku poolt kinnitatud normide ja hinnete alusel.

7. Täiendav töötasu, mis on ette nähtud tootmisbrigaadidele punase ristiku ja lutserni seemnesaagi plaanide ületamise eest põldudel, kus teostati mesilaste abil tolmeldamist, antakse välja samuti mesinikele ja nende abilistele — mesilasperede söötmise eest dresseerimisel ja perede transpordi eest nende kultuuride tolmeldamiseks.

## KUST SAADA MESINDUSINVENTARI, KUNSTKÄRGI JA MEETAIMEDE SEEMNEID?

Igasugune mesindusinventar (tarud, meevurrid, vahapressid, suitsulöötsad, näovarjud, konkspõitlid jne.), kunstkärjed, meetaimede seemned (valge mesikas, keerispea, veiste südamerohi jt.) ja eestikeelne mesindusalane kirjandus on müügil Riikliku Aian-duse ja Mesinduse Trusti Vabariikliku Mesinduse Baasi mesindus-tarvete kauplustes.

Mesindustarvete kauplused asuvad järgmistes linnades:

Tallinnas — Aia tän. 5, tel. 471-28,

Tartus — Esimese Mai tän. 77, tel. 42-93.

Viljandis — Turu tän. 10, tel. 3-17.

Pärnus — Tööstuse tän. 8, tel. 7-51.

Rakveres — Tallinna tän. 8, tel. 2-97.

Kunstkärgede müük toimub ettevõtetele või isikutele, kes müüvad vaha Riiklikule Aianduse ja Mesinduse Trustile riikliku hinnaga. Vaha müüjad on õigustatud ostma kunstkärgi järgmises vahekorras:

- 1 kg I sordi vaha eest 0,900 kg kunstkärgi.
- 1 kg II sordi vaha eest 0,850 kg kunstkärgi.
- 1 kg III sordi vaha eest 0,700 kg kunstkärgi.

Vaha sulatamise ja pressimise jäätmete müüjail on õigus osta kunstkärgi nende jäätmete eest saadud hinna ulatuses.

## VAHA SORDID

Mesilasvaha jaotatakse üksikutesse sortidesse järgmiste omaduste alusel:

I sort: Ilma igasuguste sulatamisjäätmeteta ja kõrvalaineteta puhas mesilasvaha, mille värvus on kas valkjas, helekollane või oranž. Vahaketta murdepind omab terves ulatuses täiesti ühtlast värvust. Lõhn meeldiv, meelõhna meenutav.

II sort: Tumekollane või helepruuni värvusega, puhas, ilma kõrvalaineteta mesilasvaha, kusjuures vahaketta alumine osa võib olla värvuselt ülemisest erinev; samuti vaha, mille ketta ülemine osa omab küll I sordi värvust, kuid alumine on värvuselt sellest erinev. Alumine, värvuselt erinev osa ei või ületada  $\frac{1}{3}$  kogu vahaketta paksusest.

III sort: Tumepruuni, halli või oluliselt ebaühtlase värvusega mesilasvaha. Tumedamate kihtide paksus ei või olla üle poole kogu vahaketta paksusest.

Mittetäisväärtuslik vaha — vaha, mille omadused ei vasta I, II ja III sordi kvaliteedinõuetele, samuti suure sadestusega, tume või ülekõrvetatud vaha.

## KUST SAADA MESILASEMASID JA -PERESID?

Mesilasemasid müüvad Riikliku Aianduse ja Mesinduse Trusti järgmised puukoolid:

Vasula puukool — aadress: Tartu rajoon, Kärkna sidejaoskond, telef. Äksi 5-b.

Puidaku puukool — Elva rajoon, Rõngu s/j., telef. Rõngu 28-a.

Lõssenko-nimeline puukool — Viljandi rajoon, Pirmastu s/j., telef. Pirmastu 4-I.

Nurme puukool — Pärnu rajoon, Sauga k/n., telef. Pärnu 586-c.

Koppelmaa puukool — Harju rajoon, Jõgisoo k/n., telef. Saue 2-a.

Peale riiklike puukoolide müüvad mesilasemasid:

J. V. Stalini nimeline kolhoos, Loksa rajoon, Kuusalu s/ag.

Eesti Teaduste Akadeemia Taimikasvatuse Instituudi Polli filiaal, Nua.

Teistest liiduvabariikidest on mesilasemasid võimalik saada aadressil:

г. Сухуми, Грузинской ССР, госпчелопитомник;

с. Мухури, Чхороцкуского района, Грузинской ССР, пчелопитомник;

г. Степанакерт, Азербайджанской ССР, госпчелопитомник;

г. Эссенуки, ул. Кисловодская, д. № 80, питомник пчелиных маток;

п/о. Куба-Таба, Кабардинской АССР, Кабардинский пчелоразведенческий питомник Министерства сельского хозяйства РСФСР.

Mesilasperesid müüvad Riikliku Aianduse ja Mesinduse Trusti Kullaaru puukool (Rakvere rajoon, Veltsi, telefon Rakvere 114-d), Puidaku puukool ja Nurme puukool (aadressid vt. eespool).

## KUHU JA KUIDAS SAATA PROOVE MESILASHAIGUSTE KINDLAKSMÄÄRAMISEKS?

Mesilashaiguste kahtluse korral, samuti mesilasperede müümise või nende transportimise puhul on tarvilik saata vastavad proovid veterinaar-bakterioloogilisse laboratooriumisse järeleuurimiseks.

Eesti NSV-s on mesilashaiguste uurimise ja diagnoosimise alal Tallinna Vabariikliku Veterinaar-Bakterioloogia Laboratooriumi mesilaste haiguste osakond (Tallinn, Kunderi tän. 10). Nimetatud osakond tegeleb ka mee analüüsimisega. Mesilashaigusi diagnoosivad ka rajoonidevahelised veterinaar-bakterioloogia laboratooriumid.

Teistes liiduvabariikides asuvatest mesilashaigusi uurivatest asutustest asub Eesti NSV-le lähemal Leningradi Veterinaaria Teadusliku Uurimise Instituut (Ленинград, Международная ул. дом № 99, Научно-исследовательский ветеринарный институт).

Mesilashaiguste, kahjurite ja mee proovid tuleb pakkida ja saata laboratooriumisse järgmiselt:

a) haudmehaiguste korral — kärjeproovid mõõtudega mitte väiksemad kui  $10 \times 15$  sm haigete ja hukkunud vaklade ja valmikutega. Kärjeproovid pakitakse paberisse mähkimata puust kasti, sisemiste mõõtudega  $10 \times 15 \times 4$  sm, eraldades kärje kasti põhjast ja kaanest puust liistudega.

b) täiskasvanud mesilaste haiguste korral võetakse igast 3—5 rohkem kannatada saanud perest vähemalt 50 haiget mesilast, pakitakse eraldi karpidesse või pakkidesse ja märgitakse peale pere number.

c) mesilasperede hukkumise korral võetakse vähemalt 50 mesilast ülemisest kihist, samuti meeproovid, ja saadetakse laboratooriumi, lisades andmed pere hukkumisaja ja hukkunud pere ülevaatusse kohta (surnud mesilaste ja ema paiknemine kargedel,

kärgede saastumine mesilaste väljaheidetega, järelejäänud mee kogus ja tema paiknemine kärgedel).

