

Linnade ja asulate haljastamine





Augupestal

Elmer Jüverade

Tervetuleks Atlepaan

Kaas autu

LINNADE JA ASULATE HALJASTAMINE

R-25680
EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA EKSPERIMENTAALBIOLOGIA INSTITUUT

Linnade ja asulate haljastamine



TALLINN · 1.9.6.0

**TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOVI**

ОЗЕЛЕНЕНИЕ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ

На эстонском языке

Редакционно-издательский совет

Академии наук Эстонской ССР

Таллин, ул. Кохту, 6

*

TKN toimetaja S. Sündema, Tehniline toimetaja E. Toomsalu.
Korrektor I. Jeletsky.

Ladumisele antud 26. VIII 1960. Trükkimisele antud 3. XII 1960. Paber 60×92, 1/16. Trüki-
poognaid 7,25+8 kleebist. Arvutuspoognaid 9,16. Trükiarv 1000. MB-08372. Tellimise nr. 8015.
Hans Heidemanni nimeline trükikoda, Tartu Ülikooli 17/19.

Hind rbl. 3.60 (36 kop.)

Viimastel aastatel on ehitustegevus kogu vabariigis suuresti hoogustunud. Tallinn, Tartu, Kohtla-Järve ja mitmed teisedki keskused on arenenud kiiremini, kui esialgsetes generaalplaanides ette oli nähtud. On tekkinud täiesti uued asulad ja linnad. Ehitustegevuse tempoga ei ole sammu pidanud aga linnade ja asulate haljastamine. Seetõttu seisavad uued kasutuselevõetud elamukvartalid sageli korrastamata ümbrusega või rajatud haljasalad on niivõrd halva kvaliteediga, et nende kordaseadmine ja edasine hooldamine osutub väga kulukaks. Haljasalade süsteem haarab peale linnasiseste haljasalade veel linnalähedased metsapargid ja kaitsemetsad, mille hooldamise ja laiendamise küsimused tõusevad koos linnapiiride laiendamisega üha teravamalt päevakorraks. Samuti vajavad rekonstrueerimist, hooldamist ja kaitset meie vabariigile niivõrd omased arvukad maapargid, mis on jõudnud juba puude iganemise ajajärku ja vajavad asjatundlikku taastamist.

Eespool märgitud haljastamise küsimuste arutamiseks organiseeriti Eesti NSV Teaduste Akadeemia Eksperimentaalbioloogia Instituudi algatusel 1958. aasta suvel nõupidamine Tallinna haljasvööndi olukorra ja arendamisperspektiivide kohta ja 1959. aasta augustis koos Linnamuutuse ja Autotranspordi Teaduslik-Tehnilise Ühingu ning Eesti NSV Arhitektide Liiduga vabariiklik konverents linnade ja asulate haljastamise küsimustes.

Käesolevasse kogumikku on koondatud vabariiklikul konverentsil linnade ja asulate haljastamise küsimustest peetud ettekanded ja osa ettekandeid 1958. aasta suvel peetud nõupidamiselt. Viimastes on käsitletud Tallinna ümbruse vähetootlike liiva- ja loalade metsastamise võimalusi. Ettekannete trükis avaldamisega tehakse nad kättesaadavaks haljastustöödega tegelevatele töötajate hulkadele. Kuna paljud ettekanded võivad olla otseseks abiks tegelikel haljastustöödel, siis loodame, et kogumik suudab kaasa aidata meie linnade ja asulate haljasalade asjatundlikule rajamisele ja hooldamisele, samuti ka maaparkide korrastamisele ja rekonstrueerimisele. Seega aitab kogumik ellu viia Eesti NSV Ülemnõukogu otsust 29. augustist 1958. a. «Vabariigi linnade, alevite ja asulate heakorrastamisest».

E. BRAFMAN

Eesti NSV linnade haljastamisest ja heakorrastamisest

Kõikjal meie vabariigis valitseb praegu kiire ehitustegevus: kerkivad mitte ainult üksikud uued hooned, vaid terved elamukvartalid, linnaosad, uued linnad ja asulad. Hoogne ehitustempo kipub haljastustöid tagaplaanile tõrjuma.

Ehituskruundil tehakse esiteks plats puhtaks; puud, põõsad — kogu elus loodus kõrvaldatakse mitte ainult ehituse alla tuleval maa-alal, vaid ka ümbruses. Ehitusmaterjalide laoplatsti ja veomasinate liiklusteede alla jääval maa-alal ei jää rohulibletki püsti. Ka muld, mida hiljem oleks vaja kohapeal haljasala rajamisel, veetakse minema.

Elamurajoonides tuleb ehituste ja individuaalkruuntide liigse tiheduse tõttu puid maha võtta. Seal istutatakse küll uued puud, kuid nende suureks kasvamine võtab aastaid aega. Esineb juhtumeid, et juba varem rajatud haljasaladele püstitatakse uusehitusi. Meie peame haljasalade kaitseks välja astuma. Hoonete haljastamata ümbrus ei vasta hügieenilistele ja esteetilistele nõuetele.

Tänu Kommunistliku Partei ja Nõukogude valitsuse pidevale hoolitsusele on Nõukogude Liidu rahvail suuri saavutusi majanduse ja kultuuri arendamisel. Majanduslike ja kultuuriliste edusammudega ja meie rahva heaolu pideva tõusuga kerkivad üha teravamalt esile linnade ja asulate heakorrastamise ja haljastamise küsimused.

Eesti NSV Ülemnõukogu otsus 1958. aasta 29. augustist «Vabariigi linnade, alevite ja teiste asulate heakorrastamisest» tõstis need küsimused eriti tähtsale kohale.

Vaatleme lühidalt linnade heakorrastamisel seni teostatud töid.

Sõja ajal purustatud linnade varemetele on üles ehitatud uued, kaunid linnaosad, uued asulad. Laiaulatuslikke taastamistöid on tehtud ühiskondliku töö korras. Varemete asemele on loodud kaunid rohelised haljasalad (Tallinna Harju tänav, Tartu kesklinn jm.).

Ühiskondlike tööde kõige hoogsamal aastal, 1948. aastal, töötas elanikkond oma kodulinnade heakorrastamisel 5,2 milj. töötundi, koristas 317 000 m³ varemeid, tasandas 423 000 m² varemetealust pinda ja haljastas 37,1 ha maad. Eriti edukalt kulgesid heakorrastustööd Tartu linnas, kus tööde organiseerimine oli korraldatud kõige paremini.

Palju on tehtud ka linnade haljastamisel.

Teatavasti neelavad rohelised taimed õhust süsihappegaasi, valmistavad sellest päikese valguse abil orgaanilisi aineid ning rikastavad õhku hapnikuga. Haljasalad puhastavad ka õhku tolmu ja tahmast, reguleerivad õhuniiskust ja -temperatuuri, kaitsevad tuulte eest (kaitseistandikud), summutavad tänavate, vabrikute jne. müra, takistavad tulekahjude levikut (lehtpuud). Haljasaladel on võimalik kultuuriselt puhata ja ühtlasi tõstavad nad linna arhitektuurilist ilmet.

Seega seisneb haljasalade ülesanne elanikkonnale tervislike elutingimuste loomises ja linna kaunimaks muutmises. Selleks tuleb haljastada kõik linna maa-alad, mis pole ehituste, teedevõrgu või veekogude all.

On vaja muuta roheliseks kas muru rajamisega või dekoratiivpõõsaste rühmade istutamisega kõik alad nii kõnniteede ja ehituste vahel kui ka kõnniteede ja sõiduteede vahelised ribad, õued jms.

Seda on meie vabariigi linnades ja asulates kohati tehtudki. Üha sagedamini raporteeritakse uute haljasalade, spordi- ja mänguväljakute rajamisest ning heakorrastamisest, suure hulga puude ja põõsaste istutamisest ja lillepeenarde rajamisest.

Üldkasutatavate haljasalade üldpinna juurdekasv viimaste aastate jooksul on siiski veel väike, eriti mõnedes linnades. Vähe haljasalaid on Narvas (ühe elaniku kohta 7,3 m²), Kohtla-Järvel ja Kiviõlis (ühe elaniku kohta 5,3 m²). Et need linnad on tööstuskeskused, siis tuleb seal haljasalade pindala laiendamisele eriti rõhku panna.

Üldsummas tuleb meie vabariigis iga linnaelaniku kohta keskmiselt 101 m² haljasala. Siia on kaasa arvatud ka linnapiirides asuvad metsapargid ja haljasmassiivid.

Meie vanemad linnad on üldilmelt rohelised. Selleks aitavad kaasa elamuid ümbritsevad aiad, linna ümbruse rohelised massiivid, metsapargid. Samuti rikastavad linna üldpilti iidsete puude lopsakate võrade sügavrohelised massiivid.

Linnade üldkasutatavatele haljasaladele istutatud puude, põõsaste ja lillede hulk kogu vabariigi ulatuses suureneb pidevalt. Näiteks istutati

	puid	põõsaid	lilli
1956. aastal	11,8 tuh. tk.	41,3 tuh. tk.	1317,9 tuh. tk.
1958. aastal	15,2 „ „	52,1 „ „	1563 „ „

Arvuliselt liialt paisutatud istutuste plaan ei vasta ei esteetika ega ökonoomika nõuetele — rikub linna ilmet ja on asjatu kulu.

Istutamisel ei mõelda sageli tulevikule: istutatakse liiga tihedalt ja kõik vabad kohad täis. (Tänavahaljastuses liiga tihe istutus, parkides vabad kohad ühtlaselt täis istutatud.)

Tuleb istutada haljastusprojekti kohaselt ja spetsialisti juhendamisel kuivanud puude asemele ja järelkasvuks vanadele puudele, nagu vajadus nõuab.

Haljastustööde hindamisel tuleb aluseks võtta mitte ainult istutatud puude ja põõsaste arv, vaid eeskätt haljasala pindala ja teostatud tööde kvaliteet.

Tähtsaks küsimuseks on — kuidas haljastada?

Haljastamine peab vastama esteetika ja ökonoomika nõuetele.

Kõigepealt peab meil selge olema, milleks me antud haljasala kasutame. Siis teame ka, kuidas haljasala kujundada.

Seni rajatud haljasaladel oli peamiselt dekoratiivne funktsioon. Neid rajati enamasti ilma projektita. Kuid ka projektide autorid, kes hoonete projekteerimisel on küllaltki tublid, tõmbavad hooneid ümbritseva haljasala osas ainult sirkliga ringe ja kolmnurgaga sirgeid — peaasi, et tuleks välja ilus pilt: ornamentaalne teedevõrk, ümmargused lilleklumbid, vaasid — ja haljastusprojekt ongi valmis. Et sellist viga ei tehtaks, on vaja linna haljasalad klassifitseerida nii nende tähtsuse kui ka iseloomu seisukohalt.

Esimese klassi haljasaladeks on linna tsentrum, asula peaväljak, tähtsamate asutuste (täitevkomitee, parteihoone ja kultuurihoone) esised, tsentrumi hoonestuste vahelised skväärid, tähtsamate liiklussõlmede, nagu raudteejaamade, bussijaamade ja sadamate ümbrus. Sellesse kategooriasse kuuluvad veel linna tsentrumi looduslikult kaunid kohad, mis on linna ehteks, omapäraks (jõgi, järv, mägi).

Pearõhk tuleb panna nende haljasalade dekoratiivsele kujundamisele. Nad peavad olema eriti hästi heakorrastatud ja hooldatud. Võib kasutada rohkem lilli, korrapäraseid suvilillepeenraid, roose.

Tallinnas Toompead ja vanalinna ümbritsev haljasvöönd on esmajärgulise tähtsusega haljasala, mis peaks olema esmaklas-

siliselt korras ja ka hästi viimistletud. Kahjuks on lõpetamata haljastustööd Mere puiestee ja Paksu Margareeta ümbruses. Põhjendamatu on ka suveaia eraldatus — viimane peaks vahetult sulama nimetatud haljasvööndisse.

Tartus on loodud Emajõe kallastele linna tsentrumisse kaunid haljasalad. Narva peaväljak — avar, suurejooneline, monumentaalne — iseloomustab uut, avarat linna. Hästi mõjub monument ja selle ümbrus. Võrus on endise turuplatsi asemel haljasala. Räpinas on Paisjärve ümbrus esimese järgu tähtsusega. Väiksemates linnades ja asulates on tsentrumid alles rajamisel ja väljaehitamisel (Kallaste, Antsla, Räpina jt.).

Teise klassi kuuluvad haljasalad asuvad tsentrumist kaugemal, rajoonide haljasalad on teise järgu tähtsusega. Kujunduselt on nad lihtsamad, looduslikumad — rohkem rohelist muru ja vabakujulistest rühmades dekoratiivpöösaid.

Nendele haljasaladele, mis asuvad elamurajoonides, tuleb esmajoones rajada lastele ja noortele mängu- ning spordiväljakud. Ülejäänud aladele tuleb kujundada puhkeplatsid. Nimetatud haljasaladele, eriti laste mänguväljakutele, on meie linnades kahjuks väga vähe mõeldud; ikka rajatakse kõikjale ainult dekoratiivseid haljasalaid.

Väiksemates linnades on välja kujunenud tüüpprojekt — diagonaalteed, keskel kuhikutaoline ümmargune lilleklump, mille keskele on surutud keerulise kujuga, reljeefse pinnaga valgeks lubjatud vaas, mis veel omakorda sisaldab mitut liiki lilli. Selline kuhjamine ei ole ilus ega ökonoomne.

Vähe on linnades laste jaoks mänguplatse, pallimänguplatse, spordiväljakuid. Ainult liivakastide ehitamine olukorda ei lahenda.

Ka individuaalelamute rajoonides peaks rajama üldkasutatavaid haljasalaid — laste mänguplatse, spordiplatse. Individuaalkrundid on väikesed, lapsed aga tahaksid mängida koos.

Tallinna lastepark Mitsuini ja Pargi tänava vahel (projekti autor A. Niine) on eeskujuks nii hea planeeringu, asukoha valiku kui ka töö teostuse poolest (Tallinna Linna Heakorraldus).

Peale eespool mainitud haljasalade moodustavad omaette rühma eriotstarbelised haljasalad, nagu botaanikaaiad ja loomaaiad, mis asuvad omaette, piiratud territooriumil ja on küllaltki suure tähtsusega linna üldpildis haljasmassiivi rikastamisel.

Peale siselinna haljasalade kuuluvad haljasalade süsteemi veel suuremad pargid, rahvapargid, mis tihti asuvad linna ääres, linna ümbruse metsapargid, väljasõidukohad, suvituskohad jne. Nende kujundus peab olema võimalikult looduslähedane. Siin pole tarvis midagi «ära teha», on vaja ainult korrastada ja vajalikud teed rajada.

Linna haljasmassiivi täiendavad veel vanad ajaloolised pargid (Kadrioru park Tallinnas, lossipargid Viljandis, Kingissepas jm.). Neis parkides tuleb säilitada endine planeering. Kui aga taetakse luua või rajada midagi uut, peab seda tegema äärmise ettevaatusega, et pargi üldilmet mitte rikkuda.

Üksikuid rohelisi laiike (parke ja haljasalaseid) seovad haljastatud liiklusteed. Kõnniteid tuleb juhtida võimalikult mööda haljasalaseid (kaasaegsetes linnaplaanides on see juba ette nähtud).

Eriti haljastatud peaksid olema puhkerajoonidesse viivad magistraalid.

Meie vabariigi linnade tänavahaljastuse pilt on üsna mitmepalgeline. Esineb varem istutatud, nn. täiskasvanud puudega haljastatud puisteid, mille poolst eriti rikas on Pärnu linn. Igal vanemal linnal või linnaosal on iidsete puudega palistatud puistee. Näeme ka noorte puudega haljastatud uuemaid avaramaid tänavaid.

Uute puisteede sageli esinevaks puuduseks on liiga tihe istutus (ei arvestata täiskasvanud puude normaalvõra). Esineb juhtumeid, et puude rida ja elektrivalgustusliin on planeeritud samale joonele. Traatide alla jäävaid puid peab paratamatult pügama ning puud kaotavad oma dekoratiivsuse. Samuti on puuliikide valik juhuslik. (Musternäiteks ses suhtes on Kiviõli, kus ühes tänavalõigus esinevad kõik võimalikud puuliigid.)

Muidugi võib väga pikal tänaval ühe puuliigi kasutamine monotoonseks muutuda. Selle vältimiseks võiks ühes kvartalis või teatud suurema risttänavani kasutada ühte liiki, edasi juba teist liiki.

Kõige armetum, täielikult tallermaaks muutunud ala on kõnnitee ja sõidutee vaheline haljasriba. Siin on tarvis ette näha kindlad ülekäigukohad, autobussi peatuskohad jne. Sellised ribad tuleks linnades esmajärjekorras korrastada.

Liigne kõnniteede asfalteerimine võib olla suurte puude eluea lühendamise põhjustajaks (küsimus vajab lähemat uurimist). Seepärast tuleks kõnniteede katteks kasutada plaate, mis on hoopis nägusamad ja vihma puhul otstarbekamad.

Majade eesaedade inetud tarad tuleks asendada elavtaradega. Meie linnade tänavapildis peaksid 1960. või hiljemalt 1961. aastal valitsema hästi sillutatud sõidu- ja kõnniteed roheliste mururibade, põõsarühmade ja puudega.

See põgus pilk meie linnade haljasaladele üldise linnaplaneeringu ja kunstilise kujunduse seisukohalt näitab, kuivõrd palju on veel teha meie linnade kaunimaks muutmisel.

Linnade haljasalade kujundamine nõuab kaasaegset väljendusvormi, mis vastaks hügieeni, ökonoomika ja esteetika nõudele.

Me ei saa eeskujuks võtta vana lossi- ja paleekunsti aiakujunduslikke elemente (keerulise mustri ja vormiga lillepeenrad, vaasid, keerulise ornamentaalse teedevõrguga haljasalad jne.), mis 1) oma kalliduse tõttu ei vasta ökonoomsuse printsiibile, 2) ei võimalda hooldustöödel kaasaegsete mehhanismide kasutamist (muruniidumasinad), 3) ei vasta tänapäeva esteetilistele nõuetele.

Ajastu kiire tempo, tihe liiklus, kirev tänavapilt — kõik see nõuab vastukaaluks haljasalade kujunduses lihtsamaid vorme, rahulikku, looduslikku kujundust: rohkem rohelist murupinda, vabakujulisi dekoratiivpöösarühmi ja püsililli.

Haljastamismaterjalidest

Haljasalade varustamine kvaliteetse istutusmaterjaliga pole veel küllaldane. Puukoolidest pigistatakse välja tihti nn. «alaealisi», peene tüve ja väljakujunemata võraga puid, mis uuel kasvukohal, kus puuduvad head mullastiku- ja hooldustingimused, põevad kaua või surevad hoopis välja.

Sageli kasutatakse metsast toodud puid, mis on küll tugeva tüvega ja ei murdu kergesti, kuid mis on kaugel ilupuu mõistest. Need puud on pika tüve ja vähearenenud võraga (Tartus, Narvas, Jõhvis).

Dekoratiivpöösaste vähesus annab end tugevasti tunda. Sageli kasutatakse vanu pöösaid, mis mahajäetud parkidest ja kalmistutelt linna haljasaladele ümber istutatakse (Jõhvi, Narva). Puude ja pöösaste sortiment on piiratud.

Lilled sortiment laieneb pidevalt. Tavaliste suvilillede kõrval leiavad üha laialdasemat kasutamist mitmesugused püsililled. Püsilillepeenraid rajatakse juba mitmetes linnades. (Peale Tallinna ka Pärnus, Tartus ja reas teistes linnades. Hästi on kasutatud püsililli näiteks Räpinas ja Põltsamaal.)

Kiviktaimlate rajamine on juba teatud määral moehaiguseks muutunud. Igale poole tahetakse rajada kiviktaimlat. Teda võib rajada aga ainult sinna, kuhu ta looduslikult sobib. Kivimaterjalina tuleb kasutada kohapealset looduslikku kivimit (Põhja-Eestis paekivi, Lõuna-Eestis põllukivi).

Mitmesuguste heakorrastusmaterjalidega varustamine (teede ehitus- ja teede äärestusmaterjalid, värvid pinkide värvimiseks jne.) on veel puudulik.

Pinkide, prügiurnide, vaaside ja teiste detailide osas tuleks leida uusi, ajakohaseid vorme. Ka võiks kasutada rõõmsamatoonilisi

värve (kollast, punast, helerohelist). Sinine aga ei sobi üldse haljasala rohelusega. (Tallinnas kasutatavad valged ja tumerohelised pingid kaunistavad vähe.) Viljandis mõjusid küpskollased pingid rohelisel haljasalal väga hästi.

Eesti NSV Kohaliku Majanduse Ministeeriumi tellimusel on meie linnade haljasalade majanduse erimasinate park tunduvalt täienenud: vabariigi linnu on varustatud 20 mootormuruniitjaga, 200 käsimuruniitjaga ja 4 aiatöökombainiga, milledest viimane võib teostada 17 erinevat tööoperatsiooni.

Haljastustööde teostusest

Tuleb esile tõsta Tallinna Linna Heakorralduse poolt tehtud haljastustööde head kvaliteeti. Teiste linnade vastavad asutused kipuvad ses osas maha jääma. Tööde teostamisel ei peeta kinni elementaarseimaist nõudeist, mistõttu tööde kvaliteet kannatab.

Murude rajamisel ei valmistata pinnast ette, isegi ei tasandata seda. Ei kõrvaldata ka kiviprahti, vaid puistatakse ainult pisut mulda peale, külvatakse muruseeme ja muruplats ongi valmis.

Teede ehitamisel ei kaevata teeküna välja; kasutatakse kruusa, mis koosneb suurtest kividest ja peenest liivast, aetakse see kuhja ja kõnnitee on valmis. Muidugi pole sellisel kõnniteel mugav liikuda ja meelsamini astutakse tee kõrval olevale murumäntale.

Pargiteed on tihti liivased ja tolmused. Tuleks mõelda pargiteede paremale ehitamisele.

Uute hoonete ümbrust ei haljastata üldse või tehakse seda oskamatult. Kogemused on näidanud, et ehitustrustid pole suutelised haljastustööd teostama. Ka ühiskondlikus korras teostatud haljastustööd osutuvad oskamatuse tõttu tihti ebakvaliteetseiks.

Hooldustööd, nagu rohimine, kastmine ja eriti murude hooldamine, jätavad soovida. Ei teostata küllalt energiliselt võitlust umbrohuga nii muruväljakutel kui ka lillepeenardel.

Võilille keemilise tõrje alal alustati Eesti NSV Teaduste Akadeemias Eesti NSV Kohaliku Majanduse Ministeeriumi ettepanekul 1959. aasta kevadel uurimistöid. Tehti rida katseid linna haljasaladel ja ENSV TA Eksperimentaalbioloogia Instituudi aias. Senised katsetused on andnud küllaltki tõhusaid tulemusi.

Kahekordsel pritsimisel herbitsiidiga 2,4-D (või 2,4-D+OP-7) koguses 5 kg hektarile, kusjuures esimene pritsimine toimus juuni esimesel nädalal ja teine 3 nädalat hiljem, osutus mõju täiel määral efektiivseks. Poolteise kuu jooksul hukkusid kõik

võililled, isegi juured mädanesisid, jättes pinnasesse augud. Koguse juures 2 kg hektarile hävis 70% võililledest*.

Ebarahuldav on olukord haljasalade kaitsmisel taimekahjurite ja -haiguste eest. 1957. aastal organiseeris Eesti NSV Kohaliku Majanduse Ministeerium meie vabariigi linnade haljasalade töötajatele kursused taimekahjurite ja -haiguste tõrje alal. Kohalike nõukogude passiivsuse tõttu pole aga sel alal tööd tehtud. Ka puuduvad vastavad piserdus- ja tolmutusmehhanismid ning kemikaalid.

Eesti NSV Kohaliku Majanduse Ministeerium on organiseerinud viimase 3 aasta jooksul igal aastal lühiajalisi kursusi linnade haljasalade töötajatele. Kursuste kavas on olnud loenguid nii taimekasvatusest kui ka haljasalade kunstilisest kujundamisest.

Edusammud haljastamise alal võiksid olla tunduvalt suuremad, kui kõrvaldataks selles linnamajanduse tähtsas harus järgmised küllaltki olulised puudused.

1. Haljastamisküsimuse alahindamine paljude kohalike organite poolt.
2. Juhuslikkus, aga tihti ka eksimine rekonstrueeritavate ning uute haljastatavate objektide valikul.
3. Perspektiivplaanide puudumine paljudes linnades.
4. Tööde madal kvaliteet uute haljasalade ehitamisel.
5. Hooldustööde puudulikkus.
6. Oskustööliste, aednike ja haljastusspetsialistide kaadri vähesus.
7. Vastava eestikeelse kirjanduse puudumine.

Linnade ja asulate heakorrastamiseks ning otstarbekohase, ökonoomse ja esteetilistele nõuetele vastava haljastuse loomiseks on vaja

- 1) et igal linnal oleks haljastamise perspektiivplaan, mis sisaldab haljasalade klassifitseerimise ning nende väljaehitamise ja heakorrastamise järjekorra;
- 2) et ei lubataks üldkasutatavate haljasalade ehitamist ilma projektita;
- 3) et suuremate haljasalade ja parkide planeerimise ülesande koostamisest võtaksid osa konsultantidena haljastusala arhitektid;
- 4) et üldkasutatavate haljasalade projekte koostaksid ainult vastava ala eriteadlased;

* Vt. T. Neeme artiklit käesolevas kogumikus.

- 5) et need projektid oleksid kooskõlastatud ENSV Ministrite Nõukogu Riikliku Ehituse ja Arhitektuuri Komitee Arhitektuuri Nõukoguga, vabariiklikkude linnade peaarhitektidega ja väiksemates linnades vastavalt instrueeritud ehitusinseneriga;
- 6) et ei lubataks elamuid ja muid ehitusi eksploatatsiooni võtta enne, kui nende ümbrus on haljastatud vastavalt projektile;
- 7) täiendada ENSV Ministrite Nõukogu Riikliku Ehituse ja Arhitektuuri Komitee Arhitektuuri Nõukogu koosseisu haljasalade projektide läbivaatamisel haljasalade eriteadlasega;
- 8) täiendada iga vabariikliku alluvusega linna arhitektuuri osakonda peaarhitekti asetäitja kohaga haljastuse alal;
- 9) juhtida haljasalade projekteerijate tähelepanu vajadusele projekteerida haljasalad nii, et nad vastaksid kaasaja nõudeile, et neid oleks võimalik ökonoomselt hooldada kaasaegete mehhanismidega ning et oleks valitud antud koha tingimustele ökoloogiliselt õige taimeistus;
- 10) rõhutada murude osatähtsust;
- 11) hoolitseda haljastusarhitektide, aednike ja haljastustööliste kaadri järelkasvu eest;
- 12) et linnas kõik heakorras- ja haljastustööd toimuksid oskustööliste juhtimisel;
- 13) heakorras- ja -kontorite juures luua taimekaitsebrigaadid, kes teostaksid taimekaitseteid lepingu alusel kogu piirkonna ulatuses;
- 14) luua igasse linna haljastustööks vajalikkude mehhanismide baas;
- 15) ehitusplatsidel nõuda olemasolevate puude tõhusat kaitset ja mulla säilitamist objekti haljastamiseks vajalikul hulgal;
- 16) kasutada ühiskondliku töö korras töötavaid elanikke abitöölistena haljastusala oskustöölise juhtimisel;
- 17) nõuda kõikidelt haljasaladelt omavatel asutustelt ja ettevõtetelt senisest ulatuslikumaid hooldusteid;
- 18) suurendada puukoolide pindala, aiandites ehitada ajakohaseid kasvuhooneid ja suurendada klaasialust pinda;
- 19) suurendada iluaiandust ja haljastusteid käsitlevate artiklite osa ajakirjanduses;
- 20) igas linnas näidiseks emplarina välja ehitada
 - a) üks hästi kujundatud ja hooldatud skväär,
 - b) üks eeskujulikult rajatud ja hooldatud muruplats,
 - c) üks eeskujulikult haljastatud tänav.

Siis muutub elu igas linnas, igas asulas ja igas asustatud punktis veelgi mugavamaks ja kaunimaks. Seda väärivad täiesti meie töötajad, kes ehitavad üles kommunismi.