Keemiliste mürgituste uurimiseks tuleb saata vähemalt 400—500 mesilast;

d) halvakvaliteedilise, tumeda, aroomita mee avastamisel saadetakse meeproovid kinnises klaasnõus 50—100 g koguses;

e) mesilastel ja haudmel avastatud parasiidid (putukad jne.) saadetakse järgmiselt: kõva kattega putukad pakitakse vatikihtide vahele; pehme kattega putukad (vaglad, täid jt.) asetatakse pudelikesse 10%-lisse formaliinilahusesse, 60%-lisse piiritusse või meesse.

Kõigil laboratooriumi uurimiseks saadetud mee- haudmemesilaste või nende parasiitide proovide korral saadetakse samaaegselt saatekiri, milles märgitakse organisatsiooni nimetus (kellele kuulub mesila), mesiniku nimi, postiaadress, materjali võtmise aeg, perede arv mesilas, millal märgati haigestumist ja üksikasjaline seletus haiguse avaldumisest.

## KUS ÕPPIDA MESINDUST?

Meie maal, võrreldes mistahes teise riigiga maailmas, on pööratud suurt tähelepanu mesinduskaadri ettevalmistamisele.

Kvalifitseeritud mesinikke, s. o. kolhooside ja sovhooside mesilate juhatajaid ning mesinikke valmistab Eesti NSV-s ette Arkna Põllumajanduskooli mesinduse haru (aadress: Rakvere, Arkna Põllumajanduskool, telef. Rakvere 355-a). Kooli võetakse vastu kolhoosnikuid, masina-traktorijaamade, sovhooside, põllumajandusorganite töötajaid, kes on vähemalt 16 aastat vanad ja omavad 7-klassilist haridust. Kooli vastuvõtt toimub rajoonide täitevkomiteede poolt lähetatud kandidaatide hulgast.

Avalduste vastuvõtmine lõpetatakse 1. oktoobril, õppetöö algab 1. novembril.

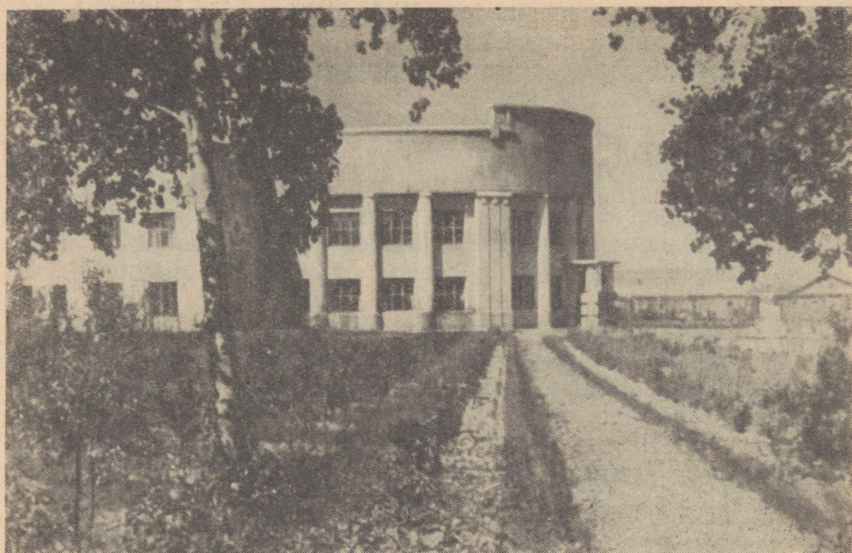
Õpilased saavad stipendiumi, neile võimaldatakse maksuline ühisoitlustamine ja ühiselamu.

Kooli juures on olemas õppemesila praktiliste tööde läbiviimiseks.

Mesinduse kursusi korraldab Eesti NSV Põllumajanduse Ministerium (Tallinn, Lai tän. 41, tel. 414-01) ja Eesti Aianäiduse ja Mesinduse Seltsi Tallinna osakond (Tallinn, Toompuiestee 16, tel. 445-86). Järelepärimistega pöörata mainitud asutuste poole.

Keskmise kvalifikatsiooniga spetsialiste mesinduse alal valmistavad ette tehnikumid, millest siinkohal mõned:

Битца Пõllumajандустехникум, Москва областис (Битцевский сельскохозяйственный техникум, Московская область, ст. Битца, Московско-Курской ж. д.);



Mesinduse Teadusliku Uurimise Instituudi peahoone.

Pensa Põllumajandustehnikum, Pensas (Пензенский сельскохозяйственный техникум, г. Пенза, ул. Садовая);

Jumatovi Mesindustehnikum, Baškiiri ANSV-s (Юматовский пчеловодный техникум, Башкирская АССР, ст. Юматово, Куйбышевской ж. д.);

Bojarka Mesindustehnikum, Kiievi oblastis (Боярский пчеловодный техникум, Украинская ССР, Боярка, Киевской обл.).

Sisseastumisavaldusi võetakse vastu igal aastal kuni 30. juulini. Avaldusele tuleb lisada:

a) hariduse tunnistus (originaal); b) sünnitunnistus (originaal); d) elulookirjeldus; e) kolm päevapilti; g) tõend sõjaväekohustuse kohta (sõjaväekohuslastel); h) tõend tervisliku seisukorra kohta.

Õpilastele on kindlustatud ühiselamu, ühistoitusamine ja stipendium.

Kõrgema kvalifikatsiooniga spetsialiste valmistab ette Mesinduse Zootehnikute Täiendusinstituut (Институт усовершенствование зоотехников-пчеловодов). Instituut valmistab ette kõrgemate põllumajanduslike õppeasutuste, tehnikumide ja mesinduskoolide mesinduse õpetajaid, põllumajandusorganitele mesinduse spetsialiste jne.

Täiendusinstituuti võetakse vastu lõpetatud kõrgema haridusega (agronoome, zootehnikuid, veterinaararste ja loodusteadlasi) isikuid vanusega kuni 45 aastat. Õppeaeg kestab üks aasta. Insti-



Krasnodari Mesinduskooli õppekabinet.

tuudi edukalt lõpetajad omavad õpetatud mesiniku kvalifikatsiooni. Sisseastumiseks avalduste vastuvõtmine toimub igal aastal kuni 1. septembrini. Instituudi aadress: Москва, п/о Бутово, Институт Пчеловодства.

Teaduslike töötajate ettevalmistamine mesinduse alal toimub 1) Mesinduse Teadusliku Uurimise Instituudi ja 2) Lenini ordenit omava Moskva K. A. Timirjazevi nimelise Põllumajanduse Akadeemia aspirantuuris.

Aspirantuuri astumise avalduste vastuvõtmine kestab kuni 30. juulini, avaldu ed saata aadressidel: 1) Институт Пчеловодства, Москва, п/о Бутово;

2) Академия имени Тимирязева, Москва, 8, Новое шоссе.

Mesiniku kvalifikatsiooni omandamine kaugõppe teel. Mesila juhatajaid, brigadiire, mesinikke ja mesiniku abilisi valmistavad ette:

Zadonski mesinduskool (Задонская школа пчеловодства — г. Задонск, Орловской области, ул. К. Маркса, д. № 29),

Ukraina mesinduse kaugõppe kursused (Украинские заочные курсы пчеловодства — п/о Буча, Киевской области, УССР),

Üleliiduline Teaduslik-tehniline Põllumajandusselts (Всесоюзное научно-техническое общество сельского хозяйства, Москва, Центр, проезд Владимирова, д. № 6).

Neile kursustele võetakse vastu isikuid, kes omavad vähemalt 7-klassilist haridust (vanadus piiramata); õppeaja kestus üks aasta. Õpilastele kindlustatakse vajalik kirjandus.

Kõrgemat tüüpi kaugõppe kursused toimuvad Mesinduse Teadusliku Uurimise Instituudi juures (Научно-исследовательский институт пчеловодства — п/о Бутово, Московская область).

Keskharidusega mesinduse spetsialisti kvalifikatsiooni võib kaugõppe teel omandada Üleliidulises Kaugõppe Põllumajandustehnikumis (Всесоюзный заочный сельскохозяйственный техникум — г. Загорск, Московская область, Птицеград) või Jumatovi Mesindustehnikumis (Юматовский пчеловодный техникум — п/о Юматово, Башкирская АССР).

Tehnikumidesse vastuvõtmine toimub üldistel alustel.

Mesinikud, kes soovivad omandada kaugõppe teel kõrgemat haridust, võivad astuda Üleliidulisse Kaugõppe Põllumajanduse Instituuti (Всесоюзный сельскохозяйственный институт заочного обучения — Москва 8, Лиственничная аллея, корпус 12) põllunduse, puuviljanduse või zootehnika osakonda. Mesindus on instituudis fakultatiivne õppeaine. Vastuvõtt üldistel alustel.

Kaugõppimine kursustel, tehnikumides ja instituutides on maksuline.

Järelepärimised vastuvõtu ja õppetingimuste kohta saata otsest vastavale õppeasutusele.

# EESTI AIANDUSE JA MESINDUSE SELTSI PÕHIKIRI

(Alus: Eesti NSV Ministrite Nõukogu  
määrus nr. 450 20. juunist 1949)

## I. EESMÄRK JA ÜLESANDED

1. Eesti Aianduse ja Mesinduse Selts on töötajate vabatahtlik ühiskondlik isetegevuse massiorganisatsioon, kelle ülesandeks on — ühendada aianduse ja mesinduse alal töötajaid ja asjahuvilisi isikuid ning asutusi ja organisatsioone ühisele sotsialistlikule üles-ehitustööle mitšuurinliku aianduse ja mesinduse arendamiseks Eesti NSV-s.

2. Eelmises punktis toodud ülesande täitmiseks Eesti Aianduse ja Mesinduse Selts:

- a) aitab kaasa aianduse ja mesinduse alaste teadmiste ja oskuste levitamisele töötajate laiades hulkades;
- b) organiseerib oma liikmete vahel kogemuste vahetamist;
- c) aitab kaasa katse- ja uurimistööde teostamisele ja I. V. Mišurini õpetuse alusel uute sortide aretamisele Seltsi liikmete poolt;
- d) võtab aktiivselt osa aiandusnädala, aianduse ja mesinduse päevade korraldamisest ning valitsuse poolt aianduse ja mesinduse arendamiseks määratud abinõude rakendamisest;
- e) organiseerib aianduse ja mesinduse alast nõuannet, korraldab loenguid, vestlusi, kursusi, demonstratsioone, ekskursioone, näitusi jne., annab välja ja levitab vastavat kirjandust;
- f) teeb laialdast selgitustööd aedade, parkide, haljasalade ja mesilate kaitseks ning võtab tarvitusele abinõusid nende kaitse kindlustamiseks;
- g) osutab kaasabi Seltsi liikmetele istutusmaterjali ja seemnete, samuti ka aianduse ja mesinduse inventari, väetiste, taimekaitsevahendite, mesilasperede, mesilasemade, vastava kirjanduse jne. hankimisel;
- h) aitab kaasa Seltsi liikmete huvide ja tegevuse kaitsele aianduse ja mesinduse alal.

3. Eesti Aianduse ja Mesinduse Selts omab kõik juriidilise isiku õigused. Seltsil on pitsat Seltsi nimetusega.

Oma ülesannete täitmiseks Seltsil on õigus:

- a) organiseerida Seltsi osakondi rajoonides, Tallinna linnas ja kohalikke kollektiive külanõukogudes, asutustes, käitistes, kolhoosides, sovhoosides, masina-traktorijaamades, õppeasutustes jne.;
  - b) kutsuda kokku vabariiklikke konverentse, samuti üldkoosolekuid, nõupidamisi ja suvepäevi oma tegevusalastes küsimustes;
  - c) teostada osakondade organisatsioonilist, majanduslikku ja meetoodilist juhtimist;
  - d) rajada õppe-eeskuju aedu, puukoole, mesilaid, organiseerida raamatukogusid, laboratooriume ja muuseume;
  - e) kirjastada ajakirju, bülletääne, raamatuid, brošüüre ja plakateid aianduse ja mesinduse alal;
  - f) anda välja diplomeid, kiituskirju ja preemiaid aianduse ja mesinduse alal saavutatud väljapaistvate tulemuste eest;
  - g) omandada, müüa ja pantida varasid, sõlmida lepinguid, anda välja volitusi, võtta endale kohustusi, esineda kohtus ja arbitraažis nõudjana ja kostjana, avada ja sulgeda pankades ja teistes krediitiasutustes jooksvaid ja arveldusarveid, teostada kõiki juriidilisi tehinguid, mis vastavad Seltsi ülesannetele;
  - h) püstitada ehitusi, rajada aianduse ja mesinduse inventari valmistamiseks töökodasid, avada kauplusi ja ladusid inventari, taimekaitsevahendite, kirjanduse kui ka aianduse ja mesinduse toodangu müügiks.
4. Seltsi tegevuse tagajärjel tekkinud võlgade ja kohustuste eest vastutab Selts kogu oma varandusega. Riiklikud organid, samuti Seltsi liikmed, ei vastuta Seltsi võlgade eest.
5. Seltsi tegevuse piirkonnaks on Eesti NSV, presiidiumi asukohaks on Tallinna linn.

## II. LIIKMED, NENDE ÕIGUSED JA KOHUSTUSED

6. Seltsi liikmeteks võivad olla:
- a) kõik NSV Liidu kodanikud, kes omavad valimisõigust ja soovivad kaasa töötada Seltsi ülesannete täitmiseks;
  - b) riiklikud, ametiühingu, kooperatiivsed ja ühiskondlikud organisatsioonid, asutused ning ettevõtted, kes soovivad osa võtta Seltsi tööst.
7. Seltsi auliikmeteks võidakse valida isikuid, kel on erilisi teeneid aianduse ja mesinduse arendamisel.
- Auliikmed valitakse Seltsi vabariikliku konverentsi poolt.
8. Noored aianduse ja mesinduse huvilised alates 12 aasta vanusest võivad olla Seltsi noorte sektsiooni liikmeteks. Noorte sekt-

siooni põhikiri kinnitatakse Seltsi kesknõukogu poolt ja kooskõlastatakse ELKNÜ Keskkomiteega.

9. Seltsi liikmeks vastuvõtmine toimub Seltsi osakondade juhatuste poolt kirjaliku avalduse põhjal.

10. Seltsi liikmed maksavad sisseastumise ja iga-aastasi liikmemakse, millede suurus ja tasumise tähtajad määratakse Seltsi tegevuse algul — orgbüroo poolt, hiljem Seltsi vabariikliku konverentsi poolt.

11. Sisseastumise ja iga-aastased liikmemaksud juriidilistele isikutele (ettevõtetele ja organisatsioonidele) — määratakse igal üksikul juhul Seltsi osakonna juhatuse poolt kokkuleppel juriidilise isikuga.

12. Seltsi noorte sektiiooni liikmetele, samuti õpilastele ja üliõpilastele alandatakse sisseastumis- ja liikmemaksu.

13. Isikud, kes ei ole aasta lõpuks tasunud liikmemaksu, loetakse Seltsist lahkunuks. Neid võib Seltsi liikmeks uuesti vastu võtta üldistel alustel.