L. PETTAI

Maa-asulate ja maastiku haljastamisest

Väljaspool linna piire laiuvat maastikku võib vaadelda kui avarat haljasmassiivi, millest vaid väike osa kuulub teedele, hoonetusele, tööstusele. Suurem osa maastikust on kultiveeritud põllu- ja metsamassiivide all; looduslikke massiive moodustavad vaid põllumajandusele ja tööstusele kõlbmatud sood, veekogude kivised ja liivased rannad jms.

Mida väiksem on asustatud punkt, seda rohkem sõltub tema ilme ümbritsevast maastikust. Lähenedes alevile, töölisasulale või põllumajanduskeskusele näeme selle hoonestust juba eemalt maastiku taustal. Asustatud punkti hoonestuse vahelt avanevad aga lõputud vaated maastikule.

Seetõttu võime iga väiksema asula tähtsamaks haljasalaks pidada maastikku, mille iseloomu säilitamisele ja kujundusele tuleks asulate haljastamisel panna pearõhk.

Meie alevite ja töölisasulate elamute ümbrus on rikkalikult haljastatud, välja arvatud ainult vähesed erandid. Lokkavaid viljapuu- ja juurviljaaedu, ilupuid ja -põõsaid ning lilli leidub kõigi asulate elamute juures.

Kui asulate ümber on roheline maastik ja elamute ümbrus rikkalikult haljastatud, tekib tahtmatult küsimus, kas asulatesse ongi vaja rajada avalikke haljasalaid. Tutvunud lähemalt eluga väiksemates asustatud punktides, võime siiski kindlalt öelda, et on vaja. Igas asulas leidub ühiskondlikke hooneid, nagu administratiivhoone, kultuurihoone, ambulatoorium, sidekontor, kauplus, söökla jm. Need asutused teenindavad tavaliselt mitte ainult antud asula, vaid ka ümbruskonna inimesi, kes saavad kauge- malt ning veedavad asulas mõned tunnid, külastades mitut asu- tust.

Seetõttu tuleb ühiskondlike hoonete ümbruse haljastamisele rohkem rõhku panna. Iga ühiskondliku hoone ümbrus peab olema eeskujulikult korras. Tuleks mõelda ka otstarbekatele juurdepääsuteedele jalakäijate ja sõidukite jaoks ning parkimisväljakute rajamisele. Ootamiseks ja puhkamiseks on soovitatav rajada mugavaid haljastatud puhkenurki dekoratiivtaimede ja istepinkidega.

Igas asulas peab senisest rohkem rõhku panema ka transpordisõlmede haljastusele. Autobusside peatuskohaks sobib koht olemasoleva haljasala läheduses. Nii näiteks on transiit- ja kohalike liinide autobusside peatuskoht hästi organiseeritud Kanepis. Peatus asub olemasoleva pargi servas. Reisijate kasutada on peale ootepaviljoni ka puiestee ääres ja pargis asuvad pingid, kust avaneb vaade alevi peaväljakule.

Paremini tuleks haljastada ka alevite läheduses olevate raudteajaamade ja sadamate ümbrus, kusjuures nende transpordisõlmede ühendustee asulaga peaks olema meeldivalt haljastatud.

Mõnes asulas võib kohata tänavail ja suurte transiitmagistraalide ääres mängivaid lapsi. Lastel puuduvad mänguväljakud ja tarbeaadades ei soovi keegi meelsasti näha trobikonda mängivaid lapsi. Seetõttu tuleb igas asustatud punktis organiseerida laste mänguväljakud. Laste mängukohad peab transpordimagistraalidest ja -sõlmedest eemale viima, neid tuleb sisustada vastavalt laste vanuserühmadele. Nooremaelastele on kohased liivakastid, kiiged, ronimisredelid, madalad sulistusbasseinid; kooliealistele — mängu- ja spordiväljakud. Nooremaelaste laste mänguväljakud tuleks rajada elamute lähedusse iga elamute rühma jaoks eraldi. Koolinoorte spordi- ja mänguväljakud võiksid olla koolihoone läheduses või haljasala ja pargi servas mõnekümne meetri kaugusel elamutest, et valjud hääled elanikke ei häiriks. Igasse asulasse on soovitatav peale väiksemate väljakute rajada ka ulatuslikum lastepark, kus iga laps ja koolinoor leiaks endale tegevust vastavalt eale.

Spordi- ja mänguväljakute rajamisel asulates tuleb arvestada, et neid saaksid kasutada mitte ainult koolinoored, vaid ka täiskasvanud kodanikud tööst vabal ajal. Spordiväljakuid on vaja rajada senisest palju rohkem, arvestades ühe elaniku kohta ca 2 m² spordiväljakute pindala.

Igal asustatud punktil peaks olema ka oma puhkepark, kus võib läbi viia pidustusi ja veeta puhketunde kaunilt haljastatud ümbruses. Pargina võib kasutada läheduses asuvat maastikku, mille haljastust võib täiendada ja läbi viia vajalikud heakorrustustööd. Heaks näiteks on Pärnu-Jaagupi alevi puhkepark, mis on rajatud metsa servas asuvalle puisniidule.

Heakorrastatud haljasalade hulka kuuluvad veel asulate kalmistud. Väiksema asustatud punkti kalmistu laieneb aeglaselt ning teda kasutatakse aastakümneid. Seetõttu tekib tavaliselt olukord, et uuema, heakorrastatud kalmistu osa kõrval asub terve rida hooletusse jäetud haudu. Taolisi kalmistu metsistunud rajoone tuleks perioodiliselt heakorrastada või koguni likvideerida, et asulate ümbrusesse ei tekiks kõledaid tihnikuid.

Uuemad kalmistud ja kalmistu osad tuleks rajada kindla planeerimiskava alusel. Haudade rühmade vahele ja kalmistu sissekäigu juurde on soovitatav jätta vaba ruumi dekoratiivistanduste ja puhkeväljakute rajamiseks.

Asulate haljasalade kujundus ja iseloom võib olla äärmiselt tagasihoidlik, et vältida mahukaid hooldamistöid, mida ei suudeta teostada. Kui puudub võimalus ja vastavad masinad muru rajamiseks, jäägu haljasalade väljakud hästi hooldatud heinamaaks, mida korralikult niidetakse ja väetatakse.

Suvilillede muustriliste peenarde asemel, milleks tavaliselt puudub vastav istutusmaterjal, võib kasutada vabalt murusse või laiematele peenardele istutatud püsilillede rühmi. Sobivamad on vähe hoolt nõudvad, kuid väga dekoratiivsed lupiinid, kuldviitsad, püsikastrid, aedkarikakrad, heleeniumid, raudrohud, kurekellad, ängelheinad, kukekannused, võhumõõgad, leeklilled ja teised lihtsamad lilleliigid.

Püsilillede asemel võib julgelt kasutada vabalt murusse istutatud õitsvaid põõsaid, mis sügiseti kannavad kauneid vilju või annavad erksaid värvi toone.

Kui asula lähemas ümbruses puuduvad ilupuukoolid, võib dendroloogilist istutusmaterjali muretseda loodusest. Kodumaistest liikidest on sobiv kasutada haljasaladel ilupuudena kuuske, mändi, kadakat, kaske, remmelgat, pihlakat, lodjapuud, sara-puud, kuslapuud, kibuvitsa, näsiniint, põõsasmaranat, humalat jt.

Haljasalade rajamisel ei tohi unustada kohalikus maastikus leiduvaid kive. Mõni kivirahn muruväljakul kõrvuti põõsaste ja püsililledega on haljasala meeldivaks täienduseks. Paeplaadid on parimaks terrasside, tugimüüride ja plaatradade ehitusmaterjaliks.

Oskuslikul ruumilisel kujundamisel võib lihtsate võtete ja materjalidega luua kauneid looduspäraseid haljasalasisid, mida on hõlbus hooldada.

Veel enam kui asulad on maastikuga seotud põllumajanduskeskused. Siin võib praegu eraldada kolme tüüpi hoonestust. Üha rohkem kerkib maastikus esile suurte majandite — sovhooside ja kolhooside uusi hoonete komplekse, kuid veel on säilinud ka vanu mõisahooned ja üksikuid talusid.

Haljastuse poolest on kahtlemata praegu kõige paremas olukorras vanade mõisahoonete ümbrus, kus asuvad põlised mõisapargid. Ka talude ümbrus on tavaliselt rikkalikult haljastatud. Uute arenevate sovhooside ja kolhooside hoonete komplekside ümber on samuti alanud hoogsad haljastustööd.

Jälgides sovhooside ja kolhooside planeerimiskavasid võib näha, et haljastusele pannakse suurt rõhku: on planeeritud parke, puisteid, spordiväljakuid, on ette nähtud keskuste ja elumisektorite rikkalik haljastamine. Kõigi nende haljasalade väljahitamisega jätaksime tulevastele põlvedele veelgi suurema pärandi, kui seda on praegu vanad mõisapargid.

Kuid need tööd ei haara veel uute majandite haljastuse süsteemi tervikuna. Vaatluse alla tuleks võtta kõik haljasmassiivid, mis asuvad suurte majandite maa-alal. Metsad, salad, puisniidud, puuderühmad ja isegi üksikud puud, vaheldudes põldude ja niitudega, moodustavad maastikupildi, mille kujunemisele võib teadlikult kaasa aidata.

Võsa kõrvaldamine mõnekümnele ruutmeetrile võib avada kaugel vaate veekogule või põldude avarusele. Mõnede puuderühmade istutamine lagedale väljale erinevatel kaugustel aitab paremini tajuda ruumi avarust.

Segametsas viibimine või sellest läbisõit on nauditav, kuid veelgi meeleolukam on puhtaliigiline kaasik, kuusik või tammik. On mõeldav selliste massiivide rajamine dekoratiivseks otstarbeks majandite keskuste lähedusse või sissesõiduteede äärde, et luua igale majandile ainulaadne, meelde jääv maastikupilt.

Läbi mõelnud kõigi põllumajanduskeskuste ümbruse planeerimise maastiku kujundamise seisukohalt, võib luua kauneid kultuurmaastikke, mis saavad võistelda kunstlikult rajatud haljasaladega.

Erineva iseloomuga on suvitusasulate ja puhkerajoonide haljastus. Siin on haljasmassiiv ja veekogu asulate ilmet kujundavateks põhilisteks teguriteks. Puhkerajoonideks valitakse linna ümbruse ja maastiku kaunimaid kohti. Nendes paikades on rikkalik haljastus juba olemas ja tegemist on rohkem selle täiendamise, hooldamise ja säilitamisega.

Suvituskohtade kõigil haljasaladel tuleks maksimaalselt säilitada looduspärane, maastikuline iseloom. Teed kulgegu vabade radadena, hoonetest avanegu vaated maastikule. Ei ole soovitatav linnatänavate ja haljasalade motiivide kordamine, sest ümbruse vaheldus tagab parema puhkuse.

Linnade läheduses on viimaseil aastail hoogustunud suvilate ehitamine. Suvilate asukohtadeks valitakse kaunid metsamassiivid. Meeldiv on näha väikest majakest põliste puude all, ümberringi aga puutumata maastik. Kuid kahjuks tekib paljudel suvitajatel looduse ümberkujundamise tahe: metsataimestik asendatakse

marjapõõsastega, puude oksad laasitakse ladvani, sirged tarad ja hekiread tungivad puuderühmade vahele. Sellised metsamassiivid ei paku enam kuigi esteetilist vaatepilti. Kuna meie linnade ümbruses ei ole metsamassiive kuigi rikkalikult, tuleb kaaluda, kas ei ole õigem valida suvilate asukohtadeks metsa kõrval asuvaid lagendikke, et suvitajad saaksid aedu rajada metsamassiive kahjustamata. Metsad jääksid sel juhul puhkajate kasutada metsapargina — jalutuskäikudeks, marjade ja seente noppimiseks.

Peale maastikuliselt kaunite kohtade on puhke- ja väljasõidu-kohtadeks arhitektuuriliste mälestusmärkide ja vanade linnuste ümbrus, ajaloolised ning kirjanduslikud paigad, looduskaitsealad, jahi- ja kalastuspiirkonnad jne. Kõigi nende väljasõidu-kohtade ümbrus ei ole kaugeltki korras. Esineb veel haljastuse rüüstamist, mõned kunagi kaunid kohad on tundmatuseni võssa kasvanud. Kõik huvipakkuvad arhitektuurilised, ajaloolised ja looduskaitsealased objektid peaksid kujunema iga rajooni uhkuseks ning tuleks leida vahendeid ja jõudu nii nende perioodiliseks põhjalikumaks korrastamiseks kui ka jooksvaks korras- hoiuks.

Kõiki linnu ja asustatud punkte seovad maanteed ja raudteed. Viimaseil aastail on meie vabariigi maanteede rekonstrueerimise ja õgvendamise alal ulatuslikke töid tehtud. Nende tööde juures ei tohiks unustada dekoratiivse haljastuse momenti. Nii näiteks on maanteeäärse metsa päikesepaisteline pool alati lopsakam kui varjupoolne. Tee laiendamise puhul peab seda arvestama. Koh- tades, kus maantee ei kannata lumetuisu all, võib selle lähedusse istutada dekoratiivseid puid ja põõsaid. Reeglipäraste puistee- dega ei tohiks siinjuures liialdada, sest kindlate vahedega puude read muudavad tee monotoonseks. Otstarbekam on puid grupeeri- da ebavõrdsetesse rühmadesse, nii et nende vahelt paistaks maastik.

Maanteede ristumiskohtadelt pole veel seni koristatud näotuid skulptuure — betoonist valatud korduvaid koopiaid. Need oda- vad skulptuurid rikuvad võrdselt nii Lõuna-Eesti vaheldusrikast kui ka Põhja-Eesti tagasihoidlikku maastikku.

Raudteede dekoratiivsel haljastamisel langeb pearõhk raudtee- jaamadele ja nende ümbrusele. Viimaseil aastail on raudteejaa- made ümbruse haljastamisel tehtud suuri edusamme. On loobu- tud väga keeruka mustriga haljasalade rajamisest. Suuremat rõhku pannakse heakorrastustöödele ja lihtsale, kuid dekoratiiv- sele haljastusele. Kahjuks aga piirdub jaamade ümbruse hal- jastamine mõnel pool väga kitsa alaga. Ka siin võib teostada väikest maastiku korrektuuri, nii et jaama laiem ümbrus mõjuks heakorrastatud parkmaastikuna.

Maastikulised haljasalad on lahutamatult seotud neil elutseva loomariigiga. Seetõttu tuleks maastiku haljastamisel alati mõelda kasulike loomaliikide ja laululindude levikule ja paljunemisele. Tuleb jätta puutumatuks laululindude pesitsemise tihnikud, neid võiks sobivatesse kohtadesse isegi kunstlikult rajada. On vaja võidelda röövloomade ja -lindudega, hävitades neid igal võimalikul viisil. Metsades peaks organiseerima loomade talvist söötmist.

On soovitatav ettevaatlikumalt kasutada maastikus kaasaegse tehnika saavutusi. Miks peab tugev häälekõvendaja Pühajärvel summutama ööbikulaulu? Miks põriseb samas hommikust õhtuni mootorpaat, mille poolt tekitatud lainetus õõnestab järve kaldaid, ohustades nii paljusid põliseid puid.

Kes on viibinud vabas looduses, kuulatanud Matsalu roostiku hääli ja nautinud vesirooside puhkemist Vohandu järve veepinnal, see võib kindlalt öelda, et meie looduses on väga palju nauditavat, mida ei tohi hävitada häälekõvendajast kostvate šlaagritega ja ümbrusega mittesobivate taimede istutamisega.

L. PATUNE

Haljasalade taimmaterjalidest

Leidub ürgseid loodusvaateid, mis mõjuvad igäühele. Need võivad olla loodusliku alustaimestusega suured puuhiiglased, suvine jõeäär kaldataimedega või paerahnud värviküllaste taimelaikudega. Tihti on sellised kohad nii kaunid, et neile ei ole inimesel enam midagi lisada, sest see rikuks juba olemasolevat tervikut. Looduses on harilikult kõik inimese silmale harmooniline, taimed levivad neile sobivates kasvutingimustes ja -kohtades. Parkides ja haljasaladel surub inimene aga tihti meeldivaid taimi vägivaldselt neile sobimatusse kasvukohta või eksib erinevate taimeliikide kõrvutamisel.

Käesolevas artiklis käsitleme peamiselt parkides ja väljakutel kasutatavaid püsililli, eriti varjutaimi ning veekogude ümbrusesse sobivaid taimi.

Lilled annavad haljasaladele värvirikkuse ja loovad rõõmsa meeleolu. Enamik üheaastasi ehk suvililli pääseb mõjule oma intensiivse värvusega siis, kui sama taime on rühmana kokku seatud. Iga üksikult kasvav püsilill on kaunis, kuid püsililled võivad moodustada ka meeldiva terviku, kui on kokku asetatud suur hulk erineva kõrguse, õite ja lehestiku värvuse ning kujuga taimeliike. Üheaastasi lilli tuleks istutada massiliselt ainult linnade või asulate keskustes suurte hoonete ette murupinda elustavate värvipindade moodustamiseks. Mida kaugemale hoonetest, seda vabamaks muutub haljasalade planeerimine, hoonetest eemal asuval väljakul ning parkides võime kasutada püsililli, sest need mõjuvad looduslähedasemalt ning on püsivad nagu teisedki seal kasvavad looduslikud taimed. Suurtes looduslikes parkides ja metsaparkides peaks lillede valik olema veelgi looduslähedasem ja seal võiks olla puude ja põõ-

saste all juba päris looduslikult kasvavaid taimi, nagu kuutõverohte, maikelluke, sinililli, ülaseid jt.

Et lilled peavad haljasala kaunistama, siis tuleks arvestada ka nende nõudeid ja luua vajalikud tingimused nende täiusliku ilu mõjulepääsuks.

Enamik püsililli eelistab päikesepaistelist kasvukohta, muidu nende õite värvus kahvatub ja taimed ise kasvavad pikaks ning nõrgaks. Väljakutel ja parkides on palju kauneid kohti, kus on küll varjuline, kuid kus tahaks samuti näha värvilisi õisi.

On küllalt palju taimi, mis lepivad vähese päikesepaistega või siis kasvavad üsna varjus ning muudavad varjulised mahajäetud kohad imekauniks.

Peale valguse on lillede kasvuks olulise tähtsusega ka muld, mille suhtes taimede nõuded on erinevad. Taimi tuleks valida vastavalt pinnasele või muretseda taimede nõuetele vastavat mulda. Suur osa madalaid püsililli pärineb mägedelt ja steppidest. Nende toitainetevajadus on väiksem kui teistel lilledel ja nad lepivad üsna lahja ja kuiva mullaga. Nad kasvavad hästi ka huumusmullas, kuigi nende talvekindlus võib seal nõrgaks jääda.

Kõrged püsililled vajavad lehtede, varte ja õite iga-aastaseks kasvamiseks sügavalt haritud huumusrikkast mulda.

Varjutaimede kasvuks pole vajalik mitte ainult varjuline kasvukoht, vaid nad vajavad ka kõige huumusrikkamat mulda. Enamik neist on metsataimed. Metsamuld on tekkinud lehtede kõdunemisest ning on hästi kobe. Haljasalal võib kasutada varjutaimede jaoks lehe- ja turbahuumusmulda. Aladel, kuhu tahetakse taimi istutada, peaks seda huumusmulda sügavalt läbikaevatud ja õhustatud mullale vähemalt 10—15 cm paksuse kihina peale kühveldama. Siis kasvavad varjutaimed hästi. Varjutaimi, nagu sinililli, võsaülaseid, maikelluke, kuutõverohte, bergeeniaid, helmikpööriseid, hostasid, liiliaid, lõhnavaid kannikesi jt., ei või istutada päikesepaistelisse kohta. Kevadel kasvavad nad seal hästi seni, kui pinnases on veel niiskust, suvel kuumaga aga lehestik kannatab.

Varjutaimedest kõige värviküllasemad ja tugevamad õitsejad kevad-suveperioodil on priimulad, hiljem astilbed. Priimulatele kõige kohasem on poolvarjuline, s. o. puudest või põõsastest ida- või kagupoolne ala. Neid tuleb kaitsta lõunase ja pärastlõunase päikese tuliste kiirte eest. Paljud neist kasvavad küll looduslikus kasvukohas Euroopa ja Aasia kõrgmägedel täispäikeses. Seal on aga pinnase ja kliima vahekord hoopis teine kui meie lauskmaal. Nende looduslikus kasvukohas jääb muld kogu vegetatsiooniperioodi kestel külmaks ja niiskeks, ka õhuniiskus on suurem. Tasasel maal on muld täispäikeses kuum ja suvel vähese niiskusega.

Soe ja kuiv muld on aga priimulatele kahjulik, seepärast tuleks istutada neid lilli poolvarju.

Lilli istutatakse kas nelinurksele või ümarale peenrale või siis vabakujulise rühmana. Lillepeenraid ei tehta liiga kitsaid. Peenra pikkus ja laius olenevad haljasala suuruselt, peenra asukohast ning peavad olema sobivas proportsioonis. Madalate ja poolkõrgete püsililledega peenar võib olla kitsam kui kõrgetega; kuid ka madalamate taimedega peenart ei tehta kunagi alla 1,2 m ja kõrgete püsililledega peenart mitte alla 2 meetri laiusega. Püsilillepeenrale istutatakse harilikult nii madalaid kui ka kõrgeid püsililli, sest siis saadakse looduspärasem kõrguse vahelduvus ja pidev õitsemine varakevadest hilisügiseni.

Tihti peale istutatakse ühele peenrale võimalikult palju erinevaid üksiktaimi. Lähemalt silmitsedes on iga üksiktaim muidugi huvitav, aga peenra üldmulje jääb väga kirjuks. Paljudest taimeliikidest ja -sortidest tuleks valida ainult paremad, peamiselt pika õitsemisajaga taimed ja neid siis paigutada peenrale suuremate ja väiksemate rühmadena.

Lillerühmade kõrvuti paigutamisel arvestatakse lillede värvitoone. Väga hea värvide kooskõla saadakse tumedate ja heledate toonide või vastandtoonide kõrvutiasetuse korral, näiteks kahvatu- või lõheroosa lilla või lillakassinine kõrval (lillakassinine ja roosa aubrieetsia), roosa kõrval helesinine ja valge (murtudsüda ja helesinine meelespea), helesinise kõrval lilla, oranži kõrval kollane, kollase kõrval sinine, tume- või karminpunase kõrval valge ja türkiissinine (ka halli lehestikuga taimed).

Vahel istutatakse vabakujulise põosarühma ette ühtlane kitsas püsililledel riba. See ei mõju loomulikuna ja terviklikult. Põosarühma ette, puude alla või mujale looduslikule alale ei sobi sümmeetrilised peenrad, vaid peaksid olema vabakujulised taimede rühmad. Sealjuures tuleb arvestada samaaegselt õitsevate põosaste ja püsililledel õite värvuste omavahelist sobivust.

Põosaste varjus võib kasutada ka väikesi sibullilli, mis on esimesed õitsejad varjutaimede vahel. Sibullilli ei tohi istutada kõrgete taimede vahele, mida suvel kastetakse. Kastmine segaks nende elurütmi. Sibullilledel on suvel puhkeperiood ja nad vajavad siis kuivemat mulda. Lumikelluke, mis on väike ja eemalt vaevalt märgatav, sobib võimalikult tee lähedale. Kaugemale võiks istutada siniliiliaid. Viimaste vahele ei ole soovitatav istutada teisi sibullilli, sest siniliiliad on tugeva kasvuga ning kasvavad teistest üle. Vanades parkides on siniliilia suurteil pindaladel levinud. Ta talub ka tugevat puujuurte konkurentsi. Parkides kasvab ka metsik tulp. Seda lille ei saaks parkidesse hästi soovitada, kuna ta edasi paljuneb, kattes tihedate püstiste lehtedega suuri pindu, kuid õitseb sealjuures väga harva.

Looduslikesse pargiosadesse ja metsaparkidesse, kus puude all kasvavad muruna ainult looduslikud heintaimed, võib istutada meil looduslikult kasvavaid varjutaimi, mis seal pikkamööda kohanevad ja edasi paljunevad. Harilikult on pinnas seal selleks sobiv, tuleb ainult veidi pealmist mullakihti parandada. Tähtis on muidugi see, et arvestatakse taimede looduslikke kasvunõudeid ja igale taimele valitakse juba algul ökoloogiliselt sobiv koht. Siis on sellisel taimede istutamisel ka harilikult tulemusi.

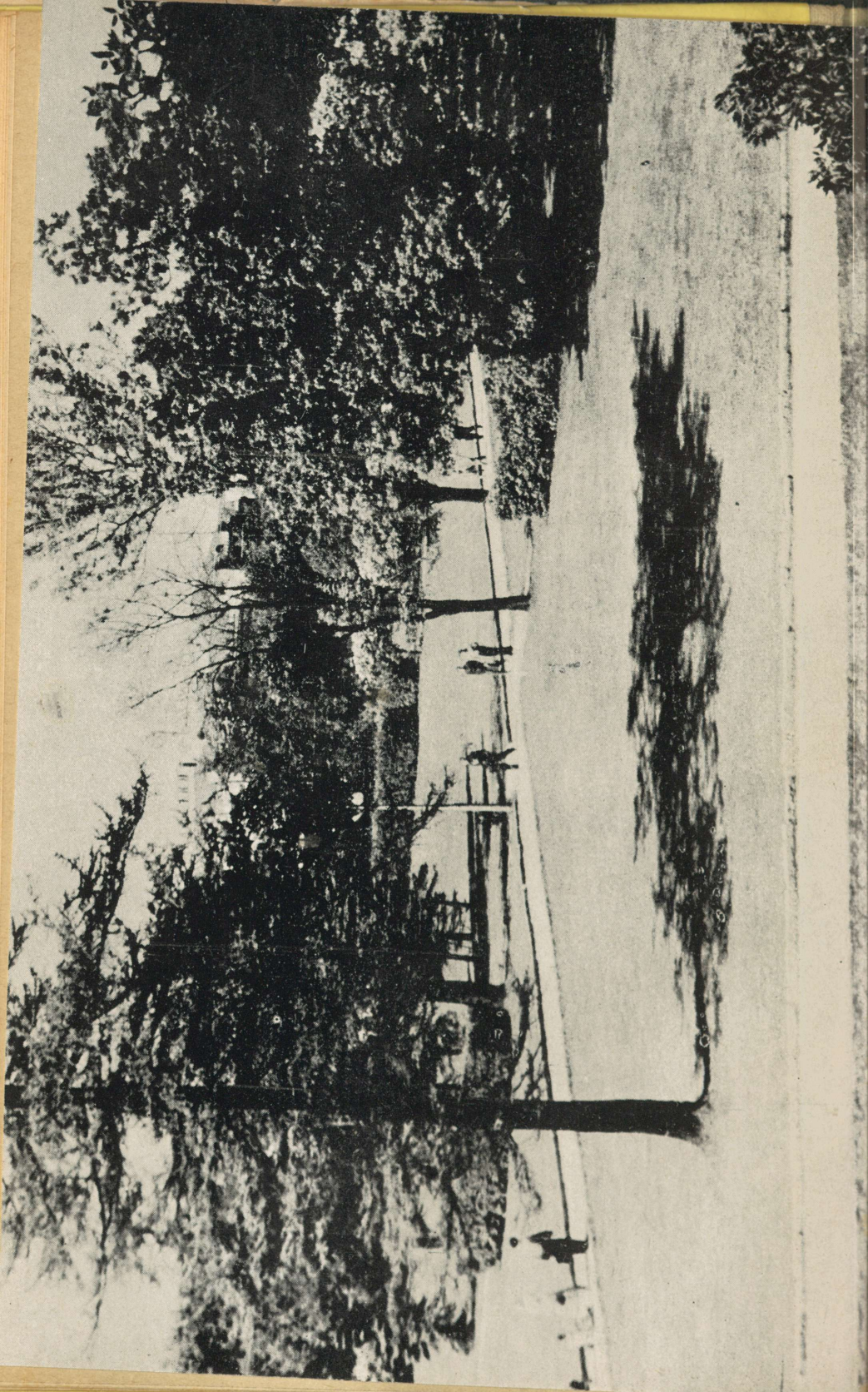
Looduslikke taimi ei paigutata kunagi nelinurksetele peenardele, vaid vabakujuliste rühmadena, nagu nad looduseski kasvavad. Varakevadel või sügisel võiks istutada ainult mõned taimed ja hoolitseda, et ümbruse heintaimed neid ei lämmataks. Mõned lilled, nagu maikelluke, võsaülane, sinilill, kopsurohi, kasvavad looduslikult suuremate rühmadena ning sellisel kujul nad sobivad ka pargitingimustesse, ja seda mitte ainult ilu pärast, vaid ka taimede paiknemise loodusliku omapära säilitamiseks. Loodusliku taimerühmitusse sobivad hästi kuutöverohud, mõned kevadised kureläätsed, lõokannused, metstähed, metspiprad, lõhnavad kannikesed, lõhnavad varjulilled, nurmenukud. Nende vahele tuleks aga istutada mõni kõrgem taim, nagu üksik kitseenelaš, mõned sõnajalad, laialehised kellukad, sõrmkübarlilled või kõrgemad heintaimed. Selline taimede kõrguse vahelduvus annab taimede paiknemisele looduspärase iseloomu. Päikesepaistel võiksid olla suurema rühmana sellised looduslikud taimed, nagu valge jaanikakar, ümaralehine kellukas, laialehine kellukas ja kerakellukas, nõmme- ning nurmenelk, merikannid. Neid võib kasvatada ka üksiktaimedena läbisegi, kusjuures nad moodustavad värviküllase metsiku floora. Muidugi on otstarbekas seda pargiala alles siis niita, kui need taimed on ära õitsenud. Veidi varjulisemas kohas võiks kasvada ka kollaseõieline nurmenukk. Ainult kuival suvel või erakordselt külmal talvel jääb nurmenukk vähemaks, kuid need lüngad täituvad järgmisel aastal uuesti. Et taime iga on piiratud, siis ei tuleks ka teda enne seemnete valmimist ära niita, kuna ta külvab end pidevalt uuesti. Looduslikule alale ei ole aga soovitatav istutada priimula kultuurvorme, sest nad jäävad maastikus võöraks.

Kui haljasaladel esineb looduslikke või kunstlikke veekogusid, siis ei istutata taimi kunagi hekina ümber veekogu, vaid rühmadena, sest muidu sulgub juurdepääs veekogule ja ümbrus mõjub igavalt. Kunstliku veekogu ümbrus ei ole niiskem kui muu haljasala, seepärast ei või sinna istutada kohalikke looduslikke kaldataimi. Kõrgematest taimedest valitakse veekogude äärde peamiselt lopsakakasvulised, lihavate lehtedega või lameda veepinnaga kontrastselt püstised taimed. Kõrgete lillede vahele või plaadistuse kõrvale sobivad hästi madalad taimed ja polstertai-

med, nagu adoonis, akakapsas, madal floks, iberis, kadakkaer, kilbirohi, kääbusiiris, missuuri kuningakepp jt. Loodusliku veekogu äärde sobivad taimed, mis taluvad mõnepäevast veesseismist, ilma et nad seejuures häviksid, nagu soovõhk, kollane võhumõök, katkujuur, neile järgneksid astilbe, bergeenia, hosta, kobarpea, kullerkupp, kuutöverohi, käoking, meelespealill, priimula, päevaliilia jt. Veekogu kaldale põõsaste äärde sobivad märtsi- ja lumikelluke, sinilill, võsaülane, lõokanus, priimula.

Õitsev adoonis (Adonis vernalis)





A. NIINE

Valgus kui ökoloogiline tegur haljasalade kujundamisel

Et haljasalasad õigesti projekteerida, ehitada ja hooldada, on vaja põhjalikult tunda nende tähtsamat materjali — taimi. Taimede kui elavate organismide tundmine ei seisa ainult selles, et teame nende nimetusi ja oskame neid eraldada teiste — võib-olla mõnesaja erineva taimeliigi hulgast. Taimede tundmiseks on vaja teada nende kasvukohatingimusi, nende elutegevust suunavaid tegureid, nende seost ümbrusega, ühesõnaga — nende ökoloogiat. Taimede ökoloogia tundmine võimaldab meil ehitada looduslikele motiividele lähedasi ja väga ökonoomseid haljasalaid, mis on eriti oluline suuremõdulise haljastuse juures. Ökoloogia printsiibile vastavalt ehitatud haljasalad on otstarbekust taotlevale kaasaja inimesele vastuvõetavamad kui juhuslik, teaduslikult põhjendamata taimede kasutamine.

Igal taimeliigil on evolutsiooni käigus välja kujunenud kindlad nõuded kasvutingimuste suhtes. Looduses kasvavad taimed hästi seal, kus nad on endale leidnud optimaalsed ökoloogilised tingimused. Need taimeliigid aga, mida antud kasvukohatingimused ei rahulda, vajavad eksisteerimiseks mitmesuguseid hooldusteid, millela nad välja surevad.

Taimi ei istutata haljasaladele ainult selleks, et nad seal kasvaksid, vaid nende ülesandeks on inimeste teenindamine mitmesugustes funktsioonides. Näiteks peavad nad andma mugavat varju palavatel suvepäevadel, puhastama linna õhku tolmust jne.

Joon. 1. Balti jaama esine park Tallinnas. Hõredalt istutatud puudel on küllaldaselt päikesevalgust.

Foto A. Niine.

Tähtsamaks funktsiooniks on esteetiliste nõuete rahuldamine. Neid funktsioone suudavad täita ainult elujõulised, hästi arenenud taimed.

Ökoloogilistest teguritest, mis mõjutavad taimede kasvamist, on tähtsamad kliima, mullastik, maapinna reljeef, maapinna kõrgus ja geograafiline asend. Need tegurid on omavahel kindlas seoses, mida peab tundma, samuti nagu üksikute tegurite olemustki.

Käesolevas artiklis käsitletakse lühidalt valguse kui ökoloogilise teguri osa taimede kasvamisel ja seda, kuidas valguse ärakasutamist silmas pidades haljasalade projekteerimisel, rajamisel ja hooldamisel. Selles suhtes on meil haljastustöödel kõige enam eksitud. Eeskujuks võetakse lõunapoolsemad — Kesk-Euroopa, Krimmi ja Kaukaasia jne. tingimused, sest meil aklimatiseerunud taimed pärinevad enamasti lõuna poolt ning sealseid parke ja haljasalaseid kasutatakse meil sageli eeskujudena, arvestamata looduslike tingimuste erinevusi.

Valgus on elektromagneetilise kiirguse inimsilmale nähtav spektriosa. Koos valgusega kiirgab päike veel meile nähtamatuid ultraviolet- ja infrapunaseid kiiri. Et infrapunased kiired on soojusenergia kandjad, siis on valgusnähtused tihedas seoses soojusnähtustega.

Valgust on vaja käsitleda põhiliselt kolmest seisukohast: 1) valguse intensiivsus, 2) valguse kvaliteet, 3) valguse päevane kestus ehk fotoperiodism.

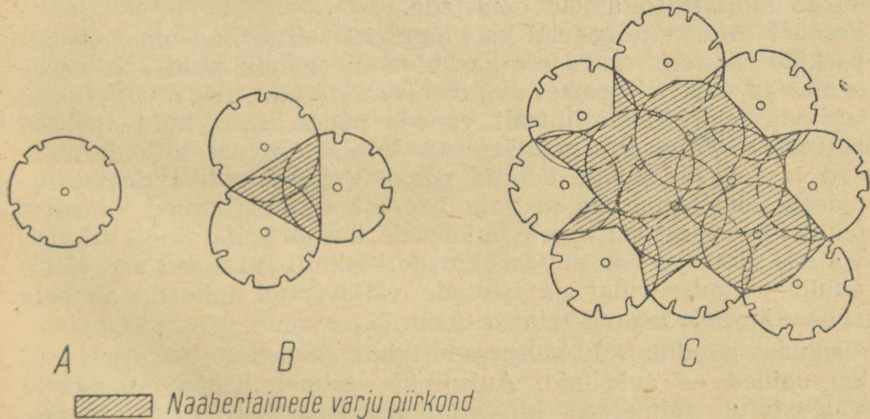
Valguse intensiivsus

Valguse intensiivsus on valgusenergia hulk, mis langeb teatud aja jooksul antud pinnauhikule. Saadav valgusenergia hulk on taime kasvu kiirust määravaks teguriks. Valguse intensiivsus varieerub olenevalt kellaajast, aastaajast ja geograafilisest asukohast. Kõik teavad, et valguse intensiivsus suureneb pärast päikese tõusu kuni keskpäevani ja siis väheneb loojanguni. Samuti on valguse ööpäevane kogusumma meil keskmine kevadisel ja sügisel pöörpäeval, eriti intensiivne suvel ja väga nõrk talvel. Sellest valgusenergia hulgast, mis langeb ekvaatoril ühele pinnauhikule, langeb meil põhjamaal samale pinnauhikule vaid murdosa. Valguse intensiivsuse muutumist kutsuvad esile ka õhus olev tolm ja veeaur ning maapinna reljeef.

Kuidas mõjutab valguse intensiivsus taimede kasvu ja arengut? Valgusenergia mõjul toimub taimes süsiniku sarnastamine — fotosüntees, mille käigus taim sünteesib süsivesikuid, valkaineid ja teisi vajalikke toitaineid. See protsess toimub peamiselt taime rohelistes, klorofüllis sisaldavates kudedes — lehtedes, rohelistes vartes jne. Päikesepaistel kasvavate taimede lehed on väikse-

mad, klorofüllirohkemad, värvuselt tumerohelisemad. Varjus kasvanud taimedel on lehed suuremad, helerohelisemad ja lihavamad. Päikesepaistel on fotosüntees intensiivsem. Enamikul taimedel — puudel, põosastel — on võra pindmised lehed valguslembesed ja intensiivselt rohelised, võra sees poolvarjus ja varjus on lehed aga helerohelised, õhemad. Et valgusnõudlikule taimele võimalikult rohkelt lehti kasvaks, selleks püütakse taimede paremale toitumisele ja edukale kasvamisele aianduslike kasvatusvõtetega kaasa aidata. Taim istutatakse valgusküllasele kohale, hõrendatakse tema võra jne. Taimede omavahelisest istutuskaugusest oleneb ka nende kasutada olev valguse hulk. Juba puukoolis ja aiandis on vaja istikuid ette kasvatada küllaldaselt valguses. Puukoolis on soovitatav istutada algul puid vahedega 1×1 m. Niipea kui taimed hakkavad üksteist valguse eest varjama, võetakse osa taimi välja ja jäävad vahed 2×2 m, siis 4×4 m ja hiljem juba 8×8 m. Taimi ei tohi põhjendamatult ülitihedalt istutada.

Haljasaladele istutatud üksikud taimed on kõige paremini valgustatud. Kaks lähestikku istutatud taime varjavad aga teineteist. Rühmas saavad äärmised taimed osa võraga täit valgust, rühma keskel olevad taimed aga peavad leppima ainult ülalt langeva ja hajunud valgusega ning nad ei suuda äärmiste taimedega võrdselt areneda. Seepärast tuleb rühmiti istutamisel piirduda ainult ringikujulise taimede asetusega (joon. 2). Ring-



Joon. 2. Üksikult ja rühmiti asetsevate puude valgustatus. A — üksikult kasvav puu saab maksimaalselt päikesevalgust; B — kolmikrühmas on kuni $\frac{1}{3}$ iga puu võrast teiste puude varjus; C — suures rühmas saavad ainult välimised puud küllaldaselt valgust ja kasvavad jõuliselt. Rühma keskel kasvavad puud hääbuvad vähese valguse tõttu.

istutust on kasutatud meie parkides juba varem. Kus aga rühmad on keskelt täis istutatud, on keskmised puud välja surnud.

Metsas saavad kõik taimed ühtlaselt vähe valgust; elujõulised oksad püsivad ainult latvades, alumised oksad aga surevad valguse puudumise tõttu.

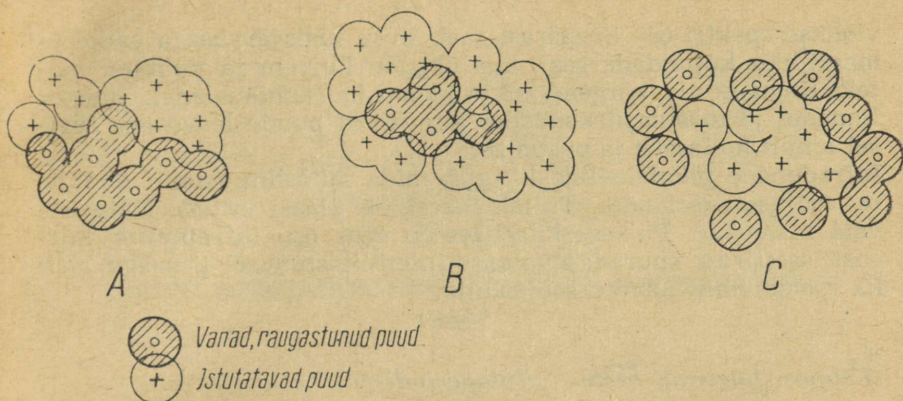
Linnades tehakse suuri vigu puude ja pöösaste võrade pügamisega kindlavormiliselt ühele pinnale. Seega kasvavad elujõulised lehed ainult võra välispinnal, nende hulk ja pindala on väiksem kui vabas vormis kasvaval taimel ja võra keskele ei teki üldse lehti.

Meie geograafilisel laiusel on valguse intensiivsus väiksem kui lõuna pool, kust pärinevad paljud meil aklimatiseerunud taimed. Seepärast kasvavad paljud oma päritolult poolvarjutaimed, nagu rododendronid jt., meil täielikus päikesevalguses paremini kui poolvarjus ja mugulbegooniad võivad kasvada ka täies valguses. Ka parkides kasvavad aklimatiseerunud puud üksikpuudena ja rühmiti paremini kui suurtes massiivides.

Taimed ei kasuta kogu valgust ja osa sellest langeb maapinnale. Kuid on taimi, mis normaalseks kasvamiseks ei vaja täit valgust ja lepivad teiste taimede varjuga (nn. varjulembesed taimed). Paljudele taimedele on täisvalgus isegi ohtlik. Nii kasvavad paljud noored taimed (näiteks kuused) hästi vanade puude all. Uurimised näitavad, et teiste taimede all kasvades on seal taimede kasvamise kõige mõjuvamaks teguriks valgus, mitte aga muld, nagu sageli arvatakse. Kui leidub küllaldaselt valgust fotosünteesiks, suudab taim ka vanade puude juurtest läbipõimitud mullast toitaineid omastada.

Eespool öeldust tulenevad ka mõningad seisukohad meie vanade parkide taastamiseks. Meie parkides on enamik puid ealt vanemas ja vajavad peatset asendamist uute taimedega. On püütud istutada noori taimi lihtsalt vanade puude alla, kuid taolised katsed on olnud seni tagajärjetud. Vähesese valguse tõttu kiratsevad ja surevad puude istikud peagi. Valgusnõudlikkude puuliikidega taimestamiseks on vaja istutada noored taimed vanadest puuderühmadest väljapoole ja kõrvale, kus on küllaldaselt valgust, või siis võtta vanade puuderühmade keskmised taimed ära, jättes ainult välimise ringi, ja istutada väljavõetud taimede asemele rühma keskele noored taimed (joon. 3).

Valguse puudumisel kuhjuvad taime kudedes mitmesugused kasvuained — auksiinid. Auksiinide toimel hakkavad vähem valgustatud taimeosad kiiremini kasvama, toitainete nappuse tõttu tekivad suurerakulised koed, tüved jäävad peeneks, taimed ei õitse ega vilju. Tekib nn. taime venimine. Kui valgus langeb taimele ainult ühelt poolt, tekib varjupoolsetes osades rohkem auksiini ning koed kasvavad seal kiiremini kui valgusepoollises osas ja taim paindub valguse poole. Väiksem valguse hulk, kui



Joon. 3. Vanade, raugastunud puude rühma asendamine pargis. Noortele puudele on antud valgusküllane kasvukoht. A — noored puud istutatakse vanade puude rühma kõrvale; kogu puuderühm nihkub edasi uuele kohale; B — noored puud istutatakse vanade ümber; seega kasvab noorte puude rühm suuremaks endisest rühmast; C — vanade puude ringikujulise rühma keskele istutatakse noored puud. Uus rühm jääb vanast rühmast väiksemaks.

taim seda vajab, soodustab vegetatiivset kasvu. Hooldamata parkides on tavaliseks nähtuseks, et hõredalt asetatud puude all kasvab rohukamar, tihedalt asuvate puude all aga on vegetatiivselt ülikiiresti levinud põõsad, nagu harilik pihlenelas (*Sorbaria sorbifolia* [L.] A. Br.), punane leedripuu (*Sambucus racemosus* L.), kontpuu (*Thelecrania*) liigid, harilik lumimari (*Symphoricarpus racemosus* Michx.) jt. Need taimed õitsevad ja viljuvad vähe. Nende taimede leviku üheks põhjuseks on ka valguse vähesus. Et puudealuse võsastumist takistada, on vaja puid teataval määral harvendada ja muidugi ka võsa hävitada. Rohkes valguses kasvavad kompaktsed taimed, mis õitsevad ning viljuvad rohkesti (mägitaimed).

Valguse kvaliteet

Valgus koosneb reast erivärvilistest osadest violetsest punaseni. Valguse kvaliteet oleneb üksikute spektriosade omavahelistest suhetest.

Kõige lühilainelisem on meie silmale mittenähtav ultravioletne kiirgus.

Puude lehtede punane-oranž sügisvärvus, samuti ka nende viljade punane värvaine — antotsüaan — areneb ultraviolettkiirte toimel. Eriti palju ultraviolettkiiri on puhtas kuivas õhus, mis neid ei neela. Veeaur ja tolm aga neelavad päikesekiirgusest ultra-

violetse spektri osi. Seepärast saab ilusa sügisvärvusega parke ja maastikku kujundada seal, kus õhk on kuivem ja puhtam, näiteks Kagu-Eestis, kõrgendikel ja kohati ka rannikualadel. Suurtes linnades ja tööstuspiirkondades muutuvad puude lehed aga sügisel ainult kollaseks ja pruuniks.

Infrapunane pikalaineline kiirgus, mida inimsilm samuti ei taju, on soojuse edasiandja. Ta läbib kergesti klaasi ja teisi läbipaistvaid materjale. Päikese kiirguses on suur osa infrapunast kiirgust, seepärast suureneb valguse intensiivistumisel peaaegu alati ka maapinnale jõudev soojushulk.

Valguse päevane kestus — fotoperiodism

Valguse päevane kestus oleneb aastaajast ja koha geograafilisest asendist (kaugus ekvaatorist). Ekvaatori lähistel on päevad ja ööd võrdse pikkusega. Ekvaatorist kaugemal on suvel päevad pikad, ööd lühikesed ning talvel vastupidi — päevad lühikesed ja ööd pikad. Meil, umbes 59-ndal põhjalaiuskraadil, on suvine päev palju pikem kui ekvaatoril, kuigi valguse intensiivsus on väiksem. Talvel, taimede puhkeperioodil, on meil päev aga väga lühike.

Päeva pikkus mõjutab taimede fotosünteesi ja transpiratsiooni.

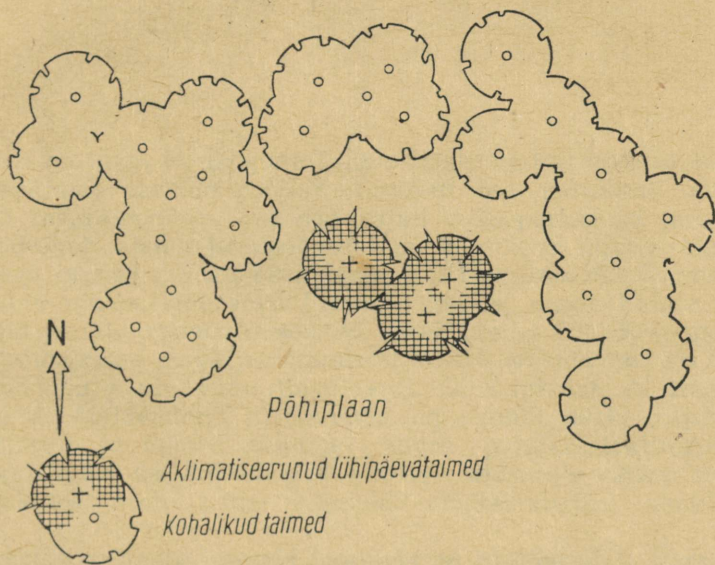
Taimed peaksid meil pikema valgustatud päevaga produtseerima rohkem toitaineid kui ekvaatoril, seega kasvama paremini. Tegelikult valguse kestus mitte ainult ei mõjuta ainete hulka, mida taim produtseerib, vaid määrab ka kindlaks, millal taim õitseb.

Paljud taimed (nn. pikapäevataimed) õitsevad ainult pikkadel päevadel (*Delphinium*), teised ainult lühikestel päevadel (nn. lühipäevataimed) (*Chrysanthemum indicum* L.). Enamikul juhtudel oleneb õitsemisaeg tingimustest, mis on valdavaks taime kodumaal. Kuid on nn. neutraalseid taimi, mis kohanevad nii pika kui ka lühikese päeva tingimustega.

Pika päeva tingimustes kasvav lühipäevataim areneb hästi vegetatiivselt, kuid ei õitse ega vilju. Niisugused on sageli meil aklimatiseerunud puud, põõsad ja lilled. Meie saame pika päeva tingimusi teataval määral nõrgendada, kui istutame aklimatiseerunud taimi kas üksikult või väiksemas rühmas heleda lõunavalguse kätte; läänest, põhjast ja idast aga piirame neid teiste tihelehestikuga taimedega. Viimased varjavad meil aklimatiseerunud taimele õhtuse ja varahommikuse valguse (joon. 4). Praktika tõendab ka, et aklimatiseerunud puud kasvavad meil parkides üksikeksemplaridena hästi ja viljuvad, kuid lahtisel maastikul nad ei suuda meie kasvutingimustega kohaneda.



Vaade



Joon. 4. Lühikese päevaga harjunud puude ümber istutatakse nii tõusva kui ka loojuva päikese valguse tõkestamiseks puud, mis kohalike tingimustega on harjunud. Seega vähendame pika päeva mõju lühipäevapuudele.

Seega võime oskusliku istutamisega soodustada lõunapoolse päritoluga taimede kasvamist, õitsemist ja viljumist.

Pikapäevataimed, kasvades lühikese päeva tingimustes, kasvavad vegetatiivselt halvasti, ei õitse ega vilju. Nad kohanevad lõunapoolsete tingimustega väga halvasti.

Tavaliseks nähtuseks on, et tänavavalgustuse lampide lähedal püsivad taimede lehed rohelistena kuni külmadeni. See on selektatav sellega, et taimede lehed hakkavad kolletama mitte ainult madalama temperatuuri, vaid ka päeva lühenemise tõttu. Val-

gustuspunkt aga pikendab päeva; puud ei reageeri lühemale päevale ja jätkavad kasvamist.

Üldiselt vajavad nii eespool nimetatud kui ka kõik teised taimede ökoloogia küsimused haljastamise seisukohalt lähemat teaduslikku uurimist. Ainult siis, kui haljasalade projekteerija tunneb põhjalikult ja igakülgset kasutatavat taimmaterjali, saab ehitada laiaulatuslikke ökonoomseid haljasalaid.

Vanade parkide olukorrast ja selle parandamise abinõudest

Eesti NSV on kogu Nõukogude Liidus laialt tuntud oma rohkete ja suurepärase parkide poolest. Suurem osa parkidest asub vabariigi maarajoonides, kus nad rajati mõisaparkidena peamiselt möödunud sajandi keskpaigast kuni käesoleva sajandi alguseni. Seega on nad praegu oma parimas ja kaunimas ees. Ümmarguselt võib maaparkide arvu hinnata 1200-le, nende hulgas on suuremaid ja tähelepanuväärsemaid parke umbes 200. Eesti parkide kujundamisest ja väljaehitamisest võttis osa rida oma aja silmapaistvamaid jõude, nagu Engelhardt, G. Kuphaldt, A. Regel, Fr. Berg, A. Middendorff jt. Seetõttu on enamik parke rajatud asjatundlikult ja mõned neist on suure pargiarhitektuurilise väärtusega. Kuid ka väiksemates, laiemale üldsusele vähem tuntud parkides võib leida kauneid arhitektuurilisi motiive (foto 1).

Tänu parkide rajamise kõrgele tasemele on hooldatud ja korrastatud parkide mõju elanikkonna esteetilise maitse kujundamisele väga suur. Pargid, mis asuvad koolimajade juures (põllumajanduslikud kesk- ja erioppeasutused ning rida üldhariduslikke koole), on suurepäraseks õppebaasideks, kus õpilaste ilumeele ja maitse kujundamise kõrval kasvatatakse hooldus- ja korrastustöödega armastust elava looduse ja töö vastu. Korrastatud ja etiketitud park pakub häid võimalusi nii kohalike kui ka tähtsamate introductseeritud puu- ja pöösaliikide tundmaõppimiseks.

Endised mõisapargid on maaelanikkonnale suurepäraseks jalutus- ja puhkekohtadeks. Et nendest sellistena ka lugu peetakse, seda näitab kõigi enam-vähem korrastatud parkide elav kasutamine. Sageli kujunevad pargid armastatud külastuskohaks ka kaugema (4—6 km ja rohkemgi) ümbruskonna elanikele (Alu, Kehtna, Olustvere, Polli jt. pargid).

Enamikus endistes mõisahoonetes paiknevad nüüd sovhooside ja kolhooside või nende brigaadide keskused, kooli- ja rahvamajad, nõukogude asutused jne., millele ümbritsevad pargid moodustavad kauni ja esindusliku ümbruse.

Pargid on teadusliku uurimistöö väärtuslikeks objektideks. Põhiliselt on pargid taimestatud meil looduslikult esineva taimmaterjaliga, kuid leidub rohkesti ka mitmesuguseid võõrpuuliike, millede üksikute eksemplaride iga võib mööta sadade aastatega. Parkide taimestiku teaduslik uurimine võimaldab edukalt lahendada mitmesuguseid võõrpuuliikide introduktiooni alaseid küsimusi. Parkide dendrofloora inventeerimist alustati juba 1954. aastal ja see lõpetati 1960. aasta suvel (bioloogiakandidaat A. Paiveli poolt). Senine parkide dendrofloora uurimine on võimaldanud teha rea olulisi praktilise tähtsusega järeldusi, mis on väga huvipakkuvad nii parginduse kui ka metsamajanduse arendamise seisukohalt.

Kahjuks on teaduslik uurimistöö meie parkides dendrofloora inventeerimisega piirdunudki. Seepärast annavad kõik meie parke puudutavad publikatsioonid hinnangu parkide väärtusele peamiselt dendroloogilisest seisukohast lähtudes. Ometi on meie pargid äärmiselt huvitavaks objektiks laialdasemale haljastamisalasele teaduslikule uurimistööle.

Meile introdutseeritud võõrpuuliikide hindamisel on sageli olnud peamisteks kriteeriumideks nende dekoratiivsed ja metsamajanduslikud omadused ning aklimatiseerumise aste, kuid sama tähtsaks tuleb pidada nende liikide esteetilist sobivust, s. t. kooskõla meie kohaliku maastikuga ja looduslikult esinevate liikidega. Sageli piirduakse introdutseeritud liikide dekoratiivsete omaduste hindamisel nende hinnangutega, mis on liigile antud tema peamistes levikurajoonides; kuid teistsuguse kliima ja taimestikuga aladel, teistsuguse maastiku taustal ei ole need hinnangud alati paikapidavad. Meie konkreetsetes tingimustes õigema hinnangu andmiseks pakuvad pargid häid võimalusi, sest neis esinevad võõrpuuliigid on enamasti kombineeritud koos teiste introdutseeritud ja kohalike liikidega dekoratiivseteks motiivideks. See võimaldab mitmekülgset hinnata uuritavate liikide omadusi ja objektiivsemalt läbi kaaluda nende esteetilist väärtust. Esimesi

Foto 1. Ka vähetuntud parkides võib leida väärtuslikke dekoratiivmotiive (Kolu park, juuli 1959). Foto A. Pukk.