14. Seltsi liikmete hulgast väljaheitmisele kuuluvad isikud, kes:

a) ei täida Seltsi põhikirja nõudeid;

b) töötavad vastu Seltsi ülesannetele;

c) on toime pannud ühiskonna- ja riigivastaseid kuritegusid.

Väljaheitmise otsustatakse Seltsi osakonna üldkoosoleku poolt vähemalt  $\frac{2}{3}$  häälteenamusega.

15. Seltsi liikmel on õigus:

a) valida ja olla valitud Seltsi juhtivatesse ja kontrollorganitesse;

b) kasutada Seltsi raamatukogu, laboratooriume ja muid Seltsi asutusi;

c) välja panna oma töötulemusi Seltsi poolt korraldatavatel näitustel;

d) teostada katse- ja uurimistöid Seltsi aedades, puukoolides ja mesilates;

e) osa võtta Seltsi poolt korraldatavatest üritustest;

f) hankida endale istutusmaterjali, seemneid, mesilasperesid, mesilasemasid, aianduse ja mesinduse inventari, taimekaitsevahendeid, väetisi ja kirjandust Seltsi organite kaudu;

g) avaldada oma töid Seltsi poolt kirjastatavates väljaannetes.

16. Asutused ja organisatsioonid, kes on Seltsi liikmed, võtavad Seltsi tööst osa oma esindajate kaudu ja kasutavad kõiki õigusi, mis on toodud punktis 15.

17. Seltsi liikmed on kohustatud täitma kõiki põhikirja nõudeid ja Seltsi juhtivate organite otsuseid, samuti aktiivselt osa võtma Seltsi tööst tema ülesannete täitmisel.

### III. JUHTIVAD JA KONTROLLORGANID

#### A. Struktuur

18. Seltsi kõrgemaks juhtivaks organiks on vabariiklik konverents. Konverents valib kesknõukogu ja viimane — presiidiumi, kes juhib Seltsi tööd konverentside vaheajal.

19. Rajoonides (kaasa arvatud rajooni piires olevad linnad ja asulad) ning Tallinna linnas ja vajaduse korral ka teistes linnades organiseeritakse Seltsi osakonnad, kes kuuluvad vahetult Seltsi koosseisu. Osakonna kõrgemaks juhtivaks organiks on üldkoosolek. Üldkoosolek valib juhatuse, kes juhib osakonna tööd üldkoosolekute vaheajal.

Osakonna võib organiseerida, kui rajoonis on vähemalt 15 asutajat liiget.

20. Linnades, asulates, külanõukogudes, kolhoosides, sovhoosides, masina-traktorijaamades, koolides organiseeritakse Seltsi kohalikud kollektiivid, mis kuuluvad vahetult osakonna koosseisu. Kollektiivi kõrgemaks juhtivaks organiks on liikmete üldkoosolek. Üldkoosolek valib juhatuse, kes juhib kollektiivi tööd koosolekute vaheajal.

Kohalikke kollektiive võib organiseerida, kui antud kohal on vähemalt 5 asutajat liiget.

21. Seltsi organisatsioonides jaotatakse liikmed vastavalt nende huvidele järgmistesse sektsioonidesse:

- a) puuviljandus,
- b) ehisaiandus,
- c) mesindus,
- d) köögiviljandus.

#### B. Vabariiklik konverents, kesknõukogu ja presiidium

22. Seltsi vabariiklik konverents kutsutakse kokku Seltsi kesknõukogu poolt vähemalt üks kord kahe aasta jooksul.

Konverentsi erakorraline kokkukutsumine võib toimuda Seltsi kesknõukogu algatusel või vähemalt  $\frac{1}{3}$  Seltsi osakondade nõudmisel.

23. Konverentsi kokkukutsumise koht, tähtaeg ja päevakorra projekt määratakse Seltsi kesknõukogu poolt ja tehakse teatavaks vähemalt üks kuu enne konverentsi kokkukutsumist.

Erakorraline konverents kutsutakse kokku ühe kuu jooksul, arvates otsuse tegemisest või vastavast nõudmisest p. 22 ettenähtud korras.

24. Osakondade üldkoosolekud valivad konverentsi saadikud salajasel hääletamisel Seltsi kesknõukogu poolt kindlaksmääratud arvul.

Seltsi kesknõukogu ja keskrevisjonikomisjoni liikmed võtavad osa konverentsist delegaatide õigusega. Kõigil teistel Seltsi liikmetel on õigus osa võtta konverentsist sõnaõigusega.

Vabariiklik konverents on otsusevõimeline, kui temast võtab osa vähemalt pool konverentsile valitud saadikute arvust. Nõutava kvoorumi puudumisel Seltsi presiidium määrab vabariikliku konverentsi kokkukutsumiseks uue tähtaja, mil toimuv konverents on otsusevõimeline, vaatamata kohaletulnud saadikute arvule.

Konverentsi juhatajaks valitakse konverentsi poolt saadik, kes ei kuulu Seltsi presiidiumi ja keskrevisjonikomisjoni koosseisu.

25. Vabariiklik konverents:

- a) arutab läbi ja kinnitab Seltsi kesknõukogu ja keskrevisjonikomisjoni aruanded;
- b) valib salajasel hääletamisel Seltsi kesknõukogu ja keskrevisjonikomisjoni koosseisud konverentsi poolt määratud suuruses kaheks aastaks; erakorraline konverents võib valida uue kesknõukogu ka enne eelmise kesknõukogu volitusaja lõppu;
- c) otsustab Seltsi põhikirja muutmise küsimusi;
- d) otsustab küsimusi, mis on konverentsile esitatud kesknõukogu poolt, samuti muid küsimusi, mis vastavalt põhikirjale kuuluvad Seltsi ülesannete hulka.

26. Kõik küsimused konverentsil otsustatakse lihthäälteenamusega.

27. Seltsi kesknõukogu on Seltsi kõrgemaks juhtivaks organiks konverentside vaheajal.

28. Seltsi kesknõukogu kutsutakse kokku presiidiumi poolt vähemalt kaks korda aastas.

Kesknõukogu erakorralised istungid kutsutakse kokku vähemalt  $\frac{1}{3}$  kesknõukogu liikmete või keskrevisjonikomisjoni nõudmisel.

29. Seltsi kesknõukogu:

- a) kinnitab Seltsi tööplaanid ja kontrollib nende täitmist;
- b) annab juhiseid presiidiumile vabariikliku konverentsi otsuste rakendamiseks;
- c) valib oma koosseisust salajasel hääletamisel kaheks aastaks Seltsi esimehe (kes on ühtlasi kesknõukogu ja presiidiumi esimees) ja presiidiumi liikmed kesknõukogu poolt määratud arvus;
- d) vaatab läbi ja kinnitab Seltsi eelarve ning presiidiumi aruanded;
- e) kutsub kokku vabariikliku konverentsi, vaatab läbi presiidiumi poolt selleks koostatud ettekanded, aruanded, ettepanekute projektid ja muud materjalid;
- f) otsustab muid küsimusi, mis on ette pandud presiidiumi poolt.

30. Kesknõukogu koosolekuid juhatab presiidiumi esimees või üks aseesimeestest. Kõik küsimused kesknõukogus otsustatakse lihthäälteenamusega.

31. Seltsi juhtivaks ja täidesaatvaks organiks on Seltsi presiidium. Kesknõukogu poolt valitud presiidiumi liikmed valivad endi hulgast kaks aseesimeest ja sekretäri.