Foto 2. Eriti intensiivselt võsastuvad veekogude kaldad ning seetõttu on vaade veekogule võsastunud kaldapoolt saletud (Lohu park, juuli 1959). Foto A. Pukk.









hinnatavaid tulemusi selle küsimuse lahendamisel on Eesti NSV-s A. Paivelil ja A. Niinel ning Läti NSV-s A. Kiškisil. Igakülgset uurimist vajavad meie pargid pargiarhitektuuri seisukohast. Nad ei ole küll mingid suurejooneliselt ja laiaulatuslikult kujundatud luksuspargid, nagu neid leidub Lääne-Euroopas ja Nõukogude Liidu suuremate linnade (Moskva, Leningrad) ümbruses. Ka aiakunsti seisukohalt päris puhta stiiliga parke on meil vaid üksikuid. Kuid meie pargid on kujundatud äärmiselt lihtsalt ja otstarbekohaselt peamiselt kohalikust taimmaterjalist. Paljud pargid võivad olla heaks eeskujuks maal asuvate keskuste ja asulate (kolhoosi- ja sovhoosikeskused, rahvamajad, koolimajad, raudteejaamad jne.) ümbruse otstarbekal planeerimisel ja taimestamisel.

Ökonoomse taimestamise printsiibid kerkivad tänapäeva aiaarhitektuuris üha teravamalt esile. Mitmekülgsete teadmistega ja arenenud esteetiliselt maitsega kaasaegset inimest võib rahuldada vaid selline haljasala, kus heamaitselise kunstilise lahenduse juures on taimestamisel arvestatud ka looduses esinevaid seaduspärasusi. On tekkinud vajadus välja töötada ökoloogilistele ja geobotaanilistele seaduspärasustele põhinev ökonoomne haljasalade taimestamise süsteem. Kahjuks on senini esitatud vähe konkreetset materjali selle probleemi praktiliseks lahendamiseks. Meie parkide arenemise dünaamika kompleksne teaduslik läbiuurimine annaks kahtlemata väärtuslikku materjali kohalikes looduslikes tingimustes sobiva ökonoomse taimestamise süsteemi teaduslike aluste väljatöötamiseks.

Põhjalikku uurimist vajab eeskätt just heade dekoratiivsete omadustega liikide kombinatsioonide ja motiivide kujunemise ja arenemise dünaamika ning nende motiivide dekoratiivsuse püsivus. Pargiarhitektuurilised motiivid ja liikide kombinatsioonid säilitavad oma dekoratiivsuse pikema aja kestel vaid siis, kui liikidevahelistes arvulistes suhetes esineb teatud tasakaalustumine. Eriti huvitav on uuritav materjal selle poolest, et viimase 10—20 aasta jooksul (osalt isegi üle 40 aasta) on pargid olnud peaaegu hooldamata ning allunud looduslikele mõjutustele. Seega on liikidevahelised suhted kujunenud peaaegu ilma ini-

Foto 3. Võsast puhastatud kallas avab vaate veekogule ja tõstab tunduvalt pargi ilu (Alu park, august 1959).

Foto A. Pukk.

Foto 4. Korduval niitmisel kujuneb ahtlase tiheda taimkattega pargimuru, kuid niitmata jäetud puuderühma-alune võsastub kiiresti (Olustvere park, august 1959).

Foto A. Pukk.

mese otsese vahelesegamiseta või siis vähese mõjutuse tulemusel. Seepärast võib dekoratiivsuse säilitanud motiivide uurimisel leida huvitavaid teid, kuidas ära kasutada looduse objektiivseid seaduspärasusi haljasalade ökonoomseks taimestamiseks, mis võimaldaks võimalikult väheste rajamis- ja hooldamiskulude juures saavutada täiuslikema kunstilise efekti.

Lisaks eespool mainitud küsimustele vajavad parkides kindlasti teaduslikku uurimist mitmesugused faunistilised, biotehnilised, mullateaduslikud jms. probleemid.

Seni ei ole ulatuslikumat kompleksset parkide teadusliku uurimise kava välja töötatud. See ülesanne kuulub Eesti NSV Teaduste Akadeemia Looduskaitse Komisjoni kompetentsi ja oleks hea, kui võimalikult varsti esitataks parkide teadusliku uurimise programmiline kava ning leitaks võimalused uurimistöö alustamiseks.

Veel mõni aasta tagasi võidi ette heita, et meie parkidel puudub küllalt tõhus seaduslik kaitse. Tänu 1957. aasta suvel Eesti NSV Ülemnõukogu poolt vastuvõetud looduskaitse seadusele ja selle alusel Eesti NSV Ministrite Nõukogu poolt 5. juunil 1959. a. väljaantud määrusele nr. 218 «Abinõudest parkide säilitamiseks ja korrastamiseks vabariigis» on aga olukord täielikult muutunud. Selle määrusega võeti riikliku kaitse alla 34 maal ja 12 linnas asuvat tähisamat parki. Peale nende parkide on vabariikliku tähtsusega arhitektuuriliste mälestusmärkidena võetud riikliku kaitse alla 5 parki koos mõisahoonete kompleksiga ja täiendavalt on kaitse alla võtmiseks esitatud 6 parki. Ühtlasi kohustati rajoonide täitevkomiteesid võtma oma otsusega looduskaitse alla kõik riiklikku kaitset vajavad kohaliku tähtsusega pargid. Riikliku kaitse alla võetud vabariikliku tähtsusega parkide kaitse korraldamine on võrdlemisi üksikasjaliselt kindlaks määratud Eesti NSV Ministrite Nõukogu juures asuva Looduskaitse Valitsuse eeskirjaga. Rajoonide täitevkomiteede poolt riikliku kaitse alla võetud parkide kaitset korraldavad rajooniorganid.

Varasematel aegadel kuulusid pargid mõisnikele ja kodanliku ladviku esindajatele, nüüd on nad aga kogu rahva hinnaliseks ühisvaraks ning kõikidele kasutamiseks avatud. Koos sellega on muutunud ka parkide ülesanded — ühe perekonna vajadusi rahuldavast erapargist on saanud kogu ümbruskonna elanike poolt kasutatav puhkepark. Seetõttu ei saa pidada otstarbekaks vanade parkide restaureerimist esialgsel kujul (välja arvatud mõned pargid, mis koos kogu mõisahoonete kompleksiga pakuvad huvi arhitektuuriliste mälestusmärkidena), vaid on vaja parke rekonstrueerida vastavalt uutele ülesannetele. Rekonstrueerimine peab muidugi toimuma äärmiselt asjatundlikult ning kooskõlas pargi üldilmega ja kunstilise lahendusega. Looduskaitse alla võetud vabariikliku tähtsusega parkides on

keelatud igasugused ulatuslikud rekonstrueerimistööd ilma projekteerimisorganisatsiooni või vastava eriala spetsialisti poolt koostatud ning Looduskaitse Valitsuse poolt kinnitatud projektita. Selline otsus on väga vajalik ja hoiab parke asjatundmatu rikkumise eest ning seda otsust tuleks laiendada ka riikliku kaitse all olevatele kohaliku tähtsusega parkidele. Kuid teisest küljest asetab see parkide valdajad suurte raskuste ette, sest pole saada vastavat projekti. Kuivõrd tegemist on suure kunstilise ja teadusliku väärtusega objektide rekonstrueerimisega, ei saa ega tohigi teha mingit rekonstrueerimise projekti enne, kui objekti pole igakülgsest tundma õpitud. Seni kui ei ole välja töötatud parkide rekonstrueerimise teaduslikud alused, ei saa ulatuslikumatest rekonstrueerimistöödest juttugi olla. See rõhutab veelgi vajadust alustada parkide kompleksset teaduslikku uurimist.

Pargid ei ole tekkinud mõne aastaga, vaid selleks kulutati ligi kaks inimpõlve järjekindlat tööd. Et pargid säiliksid väärtuslikena ka tulevastele põlvedele, vajavad nad pidevat hooldamist ja korramist.

Kahjuks on selles osas vähe röömustavat. Parke, millede seisukorraga võib enam-vähem rahule jääda, on vaid mõnikümmend. Need on enamuses põllumajanduslike erioopeasutuste või katseasutuste pargid (Olustvere, Kehtna, Räpina, Jäneda, Kuremaa, Luua, Polli jmt. pargid). Viimasel ajal on korrastatud ka mõned remondi- ja tehnikajaamade, sovhooside ja kolhooside pargid: Rapla remondi- ja tehnikajaam korrastas Alu pargi, Roela sovhoos Roela pargi, Põdrangu sovhoos Põdrangu pargi. Kuid valdav enamik parke on jäetud kas osaliselt või täielikult hooldamata. Ei saa öelda, et maaelanikkond ei tunneks huvi parkide korrastamise vastu. Paljudes kohtades on püütud üht-teist ära teha. Et aga kohapeal puuduvad vastavate erialaste teadmistega spetsialistid, siis on tulemused oskamatuses tingituna tagasihoidlikud. Allpool peatume tähtsamatel puudustel ja vigadel, mis esinevad meie parkide senises hooldamises, ning näitame, mida võib esialgu teha nende kõrvaldamiseks ilma parkide väärtust rikkujata.

Võsa hävitamine on parkides lubamatult halvasti läbi viidud. Seetõttu on liigne võsastumine üheks kõige olulisemaks puuduseks kõigis parkides, isegi nendes, millede hooldamisega võiks üldiselt rahule jääda (Kehtna, Jäneda, Olustvere jt. pargid).

Mõnikord tõlgitsetakse parkide kaitseks antud määrusi valesti ja väidetakse, et looduskaitse alla võetud pargis on ka võsa kaitse all ning seda ei tohi hävitada. Niisugune arusaamine on täiesti vale. Looduskaitse alla on võetud park kui tervik, mitte aga sinna «liiglihana» kasvanud ja pargi väärtust ning välist ilmet

rikkuv võsa. Intensiivsemalt võsastuvad suuremate puudega tihedalt taimestatud alad ja veekogude (tiigid, järved, jõed) kaldad (foto 2). Enamasti on võsa (mille peamise osa moodustavad valge lepp, paju, haab, pappel, saar ja veel mõned liigid) jõudnud kasvada juba 4—6 m kõrguseks, üksikud puud veelgi kõrgemaks. Madalama (1—2 m kõrguse) võsana on hakanud levima mõned parki istutatud põõsaliigid (pihlenelas, lumimari, kurdlehine roos jt.). Võsa annab pargile mahajäetud ja metsistunud ilme, seepärast olgu parkide korrastamisel esimeseks ülesandeks võsa hävitamine ja liiga laiaks kasvanud põõsarühmade piiramine. Parimaks võsa hävitamise meetodiks pargis on juurimine, millega võetakse täielikult võimalus võsa edasiseks kasvamiseks. Maharaiutud või -saetud võsa võib aga juure- ja kännuvõsudega paljunedes hakata kasvama lopsakamalt ja tihedamalt kui varem. Heaks vahendiks võsa hävitamisel on keemilised preparaadid (2,4-D ja 2, 4,5-T), kuid nende kasutamine pargi tingimustes on raskendatud ja nõuab äärmist ettevaatust, et mitte tekitada kahju nendele puudele ja põõsastele, mida ei soovita kõrvaldada.

Pargiosadel, mis külgnevad tolmuste maanteedega või kus on vajalik tuulekaitse, võib jätta võsa kaitseribana kasvama. Samuti võib kaugematesse pargiosadesse jätta laululindudele pesitsemiseks väiksemaid võsastunud alasid.

Võsa hävitamisel on soovitatav jätta sobivasse kohta kasvama ilusamaid, teistest suuremaks kasvanud puud ja põõsaid (foto 3). Eeskätt tuleks säilitada okaspuid, sest nende väljalangemine on suurem ja ümberistutamine raskem. Kõige parem oleks, kui seda otsustaks igal konkreetsel juhul eriala spetsialist — aiaarhitekt.

Üheks oluliseks teguriks, mis pidurdab parkide võsastumist, on niitmine.

Niitmine toimub enamikus parkides vaid 1 kord aastas. Seega kasutatakse parke sisuliselt loodusliku heinamaana. Siinjuures ei olda sageli huvitatud sellest, missuguseks kujuneb niitmise tagajärjel pargi muru ja üldine ilme, vaid hoopis sellest, kuidas vähema töö- ja ajakuluga rohkem heina saada. Niidetakse peamiselt lagedatelt kohtadelt. Puuderühmade alt, kus rohu kasv on nõrgem ja niitmine tülikam, jäetakse niitmata. Nii luuakse soodsad tingimused võsastumiseks (foto 4). Samuti hakkavad

Foto 5. Korralik puuderühmade aluse niitmine hoiab ära pargi võsastumise (Kehtna park, märts 1960).

Foto A. Pukk.

Foto 6. Kinnikasvanud tiigid enne puhastamist (Alu park, juuni 1958).

Foto A. Pukk.





varjulistel, tihedamalt taimestatud aladel levima pargiumbrohud, nagu nõges, naat, mitmesugused putked jt., mis veelgi rõhuvad pargi mahajäetud ilmet.

Võsastumise vältimiseks ning korraliku murukamara kujundamiseks tuleb väiksemaid ja tihedamalt taimestatud parke aastas vähemalt 3 korda niita ja kui võimalik, siis pärast niitmist ka rullida. Niita tuleb tingimata ka kõik puuderühmade alused, põõsarühmade ääred ja võsast puhastatud alad. Niitmine hävitab puude ja põõsaste juurevõsusid ning seemnetest tärganud taimi, hoides sellega parki liigsest võsastumisest (foto 5). Sage-dane niitmine loob heintaimedele soodsamad kasvutingimused ja juba mõne aasta jooksul kujuneb nägus, ühtlase ja tiheda taimkattega pargimuru. Samuti suureneb tunduvalt pargist saadava heina kogus ning kvaliteet. Metsaparkides ja suuremates loodusliku iseloomuga parkides, kus leidub avaraid legendikke (Keila-Joa, Anija, Vigala jt. pargid), võib neil legendikel piirduda 1—2-kordse niitmisega, kusjuures esimest korda niidetagu alles pärast seda, kui ilusate looduslike niidutaimede õitsemine on lõppemas (ajaliselt umbes juuni lõpul, juuli algul). Parimaks niitmise kõrguseks parkides on (A. Adojaani soovitusel kohaselt) 4—5 sm.

Loomade karjatamine parkides ei ole suvel lubatav, sest karjatamine muudab muru mättaliseks ja inetuks. Eriti halb on lõaskarjatamine, mis veelgi suurendab murutaimestiku ebaühtlast kasvu. Ka hävitavad loomad noori istutatud puid ja põõsaid, lõhuvad kärbeste ja parmude eest varju otsides vanemaid põõsarühmi ja nühvivad inetuks puude tüved. Karjatamist võib mõningal juhul lubada sügisperioodil, alates septembrikuust. Seda moodust on varemalt edukalt kasutatud mitmetes parkides (Kehtna, Polli ja mõned teised pargid). Ettevaatlik ja mõõdukas karjatamine võib isegi soodustada tihedama murukamara kujunemist. Uurimist vajab lagedamate alade kevadise ja suvise tsüklilise karjatamise küsimus, kusjuures karjatamisele järgneks niitmine ja muud analoogilised kultuurkarjamaadel rakendatavad hooldustööd. Tuleb veel märkida, et maal asuvates parkides, kus küllastajate arv on suhteliselt väike, ei ole vaja keelata murul käimist ja istumist. See ei tähenda muidugi, et murusse võib tallata teeradu ja risustada murul istudes ümbrust. Kui aga pargi küllastajatele selgitada, et nad ei

Foto 7. Samad tiigid pärast puhastamist (Alu park, august 1959).

Foto A. Pukk.

Foto 8. Kännuvõsudest kasvanud pärnad on elujõulised ka nüisugusel kasvukohal, kus istutatud puud valguse puudusel kiratsema jääksid (Seli park, mai 1960).

Foto A. Pukk.

astuks hõredaks tallatud kohtadele, siis on muru tallamine isegi kasulik ja soodustab murukamara tihenemist.

Veekogude puhastamine on parkide korrastamisel üheks raskemaks, kuid vajalikumaks tööks. Kinnikasvanud või kinni kasvama hakkav vesikasvude ja vetikatega täidetud sogase vee ja mudase põhjaga veekogu vähendab tunduvalt pargi ilu. Puhastustöid ei ole võimalik teha ainult inimtööjõuga, vaid selleks vajatakse tingimata mehhanisme (ekskavaatoreid, autosid). Eeskujuks võib siin seada Rapla remondi- ja tehnikajaama kollektiivi, kes leidis omal algatusel võimalused ja vahendid Alu pargi tiikide puhastamiseks. Inimesed organiseeriti tööle ühiskondlikus korras. Paari päeva jooksul puhastati ligi 1,5 ha täiesti kinnikasvanud tiike ning aega jäi üle ka pargi võsast puhastamiseks (fotod 6 ja 7). Töö tulemuseks on puhta veega tiigid ja hästi korrastatud park, mida arvukalt külastavad nii remondi- ja tehnikajaama töötajad kui ka ümbruskonna elanikud. Peale tiikide puhastamise tuleb paljudes parkides teha veel maaparendus- ja juurimistöid, mille juures on samuti vajalik mehhanismide abi.

Suuremahuliste tööde tegemiseks tuleb tingimata püüda ühendada mehhanismide tööd ühiskondliku tööga, mis tunduvalt tõstab töö produktiivsust.

Vanade puude hooldamine, s. o. tekkinud õõnsuste plombeerimine, suuremate haavade ravimine ja kuivanud okste kõrvaldamine, jätab soovida isegi korrastatud parkides, rääkimata ülejäänutest. Kui tahetakse pikendada vanade ilusate puuhiiglaste iga, tuleb vastavad hooldustööd teha kiiresti. Kõik kuivanud ja mahalangenud puud tuleb parkidest kõrvaldada, sest nad rikuvad pargi esteetilist ilmet ning on soodsateks paljune mis- ja levimiskolleteks haigustele ja kahjuritele.

Pargi noorendamine, s. o. sobival kohal paiknevate uute noorte puude järelkasvu eest hoolitsemine, ei ole üheski pargis küllaldane. Kuna paljud pargid hakkavad juba raugaikka jõudma, vajab see küsimus kiiret lahendamist. Kui vanad puud juba hulgaliselt rivist välja langema hakkavad, on pargi noorendamisele hilja mõelda. Noori puid ei saa istutada vanade puude alla, kus nad on määratud paratamatule hävimisele; samuti ei saa nendega täis istutada ka kõiki pargi lagedaid alasid. Järelkasvule sobivate kohtade leidmine on komplitseeritud ülesanne ja seda võib asjatundlikult ning kunstipäraselt lahendada ainult aiaarhitekt. Väiksemates parkides saab küsimust lahendada kohapeal antavate konsultatsioonidega, kuid suuremate ja tähtsamate parkide noorendamist saab läbi viia vaid üksikasjalise rekonstrueerimise projekti kohaselt.

Mõnikord on pargis ühel või teisel põhjusel hävitatud ka elujõulisi puid. Liikide juures, mis annavad kannuvõsusid, saab

seada omadust ära kasutada, jättes igale kännule alles ühe tugevama võsu, millest kasvab võrdlemisi kiiresti uus, elujõuline puu. Häid tulemusi on sel teel saadud pärnade taastamisel Seli pargis (foto 8).

Täiesti lubamatu on istutada parkidesse viljapuid ja -põõsaid, nagu seda on mõnel pool tehtud (Pühajärve, Anija, Käravete, Lohu park). Viljapuud vajavad head hooldamist, mida neile pargis ei suudeta pakkuda. Seetõttu hakkavad nad kiratsema, kannatavad haiguste ja kahjurite all, levitavad neid ka teistele pargipuudele ning rikuvad pargi ilu. Ka ei sobi nad väliselt loodusliku pargitaimestikuga.

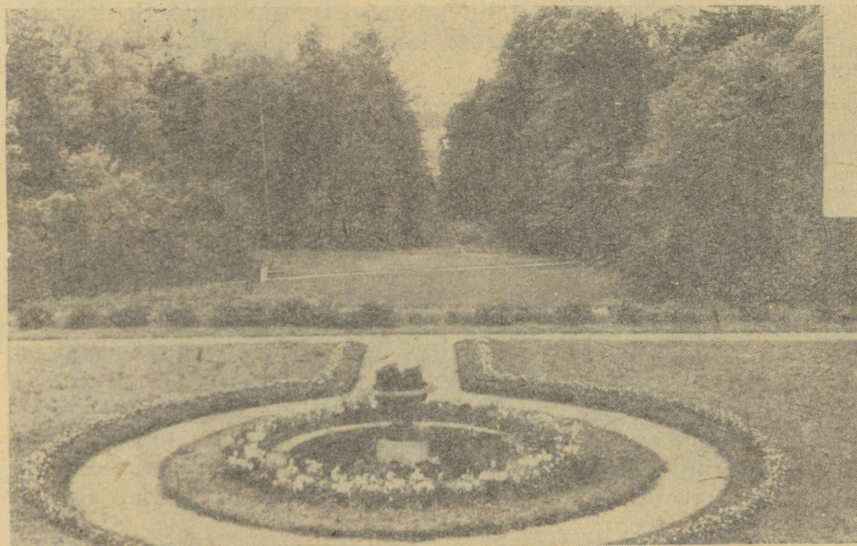


Foto 9. Üheaastaste lilledega peenrad ja vaasid ei sobi loodusliku ilmega parki. Pargi ilu vähendavad ka tagapool näha olevad mitmesugused spordiväljakud, lipuvarras ning pargi üldine võsastumine (Õisu park, august 1959). Foto A. Pukk.

Teede taastamine ja korrastamine parkides nõuab suurt asjatundlikkust. Ei ole mõtet taastada kogu kunagist teedevõrku, kui see ei olnud rajatud otstarbekalt. Tee, mis kuhugi ei vii ja mida keegi ei vaja, on mõttetu. Õeldu ei tähenda aga sugugi seda, et teid võib rajada sirgelt üle lagedate pargialade, nii nagu need läbikäijate poolt sisse tallatakse.

Otstarbekuse printsiipi tuleb siin rakendada kooskõlastatult ilu printsiibiga ja pargi arhitektuurilise omapäraga. Kui seda ei tehta,

kannatab pargi välisilme. Peab ütleva, et alati ei ole jalakäijate poolt «otse» tallatud teed sugugi oluliselt lühemad. Näiteks Kehtna pargis on hästi planeeritud 248 m pikkune tee, mille iga käänaku avaneb uudne ja huvitav vaade. Selle tee asemele on jalakäijad tallanud inetu teeraja, mis kulgeb üle avara lagendiku, rikkudes tunduvalt pargi ilu ja olles seejuures vaid 19 m lühem. Selliseid omaalgatuslikke «õgvendamisi» ei tohi pargis lubada ja nende vastu tuleb võidelda. Samuti ei tohiks lubada pargiteedel mehaaniliste ja hobuveokitega sõitmist. Nende jaoks on olemas suured sissesõiduteed. Ka jalgrattal sõitmist tuleks piirata, sest see segab pargis jalutajaid. Uute sissesõiduteede ja liiklusvahendite poolt kasutatavate teede rajamisega läbi pargialade tuleb olla väga ettevaatlik, sest need lõhuvad pargi terviklikkust. Seda võib lubada ainult äärmise vajaduse korral ja teid võib planeerida ainult aiaarhitekt.

Mitmesuguste arhitektuuriliste väikevormide püstitamine ja ehitamine, nagu seda on skulptuurid, autahvlid, mälestussambad, paviljonid, estraadid, tantsupõrandad jne., tuleks kooskõlastada aiaarhitektiga, sest asjatundmatul paigutamisel vähendavad nad tunduvalt pargi esteetilist väärtust ning mõjuvad võõrkehadena. Näitena võib nimetada inetuid tsemendist loomaskulptuure Pühajärve pargis, mis pealegi on püütud paigutada parki võimalikult looduspäraselt.

Ei tohi lubada ka selliseid «kaunistustöid», nagu äärekivide valgeks lupjamine (Õisu pargis), muruplatside piiramine valgeks värvitud madala traataiaga (Käravete pargis). Aeg oleks kõrvaldada meie parkidest ka kodanliku perioodi natsionalistliku «rahvuslipu» kampaania pärandina säilinud lipuwardad, mis on paigutatud parkides hooneteesistele väljakutele ning sageli ümbritsetud ebasobivate täisnurksete või ümmarguste lillepeenardega ja teedega (Kehtna park, Alu park jt.).

Mõnes pargis kiputakse liialdama ka üheaastastest lilledest istutatud vaippeenardega (Õisu park; foto 9). Selliseid peenraid võib kasutada küll hoonete vahetus läheduses, kuid pargis mõjuvad nad kunstlikult ja ebakõllaliselt. Kui nende peenarde rajamiseks ja hooldamiseks kulutatud energia rakendada muru niitmiseks ja võsa hävitamiseks, annaks see palju paremaid tulemusi. Kui siiski soovitakse istutada parki ka lilli, siis kasutatagu selleks püsililli, ja nendegi hulgast niisuguseid, mis pargi taimestiku loodusliku ilmega kokku sobivad. Äärmiselt meeldiva mulje jätab

*Foto 10. Ümbruskonnast isoleeritud pargi sisenäide
(Anija park, juuni 1959).*

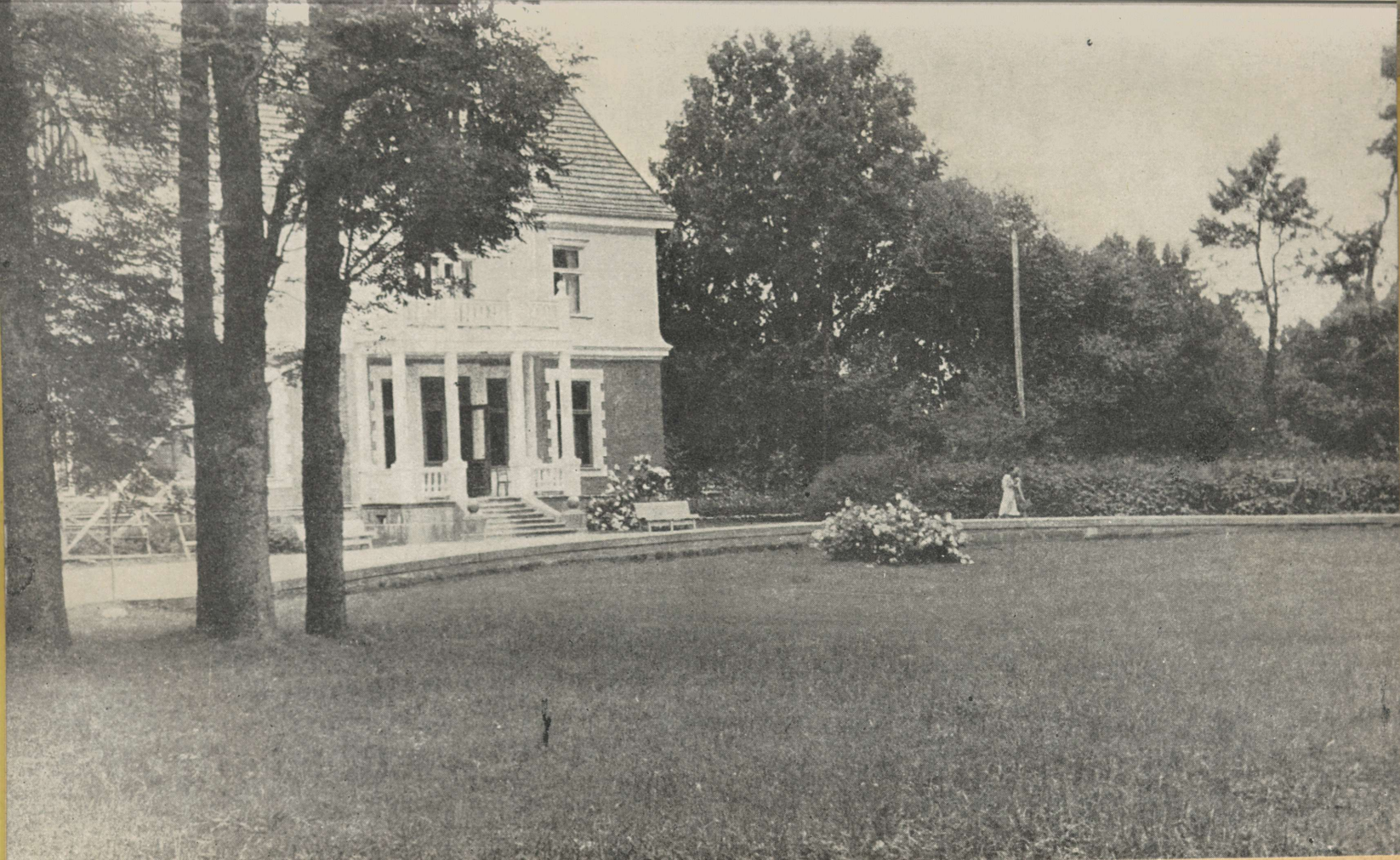
Foto A. Pukk.

Foto 11. Park moodustab ümbrusega ühtse tervikliku ansambli (Pühajärve park, juuli 1959).

Foto A. Pukk.









lihtne tasane muru, millesse on istutatud püsilillede rühmi või mõni rikkalikult õitsev põõsas (foto 12).

Ehitiste (nagu kuurid, laudad, elumajad) püstitamine, materjalide ja kütteainete ladude (naftabaasid) ning parkimis- ja remondiväljakute rajamine pargialadele on lubamatu ning võrdub sisuliselt pargi hävitamisega. Looduskaitse alla võetud vabariikliku tähtsusega parkides on see määrusega keelatud. Sellist keeldu tuleks laiendada kõigile riikliku kaitse all olevatele parkidele.

Uute hoonete ehitamist tuleb lubada ja soovitada hävinenud või kasutamiskõlbmatute mõisahoonete (härrastemaja) asemele, millede asukoht on enamasti maastikuliselt hästi valitud ja ka ümbrus vastavalt planeeritud. Eeskätt tuleks selliseid kohti kasutada kolhooside ja sovhooside või nende brigaadide uute keskuste, samuti rahvamajade, koolimajade ja muude esinduslikumat ümbrust nõudvate ehituste rajamiseks. Head eeskuju näitas siin Paide rajooni «Estonia» kolhoos, kus uus keskusehoone ehitati Oisu parki endise mõisahoone kohale.

Mängu- ja spordiväljakute rajamisse pargialadele tuleb suhtuda samuti eitavalt. Parkides, mis on rajatud eeskätt maastikliste puhkeparkidena, mõjuvad need väljakud võõrkehana. Kõige enam on püütud spordiväljakuid rajada just koolide juures olevatesse parkidesse (Jäneda, Kehtna, Oisu jt. pargid), aga ka kolhoosidele kuuluvatesse parkidesse (Anija park). Küsimusele, miks peavad mänguväljakud ja hüppe- ning heitepaigad asuma just pargis, vastatakse, et sportlane armastav ka loodust. Muidugi ei saa olla midagi kergejõustikutreeningute vastu pargiteedel, maastikujooksude ja võimlemise vastu pargimurul. Kuid millisest loodusearmastusest räägivad rohtunud jooksurajad Jäneda pargis, paljakstallatud ja risustatud ümbriusega umbrohtunud hüppe- ja heitepaigad ning mänguväljakud Oisu ja Kehtna pargis. Pigem kõneleb see ebarahuldavast kasvatustööst, lohakusest ja hoolimatust suhtumisest loodusesse. Pealegi püütakse mänguväljakuid ja heitepaiku paigutada avaraid perspektiivvaateid loovatele lagedatele pargialadele (vt. foto 9).

Möödapääsmatu vajaduse ning muu võimaluse puudumise korral võib mänguväljakuid rajada ka parki. Kuid seda tehtagu

Foto 12. Tasane muruväljak mõne rikkalikult õitseva põõsaga moodustab maitseka majaanise (Olustvere park, august 1957).
Foto A. Pukk.

Foto 13. Parki suunduv kaskedest puiestee (Kehtna park, veebruar 1960).
Foto A. Pukk.

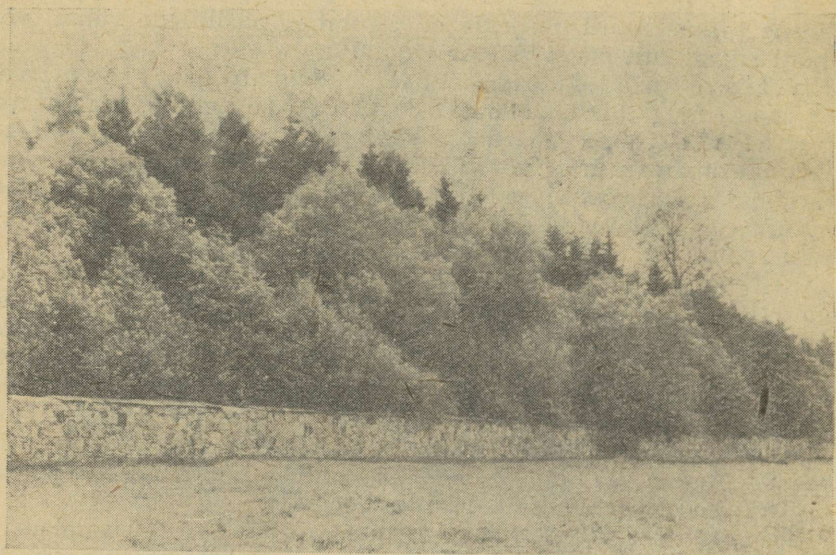


Foto 14. Ümbruskonnast kõrge müüri ja kaitseistandusega eraldatud park (Anija park, juuni 1959). Foto A. Pukk.

asjatundlikult, paigutades mänguväljakud pargi perifeersetesse osadesse, kus nad ei riku pargi üldilmet (Alu ja Olustvere pargis).

Parkide seostamine ümbruskonna maastikuga on küsimus, millele parkide rekonstrueerimise juures tuleb kindlasti mõelda. Mõnes pargis on see ühendamine suurepäraselt läbi viidud. Huvitavad vaated ümbruskonnale annavad pargile juurde avarust ja suurust, sest tundub, et park jätkub veel kaugele väljapoole oma tegelikke piire (Pühajärve, Õisu, Oru jt. pargid) (fotod 9 ja 11). Kuid suurem osa parke on ümbruskonna maastikust eraldatud, ei ole jäetud ühtegi vaadet ümbruskonnale. Selles väljendub kunagiste omanike hirm ümbruskonna ees ja tahe ennast ümbruskonnast isoleerida. Mõnikord on kogu park ümbritsetud veel kõrge kivimüüri (Anija, Olustvere jt. pargid) (foto 14). Kuigi sellises ümbruskonnast eraldatud pargis on pargikujunduslike võtetega avaruse ja kaugete perspektiivide muljet püütud luua, ei pääse see parki piiravate suurte puude tõttu küllalt mõjule (foto 10). Mõnedes parkides on küll varem avanenud vaateid ümbruskonnale, kuid suuremaks kasvanud puud on need varjanud. Nii ühel kui teisel juhul tuleks parkide rekonstrueerimisel ja korrastamisel kaaluda, kas ei ole võimalik (muidugi pargi üldist ilmet rikkumata) avada uusi või taas-

tada endisi vaateid ümbruskonna ilusamatele kohtadele, nagu seda on tehtud näiteks Polli pargis. Õeldu ei tähenda aga seda, et tuleks lõhkuda ka parke piiravaid kivimüüre, mis on parkidele kaitseks ja ei takista oluliselt vaadet ümbruskonnale.

Sageli suunduvad parkidesse suurepärased vanade puudega puiesteed, mis moodustavad koos pargiga ühtse ansambli (Olustvere, Vigala, Kehtna, Saku ja paljud teised pargid) (foto 13). Neid puiesteid tuleb hooldada nagu parkegi (kuivanud puude ja okste eemaldamine, suuremate haavade ravimine, väljalangenud puude asendamine noortega jne.). Vanu puiesteid ei tohi rikkuda ka mitmesuguste tee-ehituse töödega, nagu teede õgvendamine ja laiendamine, telefoni- ja elektriliinide paigutamine teede äärde jne. Möödapääsmatu vajaduse korral tuleks leida võimalusi laiade magistraalteede kõrvalt möödajuhtimiseks.

Tähelepanu ja korrastamist vajavad ka väikesed pargid, kusjuures tuleb kaaluda, kas ei ole võimalik neid laiendada naabruses olevatele looduslikult sobivatele aladele metsapargina, nagu on tehtud Jäned Põllumajanduse Tehnikumis ja kavatsetakse teha Porkuni Kurtummade Laste Internaatkoolis.

Ülaltoodu näitab, et parkide kaitse osas on küllaltki palju tehtud, kuid väga palju on veel vaja teha nende korrastamiseks ja hooldamiseks.

Kui suudetakse kindlustada õige ja asjatundlik juhendamine, siis tahet ja töökäsi selleks tööks jätkub.

J. EILART

Haljasalad ja looduskaitse

Eesti on parkide maa. Nende rohkus (kuni 1200 parki) on meie maa üheks omapärasemaks jooneks. Looduse teadlik kunstiline kujundamine — haljasalade loomine — on kestnud mitmeid sajandeid. Vanades ürikutes on teade «avaliku aia» olemasolust Tallinnas juba 1369. aastal. Palju väärtuslikku on jätnud meile pargiarhitektuuri hoogne areng 18. sajandi lõpul ja 19. sajandi esimesel poolel, millisest ajajärgust pärinevadki meie rohked mõisapargid.

Sellele looduse kunstikavatsusliku kujundamise ja rikastamise ajale on aga eelnenud kaunite paikade hoidmise traditsioon juba alates kogukondliku formatsiooni perioodist. Usukultusliku ohvritalituse paikadeks valisid meie esivanemad ümbruskonna kaunimad kohad (hiiesalud, ohvrimäed), vägevamad puud ja looduslikult ilusas ümbruses asuvad kivid.

Kroonikates ja muistsetes ürikutes leiame fakte nende paikadele osutatud erilisest hoolest ja majanduslike taotluste piiramisest nendes kohtades. Juba 1220. aastal kõneleb Läti Henrik hiieist Virumaal (tõenäoliselt Ebavere mäel), öeldes: «Seal oli üks mägi ja sel mäel ilus mets, kus rahva arvamise järgi saarlaste suur jumal, nimega Tharapita, sündinud ja sealt Saaremaale lennanud». Russow teatab oma ajaraamatus: «Ka on nad mõned salud pühaks pidanud, kust nad ühtegi puud ega põõsast ei raiunud, arvates, et raiuja kohe sureb». Hiärn kinnitab oma ajaloos, et niisugustest metsasaludest «keegi ei tohtinud lehtegi võtta», ja Hupel (1789) lisab hiite kohta juurde, et siin ei tohtinud «nii kaugelt, kui puu vari ulatab, maasikaid noppida». Omapärasteks haljasteks nurgakesteks perede juures olid paljude aastasadade eest nn. ohvriiad. Eisen (1918) kirju-

tab: «Ohvriaed on tavaliselt iseäraliku aiaga ümberpiiratud koht õueaia nurgas, rohtaias, mõne korra aga ka kusagil maja lähedal koplis». Võhandu allika juures olnud selline «kaugete aegade iluaed umbes 25 jalga igapidi mõõta» (Gutslafi andmeil).

Niisugused salad ja aianurgad olid meie ürgseimad haljasalad, mis on olnud meie rahva loodusearmastuse ja loodusehoiu traditsiooni põliseks kasvatajaks ning neist motiividest on saanud hiljem ka rahvapoolne tagatis ulatusliku parkide ja aedade võrgu kujunemisele meie vabariigis.

Looduskaitset tänapäevale lähedaste põhimõtete alusel on algselt sageli rakendatud just parkide puhul. Mõisaparkidesse asutati rida linnu- ja loomakaitseaedu. Eesrindlikud maavaldajad (näit. akadeemik A. Middendorff Hellenurmes) kasutasid parke looduskaitse idee propageerimise vahendina (loomade sissetoomine parkidesse, väheväärtuslike alade haljastamine jne.). See on igati mõistetav, sest pargid on inimese kätetöö tehisevormid looduses ja vajavad ka inimese alalist tähelepanu endi säilitamiseks. Hooldamata park ei õigusta enam sageli oma nimetust.

Kodanliku korra perioodil kasvas kogu looduskaitse organisatsioon välja haljasaladega tegelevast keskasutusest — Riigiparkide Valitsusest — ja oli sellele kestvalt otse allutatud. Seega omandas haljasalade loomine, taastamine ja kaitse koha kogu looduskaitsealases töös. Et haljastamine jäi siiski ühekülgses ja valitsevate ringkondade huvidest määravalt sõltuvaks, näitab asjaolu, et paljud endised põlised mõisapargid laostusid tükeldamisel asunikatalude vahel, samal ajal suunati aga ulatuslikud vahendid näiteks Oru pargi restaureerimisele ning Kadrioru haljasalade kompleksi väljaehitamisele.

Nõukogude Eesti looduse kaitset tagav esimene seadusandlik akt — Eesti NSV Ülemnõukogu poolt vastuvõetud seadus 7. juunist 1957. a. «Eesti NSV looduse kaitsest» rõhutab taas haljasalade kaitse erilist tähtsust, tehes Eesti NSV Ministrite Nõukogule ülesandeks «välja töötada ja rakendada abinõud parkide säilitamiseks ja korrastamiseks vabariigi ulatuses». On iseloomulik, et laialdase looduskaitsealase tegevuse vajadust põhjendasid rahvasaadikud sellel istungjärgul eelkõige just parginäidete alusel. Olemasolevaid puudujääke parkide majandamisel taunib taas Eesti NSV Ülemnõukogu Presiidiumi otsus 23. augustist 1958. a. «Eesti Nõukogude Sotsialistliku Vabariigi seaduse «Eesti NSV looduse kaitsest» täitmisest». Eesti NSV Ülemnõukogu istungjärgul 29. augustil 1958. aastal võeti vastu otsus «Vabariigi linnade, alvete ja teiste asulate heakorrastamisest». Viimane otsus sisaldab rea olulisi sätteid heakorrastuse olukorra parandamiseks vabariigis, püstitades suured ülesanded meie linnade, asulate ja külade haljastamise alal.

Tähtsaimaks dokumendiks meie pargimajanduse korraldamisel on aga kahtlemata Eesti NSV Ministrite Nõukogu määrus «Abinõudest parkide säilitamiseks ja korrastamiseks vabariigis» (5. juunist 1959. a. nr. 218). See määrus kohustab rajoonide ja linnade täitevkomiteesid võtma riikliku kaitse alla kõiki (ka ainult kohaliku tähtsusega) parke ning likvideerima nende territooriumidelt igasugused pargi ilmet rikkuvad majanduslikud hooned, laod, parkimisväljakud, loomade koplid jne. Eesti NSV Põllumajanduse Ministeeriumile tehakse ülesandeks valmistada ette riikliku maafondi maadel asuvate parkide üleandmine riiklikku metsafondi. Määruse põhjal tuleb parkide korrastamiseks ja restaureerimiseks ette näha vajalikud summad. Samuti tuleb kaotada parkide killustatus mitmete maakasutajate vahel. Eriülesanded seatakse Eesti NSV Raudtee Valitsusele, Eesti NSV Haridusministeeriumile ning ELKNÜ Keskkomiteele (organiseerida parkides ühiskondlikke töid ja koolide ning komsomoliorganisatsioonide šeflust parkide üle).

Määrusega kehtestatakse 50 vabariikliku tähtsusega pargi ja dendraariumi kaitse. Nende objektide loetelu koostamisel on arvestatud nii parkide huvitavat ning haruldast liigilist koosseisu kui ka erilist esteetilist väärtust ja pargiarhitektuurilist kujundust. Nimekirjas on meie linnade kaunimad pargid (Tallinna Kadriorg, Hirvepark, Linda- ja Harjumäe park, Tartu Toomemägi, Pärnu Rannapark, Rakvere tammik, Paide lossipark, Viljandi lossipark, Võru Kreutzwaldi park jne.) ja maaasulate tuntumad haljasalad (eeskujulikult heakorrastatud Polli ja Räpina park, eriti liikiderohked Luua ja Tihemetsa park, huvitava asendiga Kuremaa ja Puurmani park, looduslikult kaunid Keila-Joa ja Vigala park jne.). Eriline teaduslik väärtus on looduskaitsealustel dendraariumidel. Mihkel Ranna (1871—1958) dendraariumis Saaremaal Neemi külas on umbes 100 võõrpuuliiki, nende hulgas ka rida haruldusi (*Ginkgo biloba* L., *Pinus rigida* Mill., *Juglans regia* L., *Thyopsis dolobrata* Sieb. et Zucc. jt.). Aia loojal oli silmapaistev kunstimaitse, tema aia rajamise aastakümnetepikkune ajalugu on eetilise näide entusiastlikust elutööst. J. Alase dendraarium Valjalas ning G. Karmla rajatud Pärsamaa dendraarium sisaldavad kumbki umbes 80 võõrpuuliiki. Kestvate introduksioonikatsete tulemuseks on Tihemetsa metsakooli ning Pärsti (G. Tarre loodud) puudekogud. Poole hektari suurune mägimänni kultuur Lagedil on õnnestunud eksperiment paese loola metsastamiseks.

Kõikide vabariikliku tähtsusega parkide ja dendraariumide kaitse korraldamist kontrollib vahetult Eesti NSV Ministrite Nõukogu juures asuv Looduskaitse Valitsus.

Suurte looduslike haljasalade osa täidavad ka mõned meie riiklikud keelualad, eriti maastikulised keelualad, mis asuvad linnade lähedal või teenivad üldtuntud väljasõidu- ning suvituskohtadena töötajate kultuurse ja tervisliku puhkuse huve. Juba kodanliku korra perioodil olid mõned niisugused alad tervishoiumetsadena kaitse all (Pühajärve, Keila-Joa—Laulasmaa, Toila jt.). Maastikuliselt kauneid parkmetsa osi leidub mitmel meie keelualadel. Neeruti maastikulisel keelualal on järvede ja Sadulamäe ümbrus rahva kooskäimise kohana tuntud juba 1912. aastast Kreutzwaldi pargi nime all (kohaliku kooliõpetaja Uttendorfi algatusel). Aegviidu-Nelijärve keelualal asub turismibaas. Pühajärvel on sanatoorium jne. Üldtuntud puhkepäävamatkade sihtkohad ja ekskursiooniobjektid on Pirita kaitseala, Ahja jõe ürgorg, Rõuge järved, Suur ja Väike Munamägi, Toila—Ontika—Saka glindiala jt. Riiklikuks keelualaks on ka Harku dendropark (pindala 74 ha), millesse on haaratud ka rida looduslikke taimekooslusi. Ulatuslikeks kaitsemetsadeks on tegelikult ka linnu ümbritsevad haljasvööndid oma I grupi metsadega. Viimaste majandamine nõuab aga põhjalikumat läbimõtlemist, selleks et nad võimaldaksid töötajatele kultuurset puhkust. Selles osas pakuvad head eeskju Pariisi-lähedased parkmetsad (Станков, 1959).

On selge, et keelualade ja parkmetsade intensiivne kasutamine looduslike haljasaladena seab neile aladele ka erinevad nõuded heakorrastamise osas (koristamine, ala planeerimine seoses ürituste läbiviimisega, käidavamate järsakuteede väljaehitamine jne.) Vähene tähelepanu pööramine keelualade heakorrastamisele on viinud otseselt alade kaitserižiimi rikkumiseni (Purgatsi järve ümbruses Aegviidus, Taevaskojas, Suurel Muna-mäel jne.).

Oleme kõnelnud seni parkidest, mida tuleb säilitada erietsus-tega n. ö. H. Conwenti põhimõttel, s. t. eelkõige nende teadusliku väärtuse tõttu. On vaja aga ka lühidalt peatuda parkidel kui üldse ühel osal meie looduslikust keskkonnast. Need mõningad üldist laadi küsimused tulenevad enamasti sellest, et meil on veel küllalt puudusi haljasalade loomise, taastamise ja kaitse teostamise osas. Püüame alljärgnevalt tõstatada mõningaid üksiküsimusi.

1. Eesti NSV-s esineb veel rohkesti pargialade mittekohast kasutamist ja otseselt rikkumist. Üldiselt levinud on tootmishoonete paiknemine parkide territooriumil, üldine või osaline parkide murukamara ja dendrofloora kahjustamine karjatamisega. Sageli asuvad siin masinapargid, remondi- ja parkimispaigad ning laod. Ilma tõsisemate kaalutlusteta viiakse läbi pargi teid ja sideliine, mis mõnel puhul tähendavad tegelikult haljasala peamiste väärtuste hävitamist (Eilart, 1958).

Seepärast on esmaseks ülesandeks Eesti parkide täielik arvelevõtmine ning Eesti NSV Ministrite Nõukogu 5. juuni 1959. aasta määruse alusel nende üle kaitse kehtestamine kõikide kohalike täitevkomiteede otsustega. Need otsused peavad ette nägema kindlad abinõud kõigi pargi ebakohase kasutamise viiside kiireks likvideerimiseks (end. Antsla Rajooni TSN Täitevkomitee otsuses anti üksikparkide valdajaile konkreetsed tähtajad ühe või teise parki kahjustava nähte kaotamiseks).

Asulastiku väljaehitamisele peaks eelnema planeerimine kompleksse maastikulise printsiibi alusel, mille puhul lahendatakse tervikuna esteetilis-tervisliku ümbruse säilitamise küsimus, kus oma koht on ka parkidel. Vastavate printsiipide väljatöötamist on vaja tugevasti forsseerida, kasutades eelkõige Tšehhoslovakkia ja Saksa Demokraatliku Vabariigi eeskujusid. Nõukogude Liidus teeb selles osas esimesi edusamme Leedu NSV.

2. On selge, et kõike ei suuda kaitsta ainuüksi seaduse rangu-sega (keelusiltidega, kaitse laiendamisega jne.), sest pole olemas parke, mida tohiks lõhkuda (Antslas on antud vastavas otsuses näit. hauaplatside loetelu, mida tuleb kaitsta; kas on aga olemas neid, mida võib hävitada).

Vajab laiendamist ühiskondliku šefluse rakendamine parkide juures ning ühiskondlike haljastustööde laialdane organiseerimine. Siin võiks senisest enam konsultandi osa endale võtta Aianduse ja Mesinduse Selts. Häid tulemusi on saavutanud parkide hooldajatena koolid. Õpilaste osa parkide säilitamisel ja korrastamisel tuleb veelgi suurendada. On loomulik, et eelolevail aastail pööratakse looduskaitsepäevadel peatähelepanu eelkõige parkidele.

3. Parkide taastamine nõuab igal aastal senisest suuremate rahaliste vahendite kasutamist, mida kohapealsed majandid ja ettevõtted peaksid eelarvete koostamisel rohkem arvestama. Suured planeeritavad ümberkujundused parkides võivad viia vigadele, mistõttu kõik ala ilmet oluliselt muutvad projektid tuleb kooskõlastada haljastusala eriteadlastega. Kuidas see puhtorganisatsiooniliselt võimalik on, vajab vabariigis veel läbi-kaalumist.

4. Kiiresti tuleb lõpule viia parkide kinnistamine asutustele, kes kannavad nende heakorra eest täielikku vastutust. Võimaluste piires peaks ühe pargi valdajaks olema ainult üks asutus või majand.

5. Parkide teadusliku uurimise alal on esmajärguliseks ülesandeks parkide täielik inventariseerimine koos olemasolevate plaanimaterjalide läbitöötamise või koostamisega võimaluste piires. Viimane eesmärk on oluline, et lahendada ka parkide arhitektuurilise kujunemise küsimusi (selles osas teevad edusamme näiteks läti teadlased — A. Mauriš jt.). Senine põhiline parkide

uurimise printsiip — olemasoleva dendrofloora liigilise koosseisu registreerimine koos andmetega aklimatiseerimise tulemuste kohta — peaks tulevikus rohkem haarama ka teisi parkide puhul olulisi aspekte (kujundus, otstarbekohane taimestamine jne.). Dendroloogilises osas ei tohiks unustada ka individuaalae-dades asuvaid huvitavaid liike, sest need on sageli ohus puht-majanduslike kaalutluste tõttu. Rajoonides loodavad kodu-uurimise toimekonnad ja looduskaitse sektsioonid peaksid koguma materjale ka niisuguste objektide kohta ning takistama teadus-likult väärtuslike liikide hävimist isiklikes aedades. Niihästi vas-tava-alaste teadmiste levitamise seisukohalt kui ka kasvatus-likust küljest on vaja senisest rohkem korralikult etikettida kindlaksmääratud puuliike. Parkide teadusliku majandamise, korrastamise ja taastamise küsimused väärivad käsitlemist eri juhendis, mis peaks olema kättesaadav eriti koolidele.

6. Rangelt peab tõkestama individuaalkruntide tungi haljas-vööndisse, sest sellega käib kaasas loodusliku ala pindala vähene-mine. Palju on sellest kõneldud seoses haljastusprotsendi pideva vähenemisega Nõmmel. Lähimõtlematult ja süsteemitult on kerkinud ehitusi aga ka väiksemate punktide parkmetsadesse (Valgemetsa, Klooga, Aegviidu, Peedu—Vapramäe jt.). Karksi-Nuias on ebasobivalt paigutatud terve metsamajandile kuuluv elamupiirkond.

7. Rohelise vööndi metsade osas ei saa õigustatuks lugeda II grupi taastamisraiate normide rakendamist, kuna need puistud püsivad elujulistena tegelikult tunduvalt kauem. Kehtivate normatiivide muutmine selles osas aitaks luua meie linnade ümbrusse enam looduskauneid põlismetsaosi (Pärnu, Piritu, Merivälja, Narva-Jõesuu, Elva, Türi jt.).

8. Kaalumist vajab veel üldtuntud haljasalade kasutamine massiürituste läbiviimise kohtadena. Suured rahvakogunemised, ajutiste ehitiste püstitamine, parkimisplatside rajamine jne. too-vad kaasa nende alade kestva kannatamise ürituste tagajärgede all (Tartu Toomeorg, Neeruti Sadulamägi, Uljaste oos, Taevas-koda, Pühajärve park jt.). Massiüritusteks peaks meil välja ehi-tama spetsiaalsed väljakud; pargid ja loodusmetsad võiksid jääda aga n. ö. tagamaaks — üritusest osavõtjate jalutuskäikude kohaks.

9. Linnatingimustes peaks haljasalade korra järelevalveks kõik-jal eranditult rakendama pargivahte. Meil kasutatakse pargi-vahte aga sageli muudeks ülesanneteks, see soodustab huligaa-nitsemise levikut parkide piirkonnas. Maa-asulate parkide eest peab vastutama asutuse juhataja, kellele ala kuulub.

10. Aasta-aastalt jääb põliseid puisteid maal üha vähemaks, sest väljalangenud puude asemele pole õigel ajal uusi puid istu-tatud; ka ulatuslik maanteedevõrgu rekonstrueerimine on nõud-nud mitmete puisteosade likvideerimist või vähemalt neid rik-

kunud. Noorte puisteede rajamisel on sageli tööde kvaliteet ning istanduste kaitse ebarahuldav, mistõttu keskmisse vanuseikka jõudvaid puisteid pole peaaegu üldse. Mõnel juhul on kasutatud ebakohast istutusmaterjali. Sideliinide projekteerijate ja maanteede ehitajate töö koordineerimatus on sageli põhjustanud vastrajatud istanduse hävimise või rikkumise.

Suurema ettevaatusega suhtutakse vanadesse alleedesse Leedu ja Läti NSV-s, kus sageli puisteede piirkonnas on vähendatud sõidukiirust, sest seal pole peetud magistraali rekonstrueerimist olulisemal määral otstarbekohaseks. Linnades ohustab mitmeid puisteid puude juurestiku levimisala asfalteerimine (näit. Valgas, Keilas jm.), mis viib puud kiratsemisele ning hävimisele.

11. Lõpuks peame kõnelema suhtumisest kalmistutesse kui ühte ossa asula haljasalade võrgus. Kalmistud on ansamblid, mille põhjal hinnatakse mõnel juhul asula heakorrastuse üldist taset. Kalmistud (eriti vanemad) olid meil veel äsja kohati poolrüüstatud või mahajäetud olukorras (Narva, Jõhvi, Tartu vana Jaani kalmistu, Türi vana kalmistu jt.).

Kalmistute korrastamisest peaksid elanikud osa võtma ühiskondliku töö korras. Neid töid on vaja soodustada üldkasutatava liivavaru transporteerimisega kalmistuile, kindlate mättavõtukohtade leidmisega, kompostipaikade rajamisega, kaevude korrahoidmisega jne.

Meie uued kalmistuosad vajavad aga ajakohast, maitsekat planeerimist. Esmajärguline osa peab jääma otstarbekale haljastusele. Korduvalt on kõneldud Helsingi Lapinlahe-äärsete kalmistute eeskujulikust planeerimisest ja heakorrastusest (Tilk, 1940). Neist kogemustest (aga ka meie endi omadest, näit. Metsakalmistu osas) tuleks õppida. Linnades peaksid töötama spetsiaalsed kalmistuaednikud.