32. Presiidiumi koosolekud kutsutakse kokku Seltsi esimehe või tema asetäitja poolt, samuti ka keskcrevisjonikomisjoni nõudmisel. Presiidiumi koosolekud toimuvad vähemalt üks kord kuus.

33. Kesknõukogu presiidium:

a) juhib Seltsi tegevust kesknõukogu poolt kinnitatud tööplaani järgi;

b) koostab Seltsi aasta tööplaani, eelarve ja aruanded;

c) juhib Seltsi administratiiv-, finants- ja majanduslikku tegevust ning teostab asjaajamist; hoiab Seltsi pitsatit;

d) sõlmib Seltsi nimel lepinguid ja annab välja volitusi;

e) võtab ametisse ja vabastab ametist Seltsi teenistujaid;

f) esineb Seltsi nimel administratiiv-, kohtu- ja arbitraažiorganites ning ühiskondlikes organisatsioonides;

g) organiseerib Seltsi osakondi ja juhib nende tööd, määrab osakonna tegevuseks vajalikud vahendid, kinnitab osakondade eelarved, aruanded ja tööplaanid;

h) kutsub kokku Seltsi kesknõukogu ja valmistab selle istungiks ettekandeid, aruandeid ja muid materjale;

i) peab arvestust Seltsi liikmete kohta;

j) juhib ja organiseerib Seltsi kirjastusalast tegevust, samuti käesolevas põhimääruses ettenähtud Seltsi ettevõtteid (ekskursioonid, raamatukogu, kursused, muuseum, näitused, puukoolid, mesilad, kauplused jne.).

34. Lepingud, rahalised dokumendid ja volitused kirjutatakse alla Seltsi esimehe või aseesimehe poolt.

### C. Keskcrevisjonikomisjon

35. Keskcrevisjonikomisjoni liikmed ei või kuuluda Seltsi teenistujate hulka ega olla Seltsi kesknõukogu ja presiidiumi liikmed.

36. Keskcrevisjonikomisjoni liikmed valivad endi hulgast esimehe ja sekretäri.

37. Keskcrevisjonikomisjon:

a) kontrollib presiidiumi poolt koostatud aruandeid kui ka presiidiumi igasugust tegevust käesolevas põhimääruses ettenähtud ülesannete täitmisel;

b) kontrollib Seltsi ressursside õiget kasutamist vastavalt kinnitatud eelarvele;

c) kontrollib sisseastumis- ja liikmemaksude laekumist;

d) kontrollib ja teostab järelevalvet Seltsi ettevõtete rahandusliku ja majandusliku tegevuse üle;

e) teostab järelevalvet arvelduse ja aruandluse seaduspärasuse ning kaebuste ja avalduste õigeaegse läbivaatamise üle.

38. Keskrevisjonikomisjoni kutsub kokku esimees vajaduse järgi, kuid vähemalt kaks korda aastas. Revideerimise tulemuste kohta koostab akti.

39. Keskrevisjonikomisjon esitab oma aruande vabariiklikule konverentsile, ühtlasi teeb selle teatavaks kesknõukogu presiidiumile vähemalt 14 päeva enne kongressi algust.

40. Juhul, kui keskrevisjonikomisjon avastab olulisi puudusi ja kuritarvitusi Seltsi töös, on tal õigus nõuda kesknõukogu erakorralise istungi kokkukutsumist.

#### IV. SELTSI OSAKONNAD, KOHALIKUD KOLLEKTIIVID

41. Osakonna üldkoosoleku kutsub kokku osakonna juhatus. Üldkoosolekust võtavad hääleõigusega osa kõik osakonda kuuluvad Seltsi liikmed. Sõnaõigusega võib üldkoosolekust osa võtta Seltsi iga liige.

Üldkoosolek on otsusevõimeline, kui temast võtab osa vähemalt pool osakonda kuuluvaist Seltsi liikmetest. Nõutava kvoorumi puudumisel osakonna juhatus määrab uue üldkoosoleku tähtaja, mil toimuv üldkoosolek on otsusevõimeline, vaatamata osavõtjate arvule. Otsused tehakse hääلteenamusega.

Osakonna üldkoosolek valib osakonna juhatuse kaheks aastaks, üldkoosoleku poolt määratud liikmete arvuga. Juhatuse liikmed valivad endi hulgast esimehe, kassapidaja ja sekretäri.

42. Osakonna juhatus:

a) võtab vastu avaldusi Seltsi liikmeks astumiseks, peab arvestust osakonna liikmete kohta;

b) võtab vastu sisseastumis- ja liikmemaksu;

c) täidab käesolevas põhikirjas ettenähtud ülesandeid, samuti Seltsi presiidiumi korraldusi ja juhendeid oma tegevuse piirkonnas;

d) juhhib oma tegevuse piirkonnas olevate Seltsi kohalike kollektiivide ja osakonnale kuuluvate ettevõtete tegevust, eraldab neile oma eelarvest vajalikke tegevusvahendeid kesknõukogu poolt määratud suuruses ja korras.

43. Seltsi osakonnad töötavad Seltsi presiidiumi juhtimisel.

44. Osakonna juhatuse tegevust kontrollib osakonna revisjonikomisjon, kes valitakse Seltsi osakonna üldkoosoleku poolt kaheks aastaks, üldkoosoleku poolt määratud liikmete arvuga.

Revisjonikomisjoni liikmed valivad endi hulgast esimehe ja sekretäri.

45. Osakonna revisjonikomisjon teatab kõigist avastatud väärnähtustest ja seaduserikkumistest osakonna tegevuses osakonna juhatusele ja Seltsi presiidiumile.

46. Seltsi kohaliku kollektiivi tegevuse juhtimiseks valitakse kollektiivi liikmete üldkoosoleku poolt 3-liikmeline kollektiivi juha-

tus kaheks aastaks, kes enda hulgast valib kollektiivi esimehe ja sekretäri.

47. Seltsi kohalikud kollektiivid töötavad vastava osakonna juhtimisel.

## V. SELTSI TEGEVUSVAHENDID

48. Seltsi tegevusvahendid moodustuvad:

- a) sisseastumis- ja liikmemaksudest;
- b) varandustest, hoiustest ja väärtpaberitest;
- c) Seltsi ettevõtetest saadud tuludest;
- d) vabatahtlikest annetustest ja muudest tuludest.

49. Kõik Seltsi tegevuse tagajärjel saadud tulud kulutatakse käesoleva põhikirja 2. punktis ettenähtud ülesannete täitmiseks. Neid ei või kasutada Seltsi liikmete isiklike sissetulekute suurendamiseks.

## VI. SELTSI LIKVIDEERIMINE

50. Eesti Aianduse ja Mesinduse Selts lõpetab oma tegevuse Eesti NSV Ministrite Nõukogu korraldusel või Seltsi vabariikliku konverentsi poolt vähemalt  $\frac{2}{3}$  häälteenamusega vastuvõetud otsuse põhjal.

51. Seltsi osakondade ja kohalike kollektiivide tegevuse lõpetamine toimub Seltsi kõrgemalseivate organite otsusel.

52. Seltsi likvideerimisel järelejäänud varandused ja vahendid antakse üle Eesti NSV Põllumajanduse Ministeeriumi korraldusse.

## KIRJANDUST

### EESTIKEELSET MESINDUSALAST KIRJANDUST

S. A. Rozov, A. F. Gubin, P. M. Komarov, G. F. Taranov, V. A. Temnov, Mesindus. Tallinn 1952. Tõlge vene keelest, 680 lk., joonistega.