Looduskaitse põhimõtete elluviimine haljasaladel jääb alati aktuaalseks ning ees seisab suur töö, et rakendada kõiki seaduslikke abinõusid ja ühiskondlikke jõude haljasalade loomise, säilitamise ning taastamise teenistusse.

KIRJANDUS

- Eilart, J., 1958. Hoolitseme paremini parkide eest! «Rahva Häääl» 4. sept. 1958. a.
- Eisen, M., 1918. Esivanemate ohverdamised. Tartu.
- Tilk, N., 1950. Kalmistute korrastamisest Helsingis. Loodushoidja ja Turism, nr. 1.
- Станков С. С., 1959. Некоторые вопросы озеленения и интродукции декоративных растений в Париже. Охрана природы и озеленение. Вып. 1, Москва.

G. HANSMAN

Iluaiandusliku istutusmaterjali tootmisest vabariigis

1956. aastast alates toodavad Aianduse ja Mesinduse Valitsuse puukoolid ja aiandussovhoosid plaanikindlalt iluaianduslikku istutusmaterjali. Varem tegeldi iluaiandusliku istutusmaterjali tootmisega siin-seal puukoolides, kuid sel tööol oli enam-vähem juhuslik iseloom ning toodeti kergemini paljundatavaid liike ja neidki vähesel hulgal. 1956. aastal organiseeriti spetsiaalselt iluaiandusliku istutusmaterjali tootmiseks Harku-Järve puukool, mis hiljem reorganiseeriti Harku-Järve aiandussovhoosiks, mille põhiliseks ülesandeks on Tallinna linna ja tema lähimate rajoonide varustamine istutusmaterjaliga.

1956. aastal pandi Harku-Järve puukoolis pearõhk emataimede kogumisele, et paljundamiseks materjali saada. Taimmaterjali koguti peamiselt põllumajandustehnikumide ja -koolide aedadest. Püsililledest koguti esimesel aastal üle 30 liigi (*Astilbe*, *Chrysanthemum*, *Heuchera*, *Trollius*, *Primula* jt.), kokku üle 600 taime. Sügisel istutati üle 10 000 nartsissisibula ja 11 000 Lätist saadud tulbisibulat. Samal sügisel varuti juba väiksemal hulgal ilupöösaste, nagu kuldsõstra, jaapani ebaküdoonia, ungari sireli, tatari ja Rupprecht'i kuslapuu, hariliku lodjapuu, Thunbergi kukerpuu, elupuu jne. seemet.

Järgneval, 1957. aastal lülitati plaanipärasesse iluaiandusliku istutusmaterjali tootmisse veel neli puukooli: Muri puukool Abja rajoonis, Mitsuurini-nimeline puukool Rapla rajoonis, Kullaaru puukool Rakvere rajoonis ja Vasula puukool Tartu rajoonis. Ka nendes puukoolides toimus esimestel aastatel peamiselt emamaterjali kogumine, kuna paljundamisega tegeldi niipalju, kuipalju juba kogutud emamaterjal seda võimaldas ja kuipalju kohapealt suudeti varuda püsililledele ning ilupuude ja -pöösaste seemet.

Muude iluaianduslike kultuuride kõrval püüti erilist rõhku panna rooside paljundamisele, milleks Saaremaal juba 1957. aasta sügisel varuti 5 kg hariliku kibuvitsa (*Rosa afzeliana* Fr.) seemet, mis suunati peamiselt Harku-Järve puukooli. 1958. aastal varuti sama seemet juba üle 10 kg ja peale Harku-Järve puukooli suunati seda seemet ka Muri puukooli, kus paljundatakse roose suuremal hulgal.

Nagu näitasid 1958. aasta kogemused, millal Aianduse ja Mesin-duse Valitsuse süsteemis silmastati esmakordselt üle 10 000 roosi-aluse (põhiliselt Harku-Järve aiandussovhoosis ja Muri puukoolis), on rooside edukaks silmastamiseks vaja ka küllaldaselt hulgal vääristusoksi, kuid just nendest oli suur puudus, eriti väär-tuslike sortide osas. Et iga aastaga suureneb silmastatavate roo-sialuste arv, otsustati olukorra lahendamiseks istutada esialgu kõik paljundamisest saadud kultuurroosid oma emaistandikesse. Samuti hangiti kultuurroose ka teistest vennasvabariikidest. Nii saadi Läti NSV-st 1958. aasta sügisel üle 3000 roosipõõsa. Et need roosid olid peamiselt teehübriid- ja pernetroosid ning head ajatamissordid, nagu 'Heinrich Wendland', 'Florex', 'Hadley' jne., istutati nad Tallinna puukooli kasvuhoonetesse, kust teised puukoolid saavad vääristusmaterjali. 1959. aastal hangiti Harku-Järve aiandussovhoosi rooside sortimendi laiendamiseks vääristusokstena ligemale 50 uut roosisorti Moskva Peabotaa-nikaaiast.

Seda, kuidas kolme aasta jooksul kasvas iluaiandusliku istutus-materjali tootmine, iseloomustavad mõned näited Harku-Järve aiandussovhoosist. Esimese toodanguna realiseeris Har-ku-Järve aiandussovhoos 1958. aasta sügisel ja 1959. aasta keva-disel istutusperioodil üle 9000 ilupõõsa ja ligi 16 000 püsilille- ja mägitaimeistikut.

1959. aasta kevadel paljundati emapuhmikute jagamise ja külvi-dest saadud seemikute pikeerimise teel üle 60 000 püsilille- ja mägitaime. Külvati rohkesti ilupuude, eriti aga ilupõõsaste seem-neid, millest saadi suurel hulgal seemikuid. Nii pikeeriti üle 50 000 ungari sireli seemiku, ligi 40 000 hariliku sireli ja 12 000 roosialuste seemikut. Külvidest saadi üle 10 000 hariliku elu-puu seemiku, 10 000 erinevate vahtraliikide (ginnala, tatari ja harilik vaher) ning ligi 1000 valge männi jne. seemikut. 1959. aastast alates pannakse peamiselt lavades eriti suurt rõhku vege-tatiivsele paljundamisele rohtsete pistikutega, sest väga paljusid dekoratiivtaimede liike saab sel teel kergesti paljundada. Harku-Järve aiandussovhoosis istutati 1959. a. suvel lavadesse üle 100 000 ilupõõsapistikku, kusjuures paljundatavatest liikidest võib nimetada magesõstart, ligustrit, mitmeid enelate liike, milledest väärrib eriti esiletoomist madal enelas (*Spiraea bumalda* Burv.), forsüütia (*Forsythia*) jne. Katsetati vähesel hulgal ka läikiva

tuhkpuu (*Cotoneaster lucida* Schlecht.) paljundamisega rohtsetest pistikutest. Samuti istutati lavadesse üle 10 000 püsilille ja mägitaime rohtse pistiku. Suuremal hulgal paljundati kadakkaera (*Cerastium tomentosum* L.), nõeljaslehist leeklille (*Phlox subulata* L.), igihaljast ibeerist (*Iberis sempervirens* L.) ja alpi hanerohtu (*Arabis alpina* L.). Polüantrooside paljundamiseks istutati lavadesse üle 4000 pistokska. Rohtsed pistikud ja pistoksad on lavades üldiselt rahuldavalt juurdunud.

1959. aasta suvel kasvas Harku-Järve aiandussovhoosis umbes 80 000 püsilille- ja mägitaimestikut. 1959. aasta põuase suve tõttu arenes neist sügiseks müügikõlblikeks ainult umbes pool. Püsilillede ja mägitaimede liikide arv mitmekordistus kolme aasta jooksul, võrreldes organiseerimisaastaga, ulatudes 1959. aastaks üle 200. Liikide arvukuse tõstmisel ja sortimendi laiendamisel on Harku-Järve aiandussovhoosi ja ka teisi puukoole tunduvalt abistanud Eesti NSV Teaduste Akadeemia Eksperimentaalbioloogia Instituut ja Tallinna Linna Heakorratrust. Peale püsilillede ja mägitaimede istikute kasvatas Harku-Järve aiandussovhoos 1959. aasta sügiseks veel umbes 15 000 ilupõõsast, 65 000 gladioolisibulat ja umbes 30 000 teiste sibullillede, nagu nartsissi, tulbi, krookuse, liilia, lumikellukese jne. sibulat. Kuigi gladioolide üldarv on võrdlemisi suur, on sortiment siiski piiratud. 1958. aastal saadi Riia Botaanikaaiast üle 40 gladioolisordi, kuid igast sordist ainult mõned sibulad. Suurem osa sibulate algmaterjalist on saadud Läti NSV tootmisaianditest, kuid kahjuks jätab sealt saadud sortide sordipuhtus väga palju soovida.

Iluaiaandusliku istutusmaterjali tootmine teistes puukoolides pole saavutanud veel sellist ulatust kui Harku-Järve aiandussovhoosis, kuigi ka viimases saavutati enam-vähem õige maht alles 1959. aastal. Rahuldavaks võib siiski lugeda tööd Muri puukoolis ja Mitsurini-nim. puukoolis, kus 1959. aastal eelmiste aastatega võrreldes on istutusmaterjali tootmise maht tunduvalt suurenenud, kuid Vasula puukoolis ja eriti Kullaaru aiandussovhoosis on iluaiaandusliku istutusmaterjali tootmine veel väikese mahuga. Üheks peamiseks põhjuseks on vastavate spetsialistide puudumine. Iluaiaandus vajab palju eelteadmisi, kuid meil pole vabariigis ühtegi õppeasutust, kes iluaiaandusele kaadrit ette valmistaks, ja see avaldab tootmistööle suurt pidurdavat mõju. Praegu on nii välja kujunenud, et sel alal töötavad aednikud õpivad iluaiaandusliku istutusmaterjali paljundamist tegelikus tootmises. Et aga nii teoreetilised kui ka praktilised teadmised sel alal siiski suures osas puuduvad, mõjutab see otseselt tootmistulemusi.

1959. aasta sügiseks tootsid Aianduse ja Mesinduse Valitsuse puukoolid ja aiandussovhoosid 2000 ilupuud (tamm, vaher, kas-

tan jt.), 40 000 ilupõõsast (jaapani ebaküdoonia, kuldsõstar, magesõstar, kuslapuu, suur läätspuu, harilik lumimari jt.), 45 000 püsilille- ja mägitaimeistikut ja 100 000 lillesibulat. Arusaamatuse vältimiseks tuleb märkida, et vastavalt Eesti NSV Põllumajanduse Ministeeriumi otsusele peavad ilupuid tootma sama ministeeriumi süsteemi metsamajandid, kuna selleks ettenähtud aiandussovhoosid ja puukoolid toodavad iluaianduslikust istutusmaterjalist ilupõõsaid (hekipõõsaid), püsilillede ja mägitaimede istikuid ja paljundavad lillesibulaid ning vähesel määral ka ilupuid. Metsamajandid tootsid 1959. aastal 90 000 ilupuustikut ja 20 000 ilupõõsaistikut.

Nagu eeltoodust nähtub, oli puukoolide ja aiandussovhooside iluaiandusliku istutusmaterjali toodang 1959. aastal veel väga tagasihoidlik ning ei rahuldanud kaugeltki meie vabariigi vajadusi. Seetõttu on lähematel aastatel ette nähtud iluaiandusliku istutusmaterjali tootmise tunduv suurendamine. Seitseaastaku jooksul peab puukoolide ja aiandussovhooside toodang suurenema 15 000 ilupuuni ja 200 000 ilupõõsani, kaasa arvatud hekipõõsad (metsamajandite vastav toodang — 150 000 ilupuud ja 100 000 ilupõõsast) 200 000 püsilille- ja mägitaimeistikuni ning 270 000 lillesibulani aastas. Arvestades, et peale Põllumajanduse Ministeeriumi süsteemi toodavad iluaianduslikku istutusmaterjali ka paljude teiste süsteemide tootmisaiandid, peaks eelnimetatud toodang enam-vähem rahuldama meie vabariigi kasvavaid nõudeid. Kui tootmisbaasid on välja kujundatud ja vajaliku hulga spetsialistidega komplekteeritud, siis on kerge toodangut teatud liikide alal vastavalt nõudmisele suurendada või vähendada.

Kuigi arvulised toodangunäitajad on väga olulised, on veel olulisem see, mis on nende arvude taga. Küsimus seisab selles, kas toodetakse just istutusmaterjali neid liike ja sorte, mille järele on nõudmine, seda materjali, mida peetakse vajalikuks ja otsustarbekohaseks õige haljastamise seisukohalt, või minnakse kergemat teed ja paljundatakse neid liike ja sorte, millede seemneid või paljundusmaterjali on kergem saada. Puukoolid ning aiandussovhoosid peavad oma tööd sel alal otsustavalt parandama. Kogutud emamaterjalist tuleb eraldada iluaianduslikust seisukohast eriti väärtuslike omadustega liigid ja vormid ning peaarhõk panna just nende paljundamisele. Samuti tuleb pidevalt täiendada emafonde väärtuslike liikide, vormide ja sortidega. Massiliselt toodetava iluaiandusliku istutusmaterjali sortiment on veel väga piiratud ning kahjuks puuduvad tootmisest veel paljud väga nõutavad liigid, vormid ja sordid. Kõrvaldada kiiresti need puudused — see ülesanne ongi püstitatud iluaianduslikku istutusmaterjali tootvate puukoolide ja aiandussovhooside ette.

Viimasel ajal on eriti suurenenud nõudmine hekipõõsaste istikute järele. Meie oludes on paljude liikide hulgast parimateks osutunud läikiv tuhkpuu ja viirpuu, kuid nende istikuid tootavad puukoolid ja aiandussovhoosid veel vähe. Olukorra parandamiseks organiseeriti 1959. aasta sügisel nende liikide seemnete massilist kogumist. Madalatest hekipõõsastest nõutakse hariliku pukspuu (*Buxus sempervirens* L.) istikuid. Harku-Järve aiandussovhoos ja Muri puukool paljundasid pukspuud 1959. aasta kevadel pistikutest päris edukalt, kuid siiski veel vähesel hulgal. Lähematel aastatel suurendatakse pukspuu paljundamist tunduvalt.

Puukoolide ja aiandussovhooside töömaht väärastatavate ilupuude ja -põõsaste paljundamisel on seni olnud väga väike. Juba 1960. aastal suurenes mitmekordseks rooside ja sirelite sortide ning viirpuu täidisõieliste aedvormide väärastamine. Samuti hakatakse puukoolides tegelema jalaka, saare, läätspuu, kase ja teiste puude leinavormide paljundamisega.

Väga vähe on puukoolid ja aiandussovhoosid tegelnud iluaiaanduslikust seisukohast väärtuslike okaspuude paljundamisega. Peamiselt on seni külvi teel paljundatud harilikku elupuud, kuna aga elupuu püramiidvormi juurdunud pistikuid saadi möödunud aastal Muri puukoolis ainult mõnisada. Eelmistel aastatel kogutud torkava kuuse (*Picea pungens* f. *glauca* hort.) ja mägimänni (*Pinus montana* Mill.) väikeste seemnekoguste külvid suures osas isegi ebaõnnestusid.

Okaspuude paljundamisel kujunes 1960. aasta pöördeaastaks. 1960. a. sügisel organiseeriti mägimänni (*Pinus montana* Mill.) seemnete kogumist. Teistest vennasvabariikidest on lubatud meile musta männi (*Pinus nigra* Arn.), nulgude (*Abies*) jt. okaspuude seemet saata. Tunduvalt suurendatakse ka kadakavormide pistikutega paljundamist.

Need on ainult üksikud näited sellest, mida lähematel aastatel kavatsetakse ette võtta iluaiaanduslikku istutusmaterjali tootvates puukoolides ja aiandussovhoosides istutusmaterjali tootmise mitmekesistamiseks. Samuti on plaanis pidevalt laiendada ka püsilillede, mägitaimede ja sibullillede sortimenti, kasutades selleks teiste vennasvabariikide abi ja meie vabariigile eraldatud valuutafondi iluaiaandusliku materjali tellimiseks välisriikidest.

A. ADOJAAN

Murude rajamisest ja hooldamisest Eesti NSV-s

Linnade ja asulate haljastamisel ning individuaalaja rajamisel on murud puude ja põõsaste kõrval teiseks tähtsamaks põhielemendiks. Võime ütelda, et pool haljasalade ja koduaia pindalast on kaetud rohtkatttega. Kui ilupuude ja -põõsaste vahed on kaetud muruga, eriti vastrajatud parkides, siis võib muru osatähtsus haljasaladel tõusta kuni 80—90 protsendini.

Muru on haljasalal ja koduaias ühtlaseks roheliseks avaraks pinnaks, mille taustal mitte ainult puud, põõsad ja lilled, vaid ka elumajad paremini esile tulevad. Muru ümbritseb ehitusi ning võib esineda omaette aladena üksikute hoonete vahel. Maa-asulates kooli- ja rahvamajade juures oleks soovitatav rajada muru, mis taluks tallamist. Ka suuremates linnaparkides on otsustarbekohane eraldatud puhkealadel rajada tallamist taluv muru. Staadionidel tuleb rajada spetsiaalne, tugevat tallamist taluv spordimuru.

Muru võimaldab luua koduaias rahulikke üleminekuid, meeldivat vaheldust ja tasakaalu teiste aia koostisosade — lillerühmade, ilupõõsaste, ilupuude, aiaehituste, veekogu ja elamu vahel ning ühendada nad terviklikuks kauniks pildiks kohalikus maastikus.

Murude rajamisel lähtutakse kohati maa-ala kokkuhoiu seisukohast, arvestamata muru vaheldusrikkamaid kasutamisevõimalusi. Koduaedades ja vahel ka haljasaladel näeme lillepeenarde ümber ja teede servadel kitsaid mururibasid, mida on tülikas korras hoida. Mõnes kohas esinevad väikesed nn. «ilumuru» alad, mis ei kannata pealkäimist ja mida ümbritsevatel teedel ning mängualadel nähakse palju vaeva looduslikult leviva muru hävitamisega.

Muru on vajalik mitte ainult esteetilistel kaalutlustel, vaid ka praktiliseks kasutamiseks: puhkamiseks, käimiseks ja mängimiseks. Rajatud muru vajab lillepeenarde ja teedega võrreldes vähe hooldustöid.

Suurem ja avaram muruala paigutatakse koduaias elamu või selle rōdu, ka aiamaia lähedusse või siis koduaia keskele ning peab olema kokkupuutes lillepeenardega. Murualale võib mõnikord istutada sobivaid lillerühmi, mis just muru ilu esile tõstavad ja ainult ajutiselt takistavad kogu murupinna vaba kasutamist.

Väiksemad murualad rajatakse puhkenurgas, nõlvade kinnitamiseks, ilupuude ja põõsaste alla ja vahele, vajaduse korral ka tänavapoolsele majaanisele ja koguni viljapuude ning marjapõõsaste vahele.

Koduõuedes, mänguplatsidel ja käidavatel teedel on võimalik rajada mugavaid tallamiskindlaid murukamaraid, mille korrashoid on palju kergem kui tavaliste liivatatud rohuvabade pindade puhastamine.

Lähtudes murude kasutamisaadist ja kasvukohast ning murudel kujunevatest (ja kujundatavatest) murutaimikute botaanilistest koostistest, võime eristada järgmisi murutüüpe.

1. Ilumuru (nn. partermuru) — hoonete-esine ja lillepeenardevaheline kõrrelistest alusheinest koosnev mittetallatav muru.

2. Haljasmuru e. rohumuru (ka koduaiamuru) — tavaline mittetallatav muru lagedatel haljasaladel ja kodusaedades, mis koosneb kõrrelistest alusheinest ja vahel ka liblikõielistest.

3. Puhkemuru — mõõdukat tallamist kannatav muru käidavatel haljasaladel ja kodusaedades (ka nn. lamamismuru), mis koosneb tallamist taluvatest kõrrelistest alusheinest ja ka liblikõielistest.

4. Spordi- ja mängumuru — keskmist tallamist ja niitmist kannatav tihe murukamar laste mängumurudel, pekohtadel ja kiigeplatsidel; koosneb tallamiskindlatest kõrrelistest alusheinest ja valgest ristikust (samasugune muru on ka koduõuedel).

5. Staadioni jalgpallimuru — kõige tugevamat tallamist ja sagedat niitmist kannatav tihe murukamar väga tallamiskindlatest alusheinest ja valgest ristikust (samasugune rohukamar on ka murustunud teedel).

6. Pargimuru — osalise puude varju all kannatav niidetav rohukamar kõrrelistest alus- või pealisheinest või nende segust.

7. Pargi-aasa muru — ilupuude ja põõsaste vaheliste väiksemate lagendike looduspäraseid murud, mida niidetakse pärast ilusate õisikutega kõrreliste (ja mõnede looduslike lillede) äraõitsemist.

8. Nõlvamurud — järskude kallakute, mäenõlvade ja kraavikallaste (ning veekogude kallaste) kõrreliste murud, mis kaitsevad nõlvu mulla uhtumise ja vajumise eest.

Muru all mõistetakse peamiselt püsivatest kõrrelistest ja vähe-
mal määral liblikõielistest heintaimedest koosnevat ühtlaselt
tihedat taimkatet, mida sagedase niitmise abil madalana hoitakse. Muru ilu hinnatakse madalakasvuliste kitsaleheliste erk-
roheliste kõrreliste rohkuse järgi.

Heintaimeliikide valimisel tuleb arvestada nii kasutamiskiisi ja kasutamise intensiivsust kui ka mullastikutingimusi. Viimaseid on võimalik pideva väetamise ja hooldamistöödega teatud määral parandada.

Muru taimkatte ehk murutaimiku maapinnalähedast osa nimetatakse rohukamaraks, selle all maapinna pealmises kihis kasvavad tihedat juurtekihti nimetatakse aga juurtekamaraks.

Muru rohukamar kujuneb tihedaks kõrreliste heintaimede rohke võrsamise tulemusena. Sellele aitab kaasa küllaldane väetamine ja parajalt sage niitmine. Muru tallamiskindlus ja pikaajalisus (üle 20 aasta) olenevad aga peamiselt võsundiliste kõrreliste heintaimede — aasnurmika (*Poa pratensis* L.) ja punase aruheina võsundilise vormi (*Festuca rubra* L. subsp. *genuina* Hack.) rohkusest murukamaras. Nad levivad maa-aluste võsunditega igale poole ja täidavad kamarata ja hõreda rohukamaraga kohad. Nimetatud heintaimede rohkete narmasjuurte ja võsunditega läbipõimitud juurtekamar on tugev ja vastupidav sagedasele tallamisele.

Väärtuslikum nendest heintaimedest on aasnurmikas, kuid ta vajab parasniisket mittehappelist viljakamat mulda või rohkem väetist. Võsundiline punane aruhein on seevastu vähenõudlikum ja püsib ning moodustab rohukamara ka kuivemas kasvukohas, õhukese mullakihiga ehitusprahil või liivakal mullal, kus aasnurmikas tavaliselt kiratseb. Talub ka poolvarju.

Kuivale liivmullale sobib punane aruhein koos lamba-aruheinaga (*Festuca ovina* L.), puhtale liivale aga viimane üksinda ja sedagi ainult tugeva mineraalväetiste (eriti N-väetise) normi juures. Lamba-aruheina seemet pole raske koguda liivmuldade looduslikelt rohualadelt — hõredatest männimetsadest ja loo-arudelt. Loodusest kogutud punane aruhein aga osutub sageli mittesobivaks puhmikuliseks vormiks (*Festuca rubra* L. subsp. *fallax* Hack.), mis moodustab mäntaid ja pole sobiv murudele.

Kõik eespool nimetatud taimeliigid levivad looduslikult murudel ka siis, kui neid pole külvatud. Nendega koos levivad murul peale umbrohtude ja valge ristiku ka teised vähema väärtusega kõrrelised heintaimeliigid, nagu maapealsete võsunditega roomav kastehein ja harilik nurmikas ning puhmikulistest murunurmikas ja harilik kastehein. Kõige rohkem kasutatakse harilikku

kasteheina murukülvides (*Agrostis tenuis* Sibth.) väheviljakatel, kuivematel tihedatel leetunud muldadel, kus ta talub tallamist teistest rohkem. Tihedatel niisketel muldadel talub madalat niitmist ja sagedat tallamist roomav kastehein (*Agrostis prorepens* G. Mey.), mida saab paljundada ka maapealsete võrsete tükikestega. Harilik nurmikas (*Poa trivialis* L.) levib ja püsib tihedatel viljakamatel savirohketel muldadel sagedase niitmise juures. Tugeva tallamise juures on ta kuival mullal ebakindel. Murunurmikas (*Poa annua* L.) levib sageli tihedal mullal tugeva sötkumise ja madala niitmise juures, eriti viljakal mullal teedel ja õuedel, kust levib kergesti ka murudele. Murul võib levida kõige madalama niitmise juures, sest seemned valmivad ka poollamavatel juurduvatel vartel ja ta õitseb kogu taimekasvu aja.

Parimaks murutaimeks maailmas peetakse Inglismaa eeskujul karjamaa raiheina (*Lolium perenne* L.), mis aga meie looduslikes tingimustes murukamaras juba 3—5-ndal aastal tugevalt hõreneb; järelejäädud raiheina taimed rikuvad murupinda oma väljaulatavate puhmastega ja erineva värvusega ning halvemini niidetavate paksemate lehtedega. Karjamaa raihein sobib ainult perioodiliselt täiendavate pealekülvidega murule või lühiajaliste murude rajamiseks seemnete saamise eesmärgil, seejuures külvatakse 1 m²-le 7—10 g seemet.

Kirjanduses soovitatud harilik aruhein (*Festuca pratensis* Huds.) pole pika püsivusega ja kasvatab laialehelisi väljaulatavaid puhmaid. Kui aasnurmika ja punase aruheina seemet pole saadud, tuleb muidugi paratamatult külvata harilikku aruheina kas või ainsa liigina ja oodata kitsaleheliste murutaime pikaldast looduslikku levikut korraliku väetamise ja niitmise kaasabil. 1 m²-le külvatakse 7—10 g seemet.

Kerahein (*Dactylis glomerata* L.) esineb sageli üksikpuhmastena huumusrikkal vett läbilaskval mullal lehtpuuparkides. Tema väärtuseks on suur püsivus ja võime anda võrdlemisi ühtlaselt tihedaid kamaraid ning taluda nii mõõdukat tallamist (esineb koplis) kui ka mõõdukat niitmist (suvel 5—6 korda). Ei talu madalat niitmist (alla 5—8 cm). Kerahein on sobivaks pargimurude taimeks.

Kõrreliste kõrval külvatakse murusegudes vahel üldtuntud liblikõielist heintaimet — valget ristikut (*Trifolium repens* L.), enamasti levib ta aga ise looduslikult tallatavasse kamarasse. Ta tugevdab kamarat oma maapealsete juurduvate varte võrguga ja annab kõrrelistele mügarbakterite poolt kogutud lämmastikku. Kui valge ristik kamaras puudub, siis aasnurmikas harilikult ilma tugeva lämmastikväetiseta murukamaras kaua ei püsi. Tema asemel levivad väheväärtuslikud liigid ja rohukamar läheb kollakaks. Et muru tihedana ja tumerohelisena püsiks,

tuleb kõrreliste kamarale korralikult lämmastikväetisi või komposti anda. Mõnikord on vaja sageli tallatavale õue- ja mängumurule ning muruteele valget ristikut külvata, tema seemet on kerge koguda augustikuus looduslikelt rohualadelt, teeäärest, pargist ja karjamaalt.

Tuleb hoiduda valmissegude ostmisest murukülvi jaoks. Nii müüdi 1959. aastal Tartus muruseemet, mis koosnes harilikust aruheinast (89,06%), teistest kõrrelistest (kerahein, aas-rebase-saba — 2,4%), valgest ristikust (4,2%), teistest libliköelistest (0,16%), aasnurmikast (0,06%) ja sökaldest ning prahist (4,12%). Seejuures oli ka idanevus väga madal. Osta võib ainult puhaste liikide seemet.

Tallamiskindlama muru annab aasnurmika külv koos valge ristikuga. Nägusamaid ja võrdlemisi vastupidavaid murusid annavad aasnurmika ja punase aruheina puhaskülvid — 6—8 g seemet 1 m²-le. Lihtsamaks seguks on aasnurmika ja punase aruheina segu, kumbagi 3—4 g ühele ruutmeetrile.

Kuivadele saviliiv- ja liivmuldadele, samuti kuiva all kannatavatele kallakutele külvatakse puhast võsundilist aruheina ja lamba-aruheina, puhtalt või segus, külvinormiga 6—8 g seemet 1 m²-le. Harilikku kasteheina läheb 1 m²-le 4—6 g.

Valget ristikut külvatakse segus lisaks kõrreliste 2—4 g 1 m²-le.

Puude vahele parki sobivad tavalised muruheintaimede liigid; varjulisel kohal püsivad paremini punane aruhein või siis laialeheline liik — kerahein (5—8 g 1 m²-le), kuna aga sageli soovitatud salunurmikas ei talu suve jooksul korduvat niitmist (üle ühe korra).

Päris harva külvatakse parki aasamuru, kuhu võetakse lisaks aasnurmikale, punasele aruheinale ja kasteheinale ka teisi madalaid ilusa õisikuga liike, nagu sugapead, värihein, maarjahein, lõhnhein jt., ning see muru jääb kuni äraõitsemiseni niitmata.

Muru ilu ja kestvus olenevad niihästi liikide valikust kui ka mulla sobivusest ja hooldamisest.

Muru rajamist alustatakse pinna tasandamisega ja ühtlustamisega. Ehituspraht ning vundamendi kraavi muld kõrvaldatakse. Järgneb maa kaevamine labidaga või harimine traktoriga 15—25 cm sügavuselt, kusjuures korjatakse ära umbrohujuured. Kaevamisega kaovad mullas esinevad väiksemad ebaühtlused ja segatakse pinnale laotatud väetised, mida antakse 1 m² kohta järgmises koguses: komposti kuni 5 kg, fosfor- ja kaaliväetisi — 40 g, superfosfaati — 20 g, kaaliumkloriidi või puutuhka — 50 g ja fosforiiti — 60 g. Kui muld on väheviljakas või muru rajatakse ehitusprahile või sügavalt väljakaevatud aluspõhja muldale, siis on muru jaoks vaja kohale vedada 10—20 (25) cm pak-

sune huumusrikka mulla kiht. Esmalt võib vedada ka kuni 15 cm paksuse kihi tavalist savikat põllumulda ja see katta kuni 10 cm paksuselt komposti või hästi kõdunenud musta madalsoomulaga, Põhja-Eestis ka paepealselt kogutud musta loomullaga. Seda viljakat pealiskihti pole tarvis kuigi sügavale segada — ta soodustab murule iseloomuliku tugeva õhukese juurekihi kasvamist pealmises mullakihis ja seega ka rohukamara kiiret tihendamist.

Sügisel haritud muld on kevadeks ühtlaselt vajunud ning vajab ainult kerget tasandamist ja pinnalist rehitsemist. Kevadise kaevamise korral tuleb aga muld kohe üle rullida või väiksemal maa-alal jalgadega ühtlaselt üle tallata ja korduvalt rehaga tasandada. Pealt kobestatud, muidu aga tihendatud muld võimaldabki peenikest seemet külvata ühtlaselt madalalt.

Muru külvatakse varakevadel, kui muld juba mureneb. Siis on mullas küllaldaselt talveniiskust peene heinaseemne kiiremaks tärkamiseks ja arenemiseks kuni suvekuivuse saabumiseni. Kleepumärjale või sügavalt kuivale mullale ei õnnestu külv hästi. Suvel kuni augustikuu keskpaigani õnnestub muru külvamine hästi vaid vihmaperioodidel, kuna kuival ajal on aga vajalik korduv kastmine seni, kuni muruoras katab pinna. Võilillerohkes ümbruses on soodsamaks külviajaks suve teine pool (alates juulikuust). Hilisemad külvid (alates augustikuu teisest poolest) kannatavad talvel ja jäävad sageli kauaks hõredaks.

Muruseeme külvatakse käsitsi tuulevaiksema ilmaga. Ühtlasema murukamara saamiseks on soovitatav külvata igat liiki eraldi, rিপতades seda hoolikalt kogu alale.

Pent muruseemet (eriti nurmikaid, kasteheina) tuleb viia mulda mitte sügavamale kui 0,5—1,5 cm. Seda tehakse pinda kergelt puurehaga rehitsedes või kergelt raudrehaga lüües. Järgneb rullimine või tallamine vastavate laudade abil, et niiskus pidevalt alt üles tõuseks ning seemned ära ei kuivaks. Hõlpsalt ja ühtlaselt saab pinda tihendada väiksemal maa-alal, tallates jalgade alla kinnitatud 30×60 cm suuruste laudadega. Tallamislauadade küljes on aasad, mille abil laud seotakse nööriaga jala külge.

Esimest korda niidetakse muruorast siis, kui kõrrelised on alustanud võrsumist, s. o. 4—6 nädalat pärast külvi, ja kasvanud 8—15 cm kõrgeks. Seejuures niidetakse 4—5 cm kõrguselt, et vähe võrsunud taimi mitte vigastada. Enne võrsumist madalalt niites võime hävitada palju noori heintaimi.

Külviaastal on soovitatav nõrgaks jäänud muruorast pärast niitmist kasta, lisades kannutäie vee kohta 20—50 g lämmastikväetisi või siis $\frac{1}{5}$ osa virtsa või sõnniku leotusvett.

Külviaastal niidetakse orast vikatiga (mitte muruniidumasinaga) iga 3 nädala tagant ja rohi eemaldatakse.

Aiamuru tagasihoidlik, rahulik ilu avaldub esijoones madala ühetasase rohu puhtas roheluses, mis sagedase niitmise puhul täielikumalt mõjule pääseb. Korduvalt kõrgeks kasvada lastud muru hakkab hõrenema, niitmise järel on rohutüügas kaua kollane, torkiv ja ädala kasv on aeglane.

Kui niita väiksema rohukasvuga kamaratel 6—7 korda ja suurema rohukasvuga kamaratel 8—12 korda (s. o. umbes kahekolme nädala tagant), püsib muru kaunina kevadest sügiseni. Niidetud rohi eemaldatakse. Pole soovitatav murul rohtu niita igal nädalal ja madalamalt kui 4—5 cm. Sagedase ja madala niitmise korral ei püsi murus väärtuslikud murutaimesed — aasnurmikas ja punane aruhein, nende hõrenemisel levivad ajutiselt massiliselt valge ristik, harilik nurmikas ja kasteheinad ning lõpuks pääseb valitsema ebakindel murunurmikas ning võilill.

Välismaal rakendatav iganädalane (täpsemalt 4—10 päeva järel) niitmine teostatakse muruniidumasina 4—5 cm kõrguselt.

Murul levivad sageli tallamisele ja niitmisele vastupidavad halvavad umbrohud — peamiselt võilill, roomav tulikas ja teelehed. Üksikute umbrohtuainete vastu saab võidelda nende väljatorkimisega. Rohkel umbrohu esinemisel on lihtne enamikku neist hävitada kemikaalidega, nn. herbitsiididega. Neist tuntuim on 2,4-D ja «Metakson». Kevadsuvest kuni varasügiseni tuleb päikesepaistelise ilmaga (kui õhutemperatuur tõuseb üle 15° C) muru pritsida või kasta herbitsiidide vesilahusega mõni päev pärast niitmist, kui umbrohtude noored lehed on kasvanud*. Seejuures häviv kahjuks ka valge ristik, mida tuleb soovi korral varakevadest uuesti peale külvata.

Sambla levik murukamaras näitab vähest väetiste kasutamist. Sammal kaob ise kamarast, kui anda igal aastal 1 m² kohta vähemalt 10 g kaaliumkloriidi, 10 g superfosfaati, 10 g fosforiiti ja 10 g ammooniumsalpeetrit, nende puudumisel ka virtsa ja puutuhka. Iga paari aasta tagant antakse sügiseti 5 kg komposti 1 m²-le. Tugev väetamine teeb muru tihedaks ja ilusaks, nõuab aga sagedamat niitmist. Kui anda rohkem lämmastikväetisi, siis valge ristik kaua ei püsi ja mõne aasta pärast tuleb teha pealekülve.

Murule sattunud praht ja puulehed eemaldatakse murult kohe.

Talvel tuleb hoiduda radade sõtkumisest murualale, sest kevadel kaua sulav jääkiht teeb muru laiguliseks.

Muru kasutamisel tuleb silmas pidada, et käimisel kasutataks kogu muruala, et vältida radade ja ebaühtluste tekkimist rohukamaras. Äratallatud ja vigastatud kohti murus parandatakse

* Neeme, T., Võilillede keemilisest tõrjest, käesolev kogumik.

mätta istutamise, mida tuuakse tagavara-murualalt, või külvatakse veidi heinaseemet koos kompostiga.
Vanade murude botaanilisest koostisest saame ettekujutuse tabelist nr. 1.

Tabel 1

Heintaimeliikide esinemine haljasalade murudes protsentides (Jõgeva sordiaretusjaamas 1957. aasta sügisel teostatud kaalulise botaanilise analüüsi andmed)

Näitajad	Eesti Maaviljeluse Instituudi Jõgeva Sordiaretusjaamas			Tallinnas	
	R. Tamme aia muru	labora- tooriumi ees	kontori kõrval	„Estonia“ teatri ees	Stalin- gradi väljakul
Rohukamara vanus aastates	25	25	30	7	12
Aasnurmikas	3,6	8,8	4,0	4,4	1,3
Punane aruhein	—	2,8	29,5	2,2	1,7
Kasteheinad	14,2	55,9	31,5	1,5	15,3
Harilik nurmikas	22,3	15,3	1,7	5,9	63,4
Karjamaa raihein	7,1	—	—	—	—
Murunurmikas	49,8	—	—	43,4	7,4
Kokku kõrrelisi alus- heinu	97,0	82,8	66,7	57,4	89,1
Harilik aruhein	0,5	2,8	—	21,3	3,5
Kerahein	—	1,4	25,5	2,9	1,3
Timut	—	0,9	—	—	—
Aas-rebasesaba	—	—	0,3	—	—
Orashein	—	—	1,1	—	—
Kokku kõrrelisi pealisheinu	0,5	5,1	24,9	24,2	4,8
Valge ristik	0,5	6,0	—	10,3	1,7
Võilill	—	3,3	—	1,5	0,9
Raudrohi	—	—	—	2,9	—
Sügisene seanupp	—	—	0,8	—	1,3
Kortsleht	—	—	—	—	0,9
Tulikad	—	2,3	—	—	—
Mailased	1,0	—	5,1	—	0,9
Teised rohundid	1,0	0,5	2,5	3,7	0,4
Kokku rohundeid	2,0	6,1	8,4	8,1	4,4

Eesti Maaviljeluse Instituudi Jõgeva Sordiaretusjaamas R. Tamme tuntud iluaia on Eesti NSV-s ainulaadne muru. Siin niidetakse hästi hoolitsetud muru suvel igal nädalal. Pikemat aega (20 aastat) niideti muru madalalt (alla 3 cm), mistõttu külvatud aasnurmikas (50%) kadus peaaegu ära, kuna puhmastena säili-

Tabel 2

Heintaimeliikide esinemine staadionide murudes protsentides (1958. aasta sügisel teostatud kaalulise botaanilise analüüsi andmed)

Asukoht Näitajad	Tallinnas		Tartus		Viljandis
	„Dünamo“ staadion	Komso- moli-nim. staadion	TRÜ staadion	Tamme staadion	Sportiväljak
Rohukamara vanus aastates (ligikaudu)	25	6	2	25	30
Aasnurmikas	20,7	4,0	1,5	15,4	10,0
Punane aruhein	—	0,4	11,7	3,3	1,2
Kasteheinad	2,6	0,9	2,0	14,5	5,6
Karjamaa raihein	10,9	1,3	29,6	4,1	—
Harilik nurmikas	3,6	—	3,6	1,6	10,0
Murunurmikas	38,3	48,7	—	18,1	59,6
Teised kõrrelised alusheinad	—	—	1,0	—	—
Kokku kõrrelisi alusheinu	76,1	55,3	49,4	57,0	86,4
Harilik aruhein	7,3	33,6	5,1	23,6	1,6
Kerahein	1,0	2,2	—	2,4	0,8
Timut	—	—	—	1,6	1,6
Aas-rebasesaba	—	—	—	—	0,8
Orashein	—	—	0,5	—	—
Kokku kõrrelisi pealisheinu	8,3	35,8	6,5	27,5	4,8
Valge ristik	6,7	4,5	44,0	13,8	7,6
Võilill	1,6	0,4	0,5	1,6	0,4
Raudrohi	—	—	0,5	—	—
Tulikad	0,5	—	—	—	0,4
Teised rohundid	5,2	3,6	—	—	—
Kokku rohundeid	7,3	4,0	1,0	1,6	0,8
Luha-kastevars	1,6	0,4	—	—	0,4

nud külvatud karjamaa raiheina (50%) esineb mõnel aastal vähem, mõnel rohkem. Peamise rohtkatte moodustavad siin iselevinud murunurmikas ja harilik nurmikas ning laiguti esinev roomav kastehein. Kuna R. Tamme iluaia muru kannatab vähetallamise all, siis on korraliku hoolitsuse juures ka sellise koosseisuga muru väga ilus, ühtlaselt peen ja pehme ja mittetugeva juurekamaraga sobiv krookuste kasvatamiseks.

Jõgeval laboratooriumi hoone ees on parasniiskel mullal 4—5 korda suvel madalalt niidetava muru koostises ülekaalus kastehein. Samas kontori kõrval puude läheduses kuivemal mullal on kahekordse niitmise juures murus ülekaalus punane aruhein ja kastehein.

Jõgeva sordiaretusjaamas on murudel levinud meie looduses uustulnukana esinev halvem muru-umbrohi — niitjas mailane (*Veronica filiformis* Smith), mis levib ka Tallinnas mõnes aias.

Tallinnas «Estonia» teatri ees esineb murus rohkesti murunurmikat, mis sagedase madala niitmise tõttu on levinud arvatavasti külvatud hariliku aruheina asemele.

Staadionide murude koostised on esitatud tabelis 2.

Kadriorus «Dünamo» staadionil on muld suhteliselt viljakam ja aasnurmikas on seal hiljem pealekülvatava karjamaa raiheina ja hariliku aruheina kõrval hästi püsinud; tugeva tallamise tõttu on muidugi levinud ka murunurmikas. Komsomoli-nimelisel staadionil levib külvatud hariliku nurmika asemel tugeva tallamise tõttu murunurmikas. Tartus Tamme linnaosa staadionil on hõre kamar pealekülvide tõttu kirju. Viljandi vanal staadionil (enne kamara uuendamist) oli rohkesti murunurmikat, mis kohati oli mustaks tallatud, tugevamatel ja tihedamatel rohukamara laikudel esines peamiselt aasnurmikas ja valge ristik. Vähem tallataval Tartu Riikliku Ülikooli staadionil valitsevad noores murukamaras külvatud liigid — karjamaa raihein ja valge ristik.

Haljastamiseks sobivaid võõrpuuliike Eesti NSV-s

Eesti spontaanne dendrofloora ei ole eriti liigirikas — siin esineb 89 puu-, põosa- ja poolpõosaliiki. Neist vähem kui pooled sobivad kasvatamiseks meie parkides ja aedades. Kui kasutaksime haljastamistöodel ainult kodumaisi puu- ja põosaliike, oleksid meie haljasalad küllaltki ühetoonilise ilmega. Seepärast on täiesti selge, kui suur tähtsus on võõrpuuliikidel meie parginduses ja ehisaianduses.

Aegade jooksul on Eestis katsetatud umbes 900 introdutseeritud liigi kasvatamist*. Mitmesugustel põhjustel on paljud neist hiljem hävinenud, kuid ligikaudu pooled neist kuuluvad ka praegu meie dendrofloora koosseisu. Meil käesoleval ajal esinevatest eksootidest on ca 55% hästi ja ca 35% rahuldavalt aklimatiseerunud ning ca 10% ei ole seni aklimatiseerunud. Haljastamistöodel on olulise tähtsusega hästi aklimatiseerunud võõrpuuliigid, kuna rahuldavalt aklimatiseerunud liigid moodustavad olulise reservi ja real juhtudel on võimalik ära kasutada ka aklimatiseerumata liike.

Paljud meil esinevad võõrpuuliigid on aastasadu kestnud kultiveerimise tulemusena meie parkides ja aedades niivõrd laialdaselt levinud, et mõjuvad juba liialt üksluiselt. Selliste liikide hulka kuuluvad näiteks harilik sirel (*Syringa vulgaris* L.), punane leedripuu (*Sambucus racemosa* L.), taraenelas (*Spiraea chamaedryfolia* L.), harilik pihlenelas (*Sorbaria sorbifolia* A. Br.), suur läätspuu (*Caragana arborescens* Lam.) jt., mida võib kohata peaaegu igas pargis, aias ja kalmistul. Tulevikus

* Siin ei ole arvestatud käesoleval ajal vabariigi puukoolides ja taimeaedades esinevaid 1—4-aastasi taimi.

peaks haljastamistöödel vältima praegu liikide valikus valitsevat šabloonilisust ja väga laialdaselt levinud liikide asemel suuremat tähelepanu osutama meil seni harva esinevate, kuid hästi kasvavate ilupuude ja -põosaste kultiveerimisele. Mõnel taolisel liigil peatume lähemalt allpool.

Linnade haljastamisel tuleks edaspidi järjekindlamalt arvestada, et mõned dekoratiivliigid ei ole linnatingimustes kasvatamiseks sobivad. Nii näiteks tuleks loobuda tänavaid riisustavate [rabe remmelgas (*Salix fragilis* L.), paplite (*Populus*) emaseksempla-rid], tänavasillutist lõhkuvate [hõbepappel (*Populus alba* L.), lõhnav pappel (*P. suaveolens* Fisch.), palsampappel (*P. balsami-fera* L.) jt.] ja tolmu, suitsu ning gaaside suhtes liiga tundlike lii-kide [siberi nulg (*Abies sibirica* Ledeb.), euroopa nulg (*A. alba* Mill.) jt. nululiigid, enamik introductseeritud kuuseliike, harilik amorf (*Amorpha fruticosa* L.), harilik äädikapuu (*Rhus hirta* Sudw.) jne.] kasvatamisest.

Erilist tähelepanu tuleks osutada meie suuremate linnade ja tööstuskeskuste haljastamisel kasutatavate liikide valikule. Tõsisemate ebaõnnestumiste vältimiseks tuleks edaspidi eelkõige mõelda Eesti põlevkivibasseini linnade ja Tallinna haljasaladel suitsu- ja gaasikindlamate võõrpuuliikide osatähtsuse suurendami-sele. Viimaste hulka kuuluvad näiteks vene lehis (*Larix rossica* Iljinski), euroopa lehis (*L. decidua* Mill.), must mänd (*Pinus nigra* Arn.), mägimänd (*P. montana* Mill.), torkav kuusk (*Picea pungens* Engelm.), kasakakadakas (*Juniperus sabina* L.), virgiinia kadakas (*J. virginiana* L.), paberikask (*Betula papyrifera* March.), virgiinia toomingas (*Padus virginiana* Mill.), lodjap-põisenelas (*Physocar-pus opulifolia* Maxim.), peajas toompihlakas (*Amelanchier spicata* K. Koch), põldjalakas (*Ulmus foliacea* Gilib.), põhjatamm (*Quer-cus borealis* Sarg.), hõbevaher (*Acer saccharinum* L.), tatari vaher (*A. tataricum* L.), ameerika pärn (*Tilia americana* L.), läiklehine pärn (*T. euchlora* K. Koch), lääne pärn (*T. vulgaris* Hayne), amuuri korgipuu (*Phellodendron amurense* Rupr.), pensilvaania saar (*Fraxinus pensylvanica* Marsh.), ungari sirel (*Suringa josi-kaea* Jacq.), jaapani sirel (*S. japonica* Decne), läikiv hõbepuu (*Elaeagnus argentea* Pursh) jt.

Üheks tähtsamaks haljastamisalaseks probleemiks on viimasel ajal kujunemas metsaparkide, haljasvööndi, sanatooriumide ümbruse metsade ja kuurordimetsade rajamine ning rekonstrueerimine. Et nimetatud eriotstarbelistes metsades ei ole määra-vaks niivõrd puidu tootmine, kuivõrd esteetiliste ja hügieeniliste nõuete rahuldamine, võiks neis looduslike liikide kõrval kasvatada ka näiteks selliseid võõrpuuliike, nagu siberi nulg (*Abies sibirica* Ledeb.), palsamnulg (*A. balsamea* Mill.), serbia kuusk (*Picea omorica* Willk.), siberi kuusk (*P. obovata* Ledeb.), alpi seedermand (*Pinus cembra* L.), siberi seedermand (*P. sibi-*

rica Mayr), hall mänd (*P. banksiana* Lamb.), mägivaher (*Acer pseudoplatanus* L.), suurelehine pärn (*Tilia platyphyllos* Scop.) jt.

Tunduvalt rohkem tähelepanu tuleks pöörata haljastamisviiside mitmekesistamisele. Meeldivat vaheldust loovad parkides ja aedades näiteks kiviktaimlad. Meil ongi neid viimasel ajal rajatud õige rohkesti, vähe on aga seejuures ära kasutatud sobivaid võorpuuliike. Eestis esinevatest eksootidest sobivad kiviktaimlatesse hiina kadaka madal vorm (*Juniperus chinensis* L. f. *pfitzeriana* Spaeth), mägimänni kääbusjas alaliik (*Pinus montana* Mill. ssp. *pumilia* Willk.), laiuv tuhkpuu (*Cotoneaster horizontalis* Decne), värv-leetpöösas (*Genista tinctoria* L.), väike kikka-puu (*Euonymus nana* Bieb.) jt.

Vertikaalne haljastamine on meil viimasel ajal üsna unarusse jäänud. Ometi saab sel teel üsna kerge vaevaga kaunistada hoonete lagedaid seinu, lehtlaid, verandasid, väravakaari ning varjata ehitusi ja seadmeid, mis mõjuvad pargis või aias ebaestee-tiliselt. Tugiteivaste või teiste puude najal kasvavad roni- ja vääntaimed meenutavad tõelisi liaane. Meil esinevatest võorpuuliikidest kõlbavad vertikaalseks haljastamiseks üldtuntud viielehise metsviinapuu (*Parthenocissus quinquefolia* Planch.) kõrval perekond elulõnga (*Clematis*), kilplehiku (*Menispermum*), puukä-gistaja (*Celastrus*) ja aktiniidia (*Actinidia*) liigid, amuuri viina-puu (*Vitis amurensis* Rupr.), lõhnav kuslapuu (*Lonicera capri-folium* L.), suurelehine tobiväärt (*Aristolochia macrophylla* Lam.), hiina sidrun-väändik (*Schizandra chinensis* Baill.) jt.

Senisest rohkem tuleks parkides ja aedades rajada elavtarasid, millel on peamiselt dekoratiivne eesmärk, kuid mis võivad olla ka kaitseks tuule, tuisu ja tolmu vastu. Võorpuuliikide hul-gas on palju elavtarade rajamiseks kõlblikke liike. Mõned neist on väga populaarsed ja rohkesti kasutatavad, nagu näiteks pere-kond enela (*Spiraea*) ja viirpuu (*Crataegus*) liigid, harilik lumimari (*Symphoricarpus racemosus* Michx.), ungari sirel (*Syringa josikaea* Jacq.), läikiv tuhkpuu (*Cotoneaster lucida* Schlecht.), harilik liguster (*Ligustrum vulgare* L.) jne. Peale nende võiks kasutada ka meie ehisaiaanduse praktikas elavtara-materjalina seni vähem tuntud liike, milleks on põldvaher (*Acer campestre* L.), alpi kuslapuu (*Lonicera alpigena* L.), kaunis deut-sia (*Deutzia gracilis* Sieb. et Zucc.), punalehine roos (*Rosa glauca* Pourr.) ja läänepoolsematel aladel valge mooruspuu (*Morus alba* L.), harilik valgepöök (*Carpinus betulus* L.).

Paljud meil esinevad introdotseeritud puuliigid sobivad puiestee-puudeks. Selles suhtes väärivad tähelepanu euroopa lehis (*Larix decidua* Mill.), siberi nulg (*Abies sibirica* Ledeb.), palsamnulg (*A. balsamea* Mill.), suurelehine pärn (*Tilia platyphyllos* Scop.), lääne pärn (*T. vulgaris* Hayne), mägivaher (*Acer pseudoplatana-*

nus L.), saarvaher (*A. negundo* L.), hall päklikpuu (*Juglans cinerea* L.), harilik hobukastan (*Aesculus hippocastanum* L.), paberikask (*Betula papyrifera* Marsh.), amuuri korgipuu (*Phellodendron amurense* Rupr.) jt. Mis puutub maanteede äärde istutatavate puude valikusse, siis tuleks piirduda meie maastikupildiga paremini harmoneerivate kodumaiste puuliikidega, mida võib maanteede äärde paigutada ebakorrapäraste gruppidenä või ribana. Mõnedes meie parkides leidub näotuid taimkatteta nõlvakuid, veekogude järske pervi ja muud selletaolist. Ka need alad tuleks haljastada. Selleks sobivad näiteks harilik pihlenelas (*Sorbaria sorbifolia* A. Br.), madal ubapõõsas (*Cytisus ratibonensis* Schaeff.), väike läätspuu (*Caragana frutex* K. Koch), harilik astelpaju (*Hippophaë rhamnoides* L.), läikiv hõbepuu (*Elaeagnus argentea* Pursh), ameerika kontpuu (*Thelycrania stolonifera* Pojark.), siberi kontpuu (*T. alba* Pojark.), harilik taralõng (*Lycium barbarum* L.) jt.

Käsitletust nähtub, et haljastamises leidub avaraid võimalusi meil esinevate võõrpuuliikide ärakasutamiseks. Teatud takistus võib aga seejuures teha meie kliima, mis võimaldab mõnede liikide, nagu näit. näärmelise jumalapuu (*Ailanthus altissima* Swingle), hariliku gliediitsia (*Gleditsia triacanthos* L.), vereva tuliastla (*Pyracantha coccinea* Roem.), perekond trompetipuu (*Catalpa*) liikide jne. kasvatamist ainult saarte ja rannikualade parkides ja aedades. Seda asjaolu tuleb haljastamistööde läbi viimisel silmas pidada. Senisest rohkem peab seejuures arvestama ka üksikute liikide ökoloogilisi nõudeid.

Lähtudes peamiselt Lääne-Eesti dendrofloora uurimisel tehtud tähelepanekutest, võtaksime alljärgnevalt lähema vaatluse alla võõrpuuliigid, mis oma dekoratiivsuse ja küllaldase vastupidavuse tõttu vääriksid edasistel haljastamistöödel senisest palju suuremat tähelepanu.

Sahhalini nulg (*Abies sachalinensis* Mast.) on Eestis esindatud üksikute viljakandvate puudega. On meil külmakindel. Tema kasvatamiseks sobivad kõige paremini värsked liivsavimullad (Kannep, 1954). Oma haabituse poolest sarnaneb sahhalini nulg siberi nuluga ja on väärtuslik ilupuu. Tema vooruseks on kiire kasv noores eas. Sobib kasvatamiseks parkides ja aedades üksikasetuses või grupiti.

Serbia kuusk (*Picea omorica* Willk.). Meil leidub üksikuid viljakandvaid isendeid. On meil üldiselt külmakindel, kuid noores eas nõuab vähest kaitset. Mullastiku suhtes vähenõudlik, kuid edukamalt kasvab värsketel liivsavimuldadel (Kannep, 1954). Oma ilusa kitsaspüramidaalse võra tõttu kuulub serbia kuusk dekoratiivsemate kuuseliikide hulka. Väärrib meil kasvatamist ilupuuna nii maa- kui ka linnaparkides. Linnatingimustes võistleb vastupidavuse poolest torkava kuusega.

Rumeelia mänd (*Pinus peuce* Griseb.) on meil haruldane liik. Üksikutes parkides leidub siiski viljakandvaid isendeid. On meil külmakindel. Kasvukoha suhtes ei ole ta eriti nõudlik, võib kasvada liivastel aladel, kuid eelistab värskaid liivsavimuldi. On võrdlemisi põuakindel (Каннер, 1954). Kasv on tal aeglasem kui talle lähedasel valgel männil, kuid suureks eeliseks on immuunsus koorepõletiku suhtes. Oma püramidaalse tiheda tumerohelise võra tõttu mõjub rumeelia mänd väga dekoratiivselt. Sobib kasvatamiseks parkides grupiti, üksikasetuses või alleena.