Raamatus on järgmised osad: mesilaspere bioloogia; taru, mesindusinventar, mesila ehitused; mesilasperede hooldamine; mesilaste kahjurid ja haigused ning nende tõrje; mesilaste korjema; põllumajanduslike taimede tolmeldamine mesilaste abil; mesinduse tooted. Raamat on ette nähtud õpikuks mesindustehnikumidele.

A. M. Kovaljov, Mesinduse käsiraamat. Tartu 1948. Tõlge vene keelest, 384 lk., joonistega.

Raamatus leidub mitmesuguseid andmeid mesilas läbiviidavate tööde, mesilaspere bioloogia, tähtsamate meetaimede, mee ja vaha tehnoloogia, mesilaste haiguste ja kahjurite, mesila ehituste, mesindusinventari, arvestuste jne. kohta. Raamatus on toodud joonised mesilaste talvitushoonete ja tarude ehitamiseks.

J. Halifman, Mesilased, Tallinn 1953. Tõlge vene keelest, 288 lk., piltide ja joonistega.

Raamatus on kirjeldatud teaduslik-ilukirjanduslikus esituses mesilaspere elu. Raamat on autasustatud Stalini preemiaga.

E. Koppel, Mesilaste tõud, Tartu 1949, 173 lk., joonistega.

Raamatus on kirjeldatud mesilaste tõuomadusi, üksikuid mesilastõuge ning kogemusi mesilaste aretamisel Eesti NSV-s.

E. Koppel, Mesilasema. Tartu 1945, 51 lk., joonistega.

Raamat käsitleb mitmesuguseid emandamise viise ja annab juhendeid emade väärtuse hindamiseks.

A. Päev, Mesilaste haigused ja kahjurid. Tartu 1945. 166 lk., joonistega.

Raamatus on käsitletud mesilashaiguste tekitajaid, haiguste levikut, tunnuseid ja ravi, samuti mesilaste kahjureid ja nende vastu võitlemist.

A. Päev, Kuidas vältida mesilastaude. Tallinn 1947, 12 lk.

J. Roots, Mesila asutamine. Tartu 1946, 93 lk., joonistega.

Raamat käsitleb mesila asukoha valikut, tarude ja mesilasperede soetamist, mesilasperede vedu, mesinduse tarberistu ja lühidalt mesilasperede hooldamist.

J. Roots, Kolhoosi mesila rajamine. Tallinn 1949, 23 lk.

J. Roots, Mesilasperede talvitamine. Tallinn 1950, 25 lk.

J. Roots, Eesti taru. Tallinn 1954, 31 lk.

J. Roots, Kuidas teostada mesilasperede paljundamist. Tallinn 1947, 11 lk.

H. Talts, Mesilasperede kiirpaljundamine. Tartu 1948, 28 lk.

H. Talts, Mesindustehnilised võtted mee- ja vahatoodangu töstmiseks. Tallinn 1949, 22 lk.

Üldkehtivaid juhendeid mesinduse alalt. Tallinn 1949, 32 lk.

Mesindustehnilisi põhijuhendeid. Tallinn 1953, 35 lk.

Juhend mesilaste haiguste ja kahjurite tõrjeks. Tallinn 1953, 16 lk.

Aed ja mesila. Artiklite kogumik. Eesti Aianduse ja Mesinduse Seltsi väljaanne. Tallinn 1954, 96 lk., joonistega.

«Sotsialistlik Põllumajandus», tootmis-tehniline põllumajanduse ajakiri, käsitleb teiste põllumajandusharude kõrval ka mitmesuguseid mesindusse puutuvaid küsimusi ja informeerib lugejaskonda eesrindlike mesinike töösaavutustest. Ilmub kord kuus. Tellimishind 30 rbl. aastas, üksiknumbri hind 2 rbl. 50 kop. Toimetuse aadress: Tallinn, Toompuiestee 16.

## ВЕНЕКЕЕЛСЕТ МЕСИНДУСАЛАСТ КИРЖАНДУСТ

П. С. Шербина, Пчеловодство. Сельхозгиз, Москва, 1952, стр. 576, с рисунками.

Raamat on ette nähtud õpikuks üheaastastele mesinduskoolidele. Ta käsitleb kõiki põhilisi küsimusi mesinduses, mille tundmine on vajalik iseseisvaks töötamiseks mesinduse alal.

Г. Ф. Таранов, Работа на колхозной пасеке. 6-ое переработанное издание. Сельхозгиз, Москва, 1950, стр. 128, с рисунками.

Raamat käsitleb perioodilisi töid mesilas kui ka põhiküsimusi mesilaspere bioloogiast ning mesilaste haiguste ja kahjurite tõrjet.

М. М. Глухов, Важнейшие медоносные растения. Издание 5-ое, дополненное и переработанное. Сельхозгиз, Москва, 1950, стр. 624, с рисунками.

Autor käsitleb paljude metsikult kasvavate kui ka kultiveeritavate meetaimede leviku-piirkondi, nende botaanilisi iseärasusi, nektaririkust jne. Raamatus on ühtlasi kirjeldatud meetaimede kasvatamise agrotehnikat ja õite tolmeldamist mesilaste poolt.

В. Ю. Некрасов, Пчелы. Издание 2-ое, исправленное и дополненное. Госкультпросветиздат, Москва, 1949, стр. 88, с рисунками.

Populaarteaduslik raamat mesilastest, mesindusest ja mesinduse ajaloolisest arengust meie maal. Ühtlasi on raamatus kirjeldatud nõukogude mesindusteaduse ja eesrindlike mesinike saavutusi.

А. Л. Гусельников, Пчеловодство. Третье, исправленное и дополненное издание. Сельхозгиз, Москва, 1954, стр. 612, с рисунками.

Käsitleb mesilaspere bioloogiast, tarusid ja mesindusinventari, hooajalisi töid mesilas, mesila ehitusi, mesilaste haigusi ja kahjureid, mesilaste korjebaasi ja põllumajanduskultuuride tolmeldamist, mesindussaadusi ja mesila rajamist.

С. А. Розов, А. Ф. Губин, П. М. Комаров, Г. Ф. Таранов и В. А. Темнов. Пчеловодство. 2-ое, переработанное издание, Сельхозгиз, Москва, 1948, стр. 616, с рисунками.

Raamat on ilmunud eestikeelses tõlkes (vt. eespool).

Справочник пчеловода, под редакцией А. М. Ковалева. Третье, переработанное издание. Сельхозгиз, Москва, 1921, стр. 400, с рисунками.

Raamat on ilmunud eestikeelses tõlkes (vt. eespool).

Проф. А. Ф. Губин, Медоносные пчелы и опыление красного клевера. Сельхозгиз, Москва, 1947, стр. 279, с рисунками.

Raamatus on kirjeldatud autori uurimusi mesilaste lennutegevuse kohta punase ristiku tolmeldamisel seoses nende kasutamisega seemnekasvatuses.

Проф. В. И. Болтев, Болезни пчел. Третье, переработанное издание. Сельхозгиз, Москва-Ленинград, 1950, стр. 320, с рисунками.

Raamat käsitleb haudme- ja täiskasvanud mesilaste haigusi, nende tekitajaid, levikut, ravi ja haiguste vältimist.

И. Халифман, Пчелы. Третье, дополненное издание. Издательство ЦК ВЛКСМ «Молодая Гвардия», Москва, 1953, стр. 430, с рисунками.

Raamat on ilmunud eestikeelses tõlkes (vt. eespool).

Достижения науки и передовой опыт в пчеловодстве, под редакцией А. М. Глушкова. Сельхозгиз, Москва, 1954, стр. 272, с рисунками.

Raamatus on kirjeldatud teaduse saavutusi mesinduse alal ja toodud rohkesti näiteid eesrindlike mesinike töötulemustest.

Журнал «Пчеловодство». Сельхозгиз, Москва.

Tootmis-teaduslik ajakiri, NSV Liidu ja Vene NFSV Põllumajanduse Ministeeriumi häälekandja. Ilmub kord kuus. Tellimishind 36 rubla aastas. Üksiknumbri hind 3 rubla.

Mesindusalaseid raamatuid on võimalik osta suuremates linnades ja rajoonikeskustes asuvatest raamatukauplustest.

Venekeelseid mesindusalaseid raamatuid võib tellida (ilma hinda ette tasumata) aadressil:

Москва, Моховая ул. д. № 17, Книжный магазин № 2 Москниготорга;

Ленинград 88, Невский проспект д. № 28, «Книга — почтой». Образцовый магазин «Дом книги» Ленкниготорга.

Eesti- kui ka venekeelset kirjandust Eesti NSV-s posti teel võib tellida «Raamat postiga» järgmistest osakondadest:

Tallinn, pk. 199,

Tartu, Raamatukauplus nr. 2, Ülikooli t. 11.

## MESINDUSALASEID OSKUSSÖNU

### Б

борть — tarupuu  
бортень — kusal, meelitustaru  
бортник — metsamesinik  
бортничество — metsamesindus  
бортевое пчеловодство — metsamesindus  
брусок — raamide vaheliist, raami liist

### В

вересковый мед — kanarbikumesi  
ветчинный кожеед — harilik nahanäkk  
взяток — meekorje, meesaak  
воск — vaha  
воскобойное производство — vaha-pressimise tööstus  
восковая моль — kärjekoi, vahakoi  
восковое сырье — vaha toormass (ümbertöötamisele kuuluvad kärjed)  
восковой грибок — vahaseen  
восковыделительность — vahaeritatus  
воскоотстойник — vaha selitusnõu  
воскопресс — vahapress  
воскотопка — vahasulatataja  
воспитание расплода — haudme üleskasvatamine  
вощанка — tühi kärjekann  
вощина — tühi kärge  
вставная доска — pesaruumi vahelaud  
выкачка меда — mee vurritamine  
вытопка — vahasulatamise jäätmed

### Г

главный взяток — peakorjaeg  
гнездо — pesaruum, pesa  
гнездовая рамка — pesaraam  
гнездовый сот — pesa-kärgraam  
гнилец — haudmemädanik  
горбунья — küürak-kärbes

### Д

двухкорпусный улей — kahekorpuseline taru  
дневник пасеки — mesila päevik

дозаривание меда — mee järelvalminine  
доска-лекало — raamimislaud  
дублянка — pakktaru  
дымарь — suitsik, suitsulõõts  
дырокол — augulõõja

### З

забродивший мед — käärinud mesi  
загустевший мед — tihe mesi  
закисание меда — mee käärimine  
закладка маточников — emakuppude ehitamine  
замерший расплод — elujõuetu haue, surnud haue  
запечатанный мед — kaanetatud mesi  
заразный понос пчел — nosematoos  
застуженный расплод — jahtunud haue  
зимовник — talvitushoone  
зимовка пчел — mesilasperede talvitumine  
зобик — meerõis  
золотистая шурка — harilik mesilasepäpp  
зрелый мед — valminud mesi  
зрелый расплод — valminud haue

### И

искусственная вощина — kunstkärge, kärjealge

### К

колода — pakktaru  
колодный улей — pakktaru  
колпачек — kattepuur  
контрольный улей — kontrolltaru  
корпус улья — taru korpus  
к рпусная надставка — magasinikast  
корытце воска — vahavann  
кочевка — rändmesindus, mesilasperedega rändamine  
кристаллизующийся мед — kristalliseeruv mesi  
кроющая рамка — katteraam  
каток — kärjerull  
кассета медогонки — meevurri kärjekarp

## Л

лежак — lamavtaru  
леток — lendla  
липец — pärnaõiemesi  
лицевая сетка — näovari, näokate  
личинка — vastne, vage!

## М

магазин — magasin  
магазинная надставка — magasinikast  
магазинная рамка — magasiniraam  
магазинный сот — magasinikärgaam  
майка — villimardikas  
матка — mesilas-ema  
маточник — emakupp  
маточная клеточка — emapuur  
медогонка — meevurr  
медоотстойник — mee selitusõõ  
медонос — meetaim  
медоносное растение — meetaim  
медосбор — meekorje, meesaak  
мерва — vahajäätmed, vahapressimise  
jäätmed

## Н

наблюдательный улей — vaatlustaru  
наващивание рамок — kunstkärje  
raamimine  
надставка — magasin, magasinikast  
наращивание пчел — mesilaste üles-  
kasvatamine  
нозематоз — nosematoos

## О

общественное пчеловодство — ühis-  
mesindus  
омшаник — talvitushoone  
оса — herilane  
опыление пчелами — mesilaste kaudu  
õite tolmeldamine  
отводка — kunstpere  
откатка меда — mee vurritamine  
открытый расплод — avashaua, kaa-  
netamata haue  
отравление — mürgitus  
отстойник — selitusõõ  
отстроенная рамка — ülesehitatud  
kärgraam  
отстройка сота — kärje ehitamine

## П

падевый мед — lehemesi, mesikaste  
mesi  
пасека — mesila  
пасечный журнал — mesila märkmik  
пасечная мерва — kodusel vahapres-  
simisel saadud vahajäätmed

пасечная площадка — mesila maa-ala,  
mesila plats  
первак — esisülem  
перга — suur  
печатный расплод — kaanetatud haue  
планка рамки — raamiliist  
племенная пасека — aretusmesila  
подушка — kattedepadi, padi  
понос пчел — mesilaste kõhulahtisus  
порода пчел — mesilastõug  
прилётная доска — lennulaud  
припасечный участок — mesilalähe-  
dane maa-ala  
процеживание меда — mee kurna-  
mine  
пчела — mesilane  
пчела-кормилица — amm-mesilane  
пчелиная семья — mesilaspere  
пчелиная вошь — mesilase täi  
пчелиная горбунья — mesilase küü-  
rak-kärbes  
пчеловод — mesinik  
пчеловодство — mesindus  
пчельник — mesila  
пчеловодный инвентарь — mesindus-  
inventar  
пыльца — õietolm

## Р

размножаемая семья — paljundus-  
pere  
рамка — raam, kärgraam  
рамка с медом — meeraam  
рамка с пылью — suuraraam  
рамка с расплодом — haudmeraam  
расплод — haue  
рамка перги — suuraraam  
распечатывание сота — kärje lahti-  
kaanetamine  
рейка — raamide vaheliist  
рой — sülem  
роевой маточник — sülemikupp

## С

свита матки — ema saatjaskond  
семья пчел — mesilaspere  
солнечная воскотопка — päikese-  
vahasulataja  
сот — kärģ  
сотовый мед — kärjemesi  
стандартная рамка — standard-kärģ-  
raam  
стамеска — konkspeitel  
стояк — püsttaru  
строительная рамка — ehitusraam  
сушь — tühi kärģ, kärģ

## Т

топленный воск — sulatatud vaha  
 трутень — lesk  
 трутневый сот — lesekärg

## У

улей — taru  
 улей-лежак — lamavtaru  
 улей-стояк — püsttaru  
 улочка — kärjetänav  
 улье-бортовое пчеловодство — metsa-  
 mesindus  
 утеплительная подушка — kattedpadi

## Ф

фальсифицированный мед — võltsi-  
 tud mesi  
 филлант — mesilasehunt  
 формирование отводка — kunstpere  
 moodustamine

## Х

химический токсикоз — keemiline  
 mürgitus, keemiline toksikoos  
 хоботок — mesilase nokk

## Ц

цветочный мед — õiemesi  
 центробожный мед — vurrimesi

## Ш

шершень — vaablane, vapsik  
 шмель — kimalane  
 шпор — kärjeratas

## Я

яйценоскость матки — ema munemis-  
 võime  
 ячейка — kärjekann

## SISUKORD

Tööde kalender mesilas . . . . .	3
<b>Täitkem mesinduse põhijuhendeid</b> . . . . .	28
Kuidas saada rohkem mett . . . . .	30
Kuidas saada rohkem vaha . . . . .	33
Kuidas kiiremini suurendada mesilasperede arvu . . . . .	36
Mesilastõugudest . . . . .	39
Kuidas parandada kohalikku mesilastõugu . . . . .	41
Eesti NSV mesindusoludele kohane taru . . . . .	42
<b>Mesilaste korjebaas ja põllumajanduskultuuride tolmeldamine</b> . . . . .	53
Mesilased tõstavad põllumajanduskultuuride saake . . . . .	53
Peamiste putuktolmlejate kultuuride loetelu . . . . .	53
Kui palju annavad taimed mett . . . . .	54
Elavtarad, Viljapuude ja lillede istutamine mesilasse . . . . .	57
Mesilalähedased meetaime-alad . . . . .	59
Meetaimede õitsemise järjestus . . . . .	61
Põllumajanduskultuuride tolmeldamine mesilaste abil . . . . .	62
Mesilaste korjema parandamine ja rändmesindus . . . . .	69
<b>Mesilaste haiguste ja kahjurite tõrje</b> . . . . .	81
Täiskasvanud mesilaste ja haudme nakkushaigused . . . . .	82
Mesilaste mittenakkavad haigused . . . . .	84
Mesilaste vaenlased ja mesindussaaduste kahjurid . . . . .	85
Sanitaarnõuded mesilas . . . . .	87
<b>Märkmeid vahapressimise ja kunstkärjetootmise meistrile</b> . . . . .	89
Vahapressimisest . . . . .	89
Kunstkärje tootmisest . . . . .	90
Kuidas reguleerida graveeritud valtse . . . . .	90
<b>Tooteid meest</b> . . . . .	93
Meepräänikud . . . . .	93
Meeküpsised . . . . .	95
Meega valmistatud keedised . . . . .	97
Meekompvekid mooniseemnetega . . . . .	97
Meejoogid . . . . .	98
Meepannkoogid, meesaiakesed, meekeeks . . . . .	98
Meekaramell . . . . .	99

<b>Nõuandeid algajaile mesinikele . . . . .</b>	<b>100</b>
Hea taru on edu pant . . . . .	100
Hädavajalik mesila inventar . . . . .	100
Kuidas käsitseda suitsikut . . . . .	101
Meevurr ja sellega töötamine . . . . .	101
Kasutagem päikese-vahasulatajat . . . . .	102
Pesade kattematerjalid . . . . .	105
Mesi on väga hea toiduaine ja ravim . . . . .	106
Mee valmivusest . . . . .	107
Mee kvaliteedist . . . . .	107
Lihtne viis mee vahasisalduse kindlaksmääramiseks . . . . .	107
Mee kristalliseerumisest talvitumisel . . . . .	108
Talvitusõodaks jäetud mee kvaliteedi kontrollimine . . . . .	109
Võidelda vaha kõrge kvaliteedi eest . . . . .	110
Lihtsamaid viise vanade kargede ümbersulatamiseks mesilas . . . . .	110
Milline on hea mesilasperede talvitushoone? . . . . .	111
Kuidas tuleb talvitushoone ette valmistada mesilasperede talvitamiseks? . . . . .	112
Jälgigem talvitushoones temperatuuri ja õhuniiskust . . . . .	113
Talvitushoone ventilatsioonist . . . . .	115
Mispärast tuleb kaitsta mesilat tuulte eest? . . . . .	115
<b>Leheküljed noorele mesinikule . . . . .</b>	<b>116</b>
Kuidas tekkis mesilaspere? . . . . .	116
Mispärast mesilased ei täida suuraga kärjekanne ääreni täis? . . . . .	117
Kulunud tiibadega emadest . . . . .	118
Mispärast imevad mesilased enne sülemi tarust väljumist oma meepõied mett täis? . . . . .	118
Kui palju võib ema muneda? . . . . .	119
Kui palju võib mesilaspere toota vaha? . . . . .	120
Kuidas mesilane töötab jalgadega? . . . . .	121
Mesilase noka pikkusest . . . . .	122
Kas saab suunata sülemit tema jaoks ettevalmistatud tarru? . . . . .	123
L. N. Tolstoi mesila . . . . .	125
Mesilased polaarjoone taga . . . . .	126
India mesilased Moskva lähedal . . . . .	128
Väike jutustus kahest suurest mesilast . . . . .	129
Konservipurk või silotorn? . . . . .	132
Mispärast mesilaspered üksteist röövivad? . . . . .	132
Kui oleme metsas . . . . .	134
Huvitav materjal . . . . .	136
Mesilased — ümberasujad . . . . .	139
Mesilaste «tants» . . . . .	141
Mee imejõud . . . . .	143
Noor mesinik, kas tead sa sellest? . . . . .	144
«Tähelepanuvääriv» taru . . . . .	150
<b>Õpi ennustama ilma . . . . .</b>	<b>161</b>
<b>NSV Liidu mesindusajaloo lühiülevaade . . . . .</b>	<b>163</b>
Eesti NSV mesindusajaloo lühiülevaade . . . . .	169

Väljapaistvamaid vene mesindustegelasi . . . . .	175
Liiduvabariikide mesindus . . . . .	190
Nõukogude Liidu eesrindlikud mesinikud . . . . .	200
Mesinduse saavutusi üleliidulisel põllumajandusnäitusel Moskvas 1954. a.	210
<b>Konsultatsioon</b> . . . . .	216
Tähtsamaid määrusi ja korraldusi mesinduse alal . . . . .	216
Näidis-töönormid ja töönormi hinded normipäevades kolhoosimesilates	219
Kust saada mesindusinventari, kunstkärgi ja meetaimede seemneid?	220
Vahasõrdid . . . . .	221
Kust saada mesilasemasid ja -peresid? . . . . .	221
Kuhu ja kuidas saata proove mesilashaiguste kindlaksmääramiseks?	222
Kus õppida mesindust? . . . . .	223
Eesti Aianduse ja Mesinduse Seltsi põhikiri . . . . .	227
Eestikeelset mesindusalast kirjandust . . . . .	235
Venekeelset mesindusalast kirjandust . . . . .	236
Mesindusalaseid oskussõnu . . . . .	238

КАЛЕНДАРЬ ПЧЕЛОВОДА

На эстонском языке

Эстонское Государственное Издательство  
Таллин, Пярну маантеэ 10

\*

Toimetaja *K. Vool*

Tehniline toimetaja *E. Plaks*

Korrektorid *M. Sepp* ja *P. Hiie*

Ladumisele antud 13. IV 1955. Trükkimisele antud

9. VI 1955. Paber 60×92, 1/16. Trükipoognaid 15,25.

Arvutuspoognaid 16,28. Trükiarv 6000, MB-10032.

Tellimise nr. 886. Trükikoda „Pioneer“, Tartu,

Kastani 38.

Hind rbl. 5,60

A-20595  
IV

Rbl. 5.60

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00388412 1