Hiigelelupuu (*Thuja plicata* D. Don) on seni levinud peamiselt Saaremaal, kus leidub viljuvaid eksemplare. Saaremaal on ta peaaegu täiesti külmakindel, mandril aga kannatab karmimatel talvedel. Mullastiku suhtes on hiigelelupuu võrdlemisi vähenõudlik, kuid paremini kasvab viljakatel niisketel hea drenaaziga muldadel. On varjusalliv ja tuulekindel liik («Деревья и кустарники СССР» I, 1949). Soodsates tingimustes ületab kasvukiiruselt hariliku elupuu. Oma tiheda kitsaspüramidaalse võra tõttu on hiigelelupuu väärtuslikuks dekoratiivliigiks. Sobib kasvatamiseks meie lääneranniku ja -saarte parkides ja aedades peamiselt grupiti.

Tanguutia elulõng (*Clematis tangutica* Korsh.) esineb meil mõnedes parkides ja aedades. Õitseb ja viljub rikkalikult ning on meil täiesti külmakindel. Kasvab hästi lupja sisaldavail saviliiv- ja liivsavimuldadel (Görizt, 1957), taludes mulla kuivust. Väga dekoratiivne kollaste õitega ronitaim. Vertikaalsel haljastamisel võib edukalt metsviinamarja asendada. Suitsu ja gaaside suhtes on ta aga võrdlemisi tundlik.

Verev sõstar (*Ribes sanguineum* Pursh) on Eestis seni õige haruldane. Viljuvaid isendeid leidub olemasolevate andmete järgi ainult Kuusnõmmel. Karmimatel talvedel kannatavad selle liigi viimase aasta võrsed. Kasvab kõige paremini lubjarikastel kuivadel kuni värsketel saviliiv- ja liivsavimuldadel (Görizt, 1957). Oma rohkearvuliste roosakaspunaste õite tõttu mõjub verev sõstar õige dekoratiivselt. Sobib kasvatamiseks eelkõige saarte ja rannikualade parkides ja aedades üksikasetuses, grupiti või elavtarana. Linnatingimustes on vastupidav.

Nipponi enelas (*Spiraea nipponica* Maxim.) on meil üks harvmini esinevaid enelaliike. Olemasolevad isendid (Tihemetsal) õitsevad ja viljuvad. Meil külmakindel, kasvukoha suhtes vähenõudlik. Nipponi enelas on väga dekoratiivne — õitseajal on ta üleni kaetud suurte kollakasvalgete õisikutega. Meeldivalt mõjub ta lehestik. Sobib kasvatamiseks meie parkides ja aedades, kus mõjub kõige efektselt üksikasetuses.

Must õunmari (*Aronia melanocarpa* Elliott) on meil levinud õige piiratult. See söödavate viljadega põõsas on meil täiesti külmakindel. Kuulub mullastiku suhtes vähenõudlike, valgusearmas-

tajate ja haigustele ning kahjuritele vastupidavate liikide hulka («Деревья и кустарники СССР» III, 1954). Eriti dekoratiivne on must õunmari sügisel, millal ta lehed punaseks muutuvad. Sobib kasvatamiseks parkides ja aedades üksikasetuses, grupiti või spacerina.

Lehvikjas viirpuu (*Crataegus flabellata* K. Koch) on meil esindatud üksikute õitsvate ja viljuvate isenditega. Täiesti külmakindel ja mullastiku suhtes võrdlemisi vähenõudlik liik. Mõjub eriti dekoratiivselt viljakandmise ajal, kuid ka ta nõrga läikega lehestik mõjub meeldival. Sobib kasvatamiseks parkides ja aedades üksikasetuses või grupiti.

Amuuri toomingas (*Padus maackii* Komar.) on meil samuti seni üsna piiratud levikuga. Ida-Eestis leidub üksikuid viljuvaid isendeid. On meil täiesti külmakindel. Kasvab värsketel liivmuldadel ja kuivadel kuni värsketel liivsavi- ja saviliivmuldadel. Lubjalembene ja valgusearmastaja liik (Göritz, 1957). Kasvab õige kiiresti. Valgete õite ja sileda oranžkollase koore tõttu on amuuri toomingas hinnatud omapärase ilupuuna. Sobib kasvatamiseks parkides ja aedades üksikasetuses või grupiti. Suitsu ja gaaside suhtes ei ole ta aga täiesti vastupidav.

Hõbepärn (*Tilia tomentosa* Moench) esineb meil vaid üksikutes parkides. On peaaegu täiesti külmakindel, kasvukoha suhtes võrdlemisi leplik — kasvab kuivadel kuni värsketel liiv-, saviliiv- ja liivsavimuldadel (Göritz, 1957). Hõbepärn on tiheda lai-püramidaalse võra ja alt hõbeviltjate lehtede tõttu väga dekoratiivne. Sobib kasvatamiseks parkides ja aedades üksikasetuses, grupiti või alleena. Lepib linnatingimustega.

Harilik parukapuu (*Cotinus coggygria* Scop.) on meil seni võrdlemisi vähe levinud. Tema viljumist ei ole meie oludes täheldatud. Normaalseid talvi talub kahjustusteta, karmimatel talvedel aga kannatavad tal 1—2 viimase aasta võrsed. Mullastiku suhtes vähenõudlik, eelistab karbonaatseid muldi. Harilik parukapuu on oma ilusa, suvel tumerohelise, sügisel purpurpunase lehestiku tõttu väga dekoratiivne. Sobib kasvatamiseks meie pehmema kliimaga piirkondade parkides ja aedades üksikasetuses või väiksemate gruppidenä. Linnatingimustes vastupidav.

Punane hobukastan (*Aesculus carnea* Hayne) on meie poolt seni konstateeritud ainult Tallinnas, kus leidub kaunilt õitsvaid nooremaid isendeid. Külma all normaalsetel talvedel ei kannata, kuid on siiski õrnem kui harilik hobukastan. Nõuab värskaid kuni niiskeid liiv-, saviliiv- ja liivsavimuldi (Göritz, 1957). Põua suhtes tundlik. Oma ilusate punaste õite tõttu ületab see hübriidne liik oma mõlemad lähtekomponendid (*A. hippocastanum* ja *A. pavia*). Sobib kasvatamiseks parkides ja aedades üksikasetuses, grupiti või alleena. Suitsu ja gaaside suhtes tundlik.

Tiibjas kikkapuu (*Euonymus striata* Loes.) on esindatud ainult

Tartus ja Tallinnas, kus kasvab hästi, õitseb ja kannab vilja. On peaaegu täiesti külmakindel ja lepi mitmesuguste kasvukohtadega, olles üldiselt lubjalembene. Valgusearmastaja liik (Göritz, 1957). Purpurpunaste lehtede ja viljade sügisvärvuse tõttu on tiibjas kikkapuu väga dekoratiivne liik. Sobib kasvatamiseks parkides ja aedades üksikasetuses, grupiti või elavtarana. Linnatingimustes vastupidav.

Sulgjas stafülea (*Staphylea pinnata* L.) on meil levinud peamiselt dendraariumides. Kasvab kõikjal hästi, õitseb ja viljub. Saaremaal on ta peaaegu täiesti külmakindel, mandril vahetevahel kannatab külma all. Eelistab värsked liiv-, saviliiv- ja liivsavimuldi. Lubjalembene ja valgusearmastaja liik (Göritz, 1957). Mõjub oma suurte põisjate viljadega õige huvitavalt ja dekoratiivselt. Sobib kasvatamiseks parkides ja aedades grupiti või üksikasetuses.

Õilis kolkviitsia (*Kolkwitzia amabilis* Graeb.) esineb meie andmetel ainult Tallinnas, kus õitseb ja viljub rikkalikult. On normaalsetel talvedel külmakindel, kuid karmimatel talvedel kannatab veidi. Mullastiku suhtes on võrdlemisi vähenõudlik. Roosade õitega rikkalikult õitsva põosana on ta küllaltki dekoratiivne. Sobib kasvatamiseks parkides ja aedades üksikasetuses või grupiti. Suitsu ja gaaside suhtes tundlik.

Kivitamm (*Quercus petraea* Liebl.) on meil viimasel ajal jäänud õige haruldaseks. Noores eas on ta võrdlemisi külmahell, hiljem aga küllalt külmakindel. Mulla viljakuse ja niiskuse suhtes vähem nõudlik kui harilik tamm. Lubjalembene liik (Göritz, 1957). Oma korrapärase võra ja ilusa tumerohelise, sügisel kaua püsiva lehestiku tõttu kuulub kivitamm dekoratiivsemate tammeliikide hulka. Sobib kasvatamiseks parkides üksikasetuses, grupiti või alleena, samuti ka elavtarana. Linnatingimustes vastupidav.

Kaukaasia tiibpähklipuu (*Pterocarya pterocarpa* Kunth.) oli meil varem samuti märksa laialdasemalt levinud. Nüüd esineb ainult Tallinnas ja Tartus, kus õitseb ja kannab harva ka vilja. Normaalsetel talvedel külmakindel. Eelistab värsked kuni niiskeid liiv-, saviliiv- ja liivsavimuldi. Valgusearmastaja liik (Göritz, 1957). Suurte sulgjate liitlehtede ja omapärase, tavaliselt juba maast hargneva tüvevormi tõttu kuulub ta huvitavamate dekoratiivliikide hulka. Sobib kasvatamiseks parkides ja aedades üksikasetuses, grupiti või alleena. Võib kasutada ka järskude niiskete jõekallaste kinnitamiseks.

Teravalehine aktiniidia (*Actinidia arguta* Miq.) on meil samuti harva esinev, kuid küllalt hästi kasvav liik. Normaalsetel talvedel külmakindel. Kasvab värsketel kuni niisketel liivmuldadel ning kuivadel kuni niisketel liivsavi- ja saviliivmuldadel. Valgusearmastaja (Göritz, 1957). Soodsalt mõjub talle kõrge õhu-

niiskus. Kuulub dekoratiivsemate vääntaimede hulka ja väärrib vertikaalsel haljastamisel senisest laialdasemat kasutamist. Ameerika haab (*Populus tremuloides* Michx.) esineb meil ainult Tallinnas. Kasvab hästi ja kannab vilja. On külmakindel ja mullastiku suhtes võrdlemisi leplik. Väärrib tähelepanu kui oma haabituselt ja lehestikult meeldiv ilupuu. Sobib kasvatamiseks parkides ja aedades üksikasetuses või grupiti.

Loetletud 20 dekoratiivset introductseeritud puu- ja põõsaliiki moodustavad siiski vaid murdosa meil esinevatest võõrpuuliikidest, mida on võimalik edukalt ära kasutada vabariigi haljastalade liigilise koosseisu mitmekesistamiseks. Haljastusala töötajate lähimaks ülesandeks on organiseerida nimetatud ja paljude teistegi meil esinevate võõrpuuliikide laialdast paljundamist istutusmaterjali saamise eesmärgil. Rööbiti sellega tuleks aga jätkata ka uute, meie pargindusele ja ehisaiandusele perspektiivsete liikide introductseerimist Eestisse.

KIRJANDUS

- Göriz, H., 1957. Laubgehölze für Garten und Landschaft. Berlin.
Деревья и кустарники СССР I, 1949, М.—Л.
Деревья и кустарники СССР III, 1954, М.—Л.
Каппер О. Г., 1954. Хвойные породы. М.—Л.

A. MERIHEIN

*Õhukese mullakihiga loopealsete lagendike
metsastamisvõimalustest ja Lasnamäe lootalale
rajatud vastavast katsest*

Juba rida aastakümneid on vabariigi metsakasvatajaid huvitanud küsimus, kuidas rajada metsa eriti õhukese mullakihiga paepealsetele raiesmikele ja loopealsetele metsata lagendikele, kus taimkasvu ja ühtlasi metsakultiveerimise tingimused on niivõrd ebasoodsad, et siin tavalised metsastamisviisid uue metsapõlve saamist ei võimalda.

Selliseid paasalus põhjal asetsevaid kunagisi raiesmikke ja vähe-
tootlikke alasid leidub rohkesti Eesti NSV loode- ja põhjaosas.
Neid leidub ka Tallinna linna lähemas ümbruses (Harju, Rapla
ja Keila rajoonis) nii riigimetsafondi ja riigi reservmaadel kui ka
kolhooside jt. maavaldajate territooriumil. Osalt moodustavad
need raiesmikud ja lagendikud ulatuslikke kidura taimkatte ja
kadaka põõsastega tasaseid alasid, kus paese aluspõhja kihid on
kattunud mullaga segatud kiviklibuga. Kohati aga tuleb alus-
põhi täiesti nähtavale paljaste paeplaatidena.
Praegused loopealsed lagendikud ei ole alati olnud lagedad,
kidura taimkattega alad. Enamik neist oli minevikus kaetud
metsaga, mis aga inimese tegevuse tagajärjel on nendelt
aladelt järk-järgult hävinud. Metsade raiumisele järgnenud kari-
loomade karjatamise tagajärjel hävis peagi ka maapinda kait-
sev alusmets ja järeelkasv ning kujunesidki laialdased loopealsed
lagendikud, mis põllumajanduslikult ei ole praktiliselt kasuta-
tavat ja mida tavaliste metsakultiveerimisvõtetega pole võima-
lik ka kunstlikult metsastada. Tänapäeval on lootaladel metsad
säilinud vaid kohtades, kus lageraiet pole kasutatud ja kus puid

raiuti ainult kas aegjarkse või häilraie teel (nende raieviiside puhul puistut korraga ei likvideerita ja loodusliku uuenemise tagajärjel on siin järelkasv enamasti kindlustatud).

Millisel seisukohal asutakse tänapäeval loopealsete taasmetsastamise küsimuses ja missugused peamised raskused siin esinevad?

Loopealsete raiesmike metsastamise katsetega ja säilinud vanemate kultuuride uurimisega on viimasel ajal tegelnud Eesti Põllumajanduse Akadeemia õppejõud E. Pihelgas (1952.—1956. a.) ja ENSV TA Zooloogia ja Botaanika Instituudi aspirant E. Kaar (1955.—1958. a.), viimane Saaremaa tingimustes. Nagu rea aastate kestel läbiviidud uurimised ja tähelepanekud tõendasid, võib soovitud tulemusi saada olemasoleva mullakihi kunstliku paksendamisega. Maapinna ettevalmistamise viisidena soovitavad mõlemad autorid kõrgemate küngaste (kahelt poolt kokkuküntud mullaribade) valmistamist ning mätaste kõrvalepöörämist. Kindlama kultiveerimisviisina peetakse soovitatavaks kaheaastaste männitaimedega istutamist, kasutades selleks kiillabidat või istutuskilu. Istutamist ettevalmistamata maapinnale, samuti üheaastaste männitaimede kasutamist ja ka külvi ei pea autorid õigustatuks. Ka metskondade tootmispraktikas on eespool nimetatud maapinna ettevalmistamise ja istutamise viisidega paljudel juhtudel saadud rahuldava kasvamaminekuga ja lootustandvaid männikultuure.

Peab aga märkima, et soovitud tulemusi on saadud siiski peamiselt suhteliselt tüsedamatel (üle 10—15 cm paksuse peeneselise mullakihiga) rähkmuldadel ja väiksemateks paeplaatideks murenenud aluspõhjaga huumus-karbonaatmuldadel, kus olemasoleva mullakihi tüsedamaks muutmisega saab luua puutaimede juurte arenguks soodsamad tingimused. Väheefektiivseks jäävad need võtted aga seal, kus tegemist on eriti õhukese (10—15 cm paksuse ja veelgi õhema) mullakihiga paealadega ja loopealsete legendikega. Kui veel metsaraiesmike tingimustes võib leida üksikuid näiteid alla 15 cm huumuskihiga loopealsete metsastamiskatsete kordamineku kohta, siis mittemetsamaadel, eriti õhukese mullakihiga loopealsetel legendikel, on sedalaadi katsed, sageli samas kohas mitmel aastal korratuna, enamasti nurjunud.

Siin on peamisteks takistusteks osutunud järgmised looduslikud tegurid:

- 1) paasaluspõhjal oleva õhukese mullakihiga pealispinna keskpäevane liiga kõrge maksimumtemperatuur ja äärmiselt suur ööpäevane temperatuuri kõikumine (E. Pihelga andmeil oli 1953. ja 1954. aastal Järvakandi metskonna looladel maksimumalne temperatuur mullapinnal mitmel korral üle $+50^{\circ}\text{C}$);
- 2) vähene mullaniiskus koos intensiivse aurumisega;

3) õhukese mullakihi all asuv murenemata paekiht, mis ei võimalda puutaimede juurte tungimist sügavamale;

4) loopealse mulla suur savisisaldus, mis loob tugeva külma-kohrutuse ohu ja põhjustab seega puutaimede üleskerkimist ning juurte rebestamist.

Neile ebasoodsaile tegureile lisandub veel terve rida teisi, mis sõltuvad kasutatava istutusmaterjali kvaliteedist, kasutatavast agrotehnikast, tööliste vilumusest, üldisest töökorraldusest jne. Kuigi osa neid tegureid on võimalik soodsas suunas mõjutada, õnnestub siiski harva luua kõiki vajalikke tingimusi õhukese mullakihiga suuremate lootalade metsastamiseks.

Tahaksin seepärast kõnelda ühest varasemast, parkümmend aastat tagasi Tallinna lähedale äärmiselt õhukese mullaga lagedale lootalale rajatud kultuurist, mis oma rahuldava kordamineku ja üldise arengu tõttu pakub huvi tänaseni, seda enam, et seejuures kasutati metsastamisviisi, mis erineb teaduslike töötajate soovitustest tänapäeval. Pealegi leidub Tallinna linna lähemas ümbruses (eriti Tallinnast ida suunas) üsna rohkesti taolisi vähetootlikke ja inetuid lagedaid lootalasid, millede edaspidise metsastamise korral avaneks võimalus linna roheline vööndi metsade pindala laiendamiseks.

Õhukese mullakihiga lagedate lootalade metsastamise katsete läbiviimisega tuli autoril tegelda sõjajärgsetel aastatel omaaegse Metsaühingute Liidu ülesandel. Vastavad objektid selleks valiti Tallinna lähemas ümbruses neljas eri kohas. Kõigis valitud kohtades oli tegemist paasaluspõhjal asuva äärmiselt õhukese (enamasti 5—15 cm paksuse) mullakihiga.

Suurimaks objektiks oli Lasnamäel endise Tondi kõrtsi lähedal asuv, sel ajal Tallinna linnale kuuluv 6 ha suurune maa-ala (Kose tee ja Narva maantee lõikumiskohas, Lasnamäe glindil). Sellele alale rajati esialgu (1937. a.) metsastamiskatsed männi ning kuuse ühe- ja kaheaastaste seemikutega, samuti külviga. Võrdluskatsete tulemuste põhjal otsustati jääda peatuma üheaastaste männiseemikutega istutamisele kõplaga längistutamise põhimõttel. Paasaluspõhja pinnaläheduse tõttu tuli loobuda kiiluga istumisest ja kaheaastaste taimede kasutamisest. Antud tingimustes paremini kohanevate seemikute saamiseks rajati aga 1938. aasta kevadel samal objektil olevasse madalamasse lohku rida külvipeenraid hariliku ja mägimänni külvidega. Tõusmeid varjati päikesekõrvetuse eest okstega ja ridade vahesid laudadega. Istutamistöödeks lasti valmistada spetsiaalsed kerged kitsateralised kõplad ja seemikute kandmiseks vastavad puukastid.

Tegeliku tööga alustati 1939. aasta kevadel pärast tööliste eelnevat põhjalikku instrueerimist. Taimed istutati ettevalmistamata maapinnale kõplaga tehtud piludesse. Peamiseks nõudeks oli see-

juures längistutamise hoolikas läbiviimine. Töötati ajatöö põhimõttel, mis tükitööga võrreldes kahtlemata kaasa aitas parema töökvaliteedi saavutamisele. Taimede ja ridade vahekauguseks oli 1 m (seega 10 000 kultiveerimiskohta ühel hektaril), kusjuures iga 3—4 rea tagant istutati rida mägimände. Kõplaga tehtud prakku pisteti seemikud ladvaga põhja suunas, pikemaid juuri kärbiti nende kägarasse jäämise vältimiseks. Pärast prao hoolikat kinnivajutamist (milleks kasutati osaliselt ka kõrvalt võetud mulda) asetati iga taime lõunapoolsele küljele üks või mitu paekivitükikest. Nii kaitsti juurte kohal olevat mulda liigse kuivamise ja juuri päikese kõrvetuse eest ning välditi ühtlasi ohtlikku kevadist külmakohrutust. Taimi aitas kaitsta ka kamara säilitamine puutaimede ümbruses. Taimede hoolika sorteerimise tõttu ei piisanud aga kohapeal kasvatatud üheaastastest seemikutest kogu 6 ha jaoks. Seepärast tuli objekti lääneservas osalt kasutada ka metskondade taimlatest transporditud seemikuid. Nagu hiljem selgus, oli viimaste kasvamamineku protsent tunduvalt madalam, võrreldes kohapeal kasvatatud taimedega.

Missugusteks kujunesid siis sel viisil teostatud metsastamise tulemused? 1939. aasta suve teisel poolel oli nimetatud lootal säilinud keskmiselt 75%, kaks aastat hiljem 55% taimedest. Suhteliselt paremini olid põuale ja muudele ebasoodsaile tegureile vastu pidanud mägimännid, samuti üksikute kadakapõõsaste kõrvale istutatud harilikud männid. Olgu märgitud, et kultuuri spetsiaalset hooldamist ei teostatud. Piirduti vaid puutaimede ümber olevate, oma kohalt eemaletõmmatud paekivitükikeste õigesse kohta asetamisega. Tallamise vältimiseks ümbritseti aga kultuur okastraattaraga. Samal põhimõttel rajati 1939. aastal veel rida väiksemaid männikultuure Iru ümbruskonna paelagendikele, kus esialgne kasvamine samuti osutus rahuldavaks.

Isamaasõja aastail puudus mul võimalus kõnealuste kultuuride jälgimiseks. Arvestades äärmiselt ebasoodsaid kasvutingimusi ja suure maantee otsest lähedust, võis karta nende kultuuride hukkumist. 1944. aasta sügisel võisingi näha, et kultuurid olid tugevasti kannatanud tankide, autode ja hobuveokite ülesõitmise ning hobuste karjatamise tagajärjel ning enamasti praktiliselt hukkunud. Teistest paremas olukorras oli siiski eespool nimetatud 6 ha suurune kultuur, millest üle poole oli säilinud. Rohketest mehaanilistest vigastustest hoolimata olid siin puukesed kohati hästi arenenud ja mändide võrad hakkasid osalt juba liituma. Kahjuks ei õnnestunud seda säilinud kultuuriosa, mis paari järgneva aasta jooksul kenasti liitus, siiski sel kujul täielikult säästa, sest sinna püsitati ehitused. Praegu on sellest huvitavast, äärmiselt rasketes tingimustes rajatud kultuurist

säilinud ainult 2,5 ha. Nagu ilmneb kohapeal tehtud vaatlustest, on lageda loola metsastamise tulemusena möödunud 21 aasta jooksul muutunud taimkatte liigiline koosseis ja paksenenud huumuskiht. Praegu ulatub mändide kõrgus kohati kuni 4,5 meetrini ja läbimõõt kuni 9 sentimeetrini. Mägimändide kõrgus on kuni 1,8 m ja võra läbimõõt 2 m, üksikutel mägimändidel isegi kuni 3 m. Huvitav on märkida, et kui esimesel 6—7 aastal on puude kõrguse kasv olnud väike, siis hiljem (juurte tungimisel sügavamale paeplaadi pragudesse) see paljudel juhtudel kahekordistus, ulatudes harilikul männil 30—40 cm-ni aastas. See kultuur on julgustavaks näiteks, et ka väga õhukese mullakihiga loolade metsastamisel võib saada soovitud tulemusi ja seda üheaastaste seemikutega längistutamise teel. Muidugi ei tohi eeltoodust järeldada, nagu oleks seega õhukese mullakihiga loopealsete lagendike metsastamise probleem praktiliselt lahendatud. Tegemist on vaid üksiku õnnestunud katsega, mille läbi viimine kujunes küllalt kulukaks ja mille kordamineku peamiseks tagatiseks oli tööliste äärmiselt hoolikas ja täpne ajatöö põhimõttel teostatud töö. On arusaadav, et üheaastaste seemikutega ja längistutamise põhimõttel võib töid läbi viia erinevalt, sest terve hulk tegureid võib mõjutada längistutamise tulemusi. Nii näiteks toob puutaimede ümbruse (juurte kohalt) kivitükikestega mittekatmine endaga paratamatult kaasa juurte kuivamise ja kultuuri hukkumise. Samuti avaldab eriti teravalt mõju igasugune vähimigi agrotehniliste nõuete rikkumine, nagu pikaks veninud juurte mitteküllaldane kärpimine ja kägarasse asetamine jm.

Ei tule arvata, nagu peaks kogemusi ja töövõtteid, mis osutusid otstarbekaks Lasnamäe glindil asetseva loola tingimustes, mehaaniliselt üle võtma ja ulatuslikult ka mujal rakendama. Edasistel selletaolistel katsetel ei maksaks aga liiga kergekäeliselt loobuda võtetest, mis minevikus on end õigustanud ja mis teatavates tingimustes võivad anda efektiivseid tulemusi ka tänapäeval.

Kokku võttes võiks loolade metsastamise küsimuses asuda järgmisele seisukohale.

Vaatamata viimaste aastate kultiveerimiskatsete mõningatele positiivsetele saavutustele suhteliselt paksema mullakihiga looladel, ei saa praegu siiski seda küsimust tervikuna ja lõplikult lahendamaks lugeda. Esmajoones vajab veel edasist uurimist alla 15 cm paksuse mullakihiga loolade metsastamise võimalus, aga ka puutaimede istutamine loomuldadele, mis asuvad maapinna lähedal pragunemata pakihil või suurtel paeplaatidel. Juhul, kui paas on istikute ümbruses kaetud mullaga, kasvavad juured horisontaalsuunas juurekaelast üsna kaugele, kuni lõpuks leiavad paeplaadis pragusid sügavamale tungimiseks. Kui esialgu

on äärmiselt raske saavutada puutaimede rahuldavat kasvaminekut, siis kord juurdunud puutaimede edasiseks kasvuks ja kultuuri liitumiseks võivad väljavaated olla isegi soodsamad kui pragunemata paekihile kunstlikult tehtud küngaste või vaomä-taste puhul.

Lagedate loolade metsastamise edasistel katsetel ei maksaks kõrvale jätta sellist võimalust puutaimede kasvamineku suu- rendamiseks nagu looladel leiduvate kadakate põhjaküljele (kus niiskuse tingimused on soodsamad) istutamine. Samuti võiks julgemini katsetada lagedatel, kadakateta looladel mägimänniga, samuti ka ubapöösaga, lutserniga jt. maapinda varjavate taime- dega. Suure külmakohrutuse ohu tõttu ei või looladele rajatud metsakultuuri hooldamisel kunagi unustada seda, et maapinna kobestamine avaldab negatiivset mõju looladele rajatud metsa- kultuuridele. See tavaliste metsakultuuride puhul väga vajalik hooldamisvõte osutub õhukese mullakihi loolade tingimustes kõlbmatuks.

Suure tähtsusega tegureiks, milledest sõltub looladele rajatud kultuuride kasvaminek esimesel aastal, on muidugi tööliste vilumus ja tööde kvaliteet, samuti istutusmaterjali kvaliteet. Seejuures avaldab negatiivset mõju tööde kvaliteedile tööliste töötasu sõltuvus töönormidest. On selge, et kiirustamine ei või- malda töölisel pöörata maksimaalset tähelepanu agrotehnika pisiküsimustele. Järelikult sobib raskesti metsastatavatel objek- tidel ainult selline töötasusüsteem, mis lubab saavutada kõrgei- mat tööde kvaliteeti. Kahjuks ei võimalda seda praegune tüki- töötasusüsteem ja metsakultiveerimise alal kehtivad töönor- mid.

Loolade metsastamise spetsiifika edasise uurimise alal loolade mitmesugustes erinevates tingimustes seisavad vabariigi teadus- like töötajate ees veel suured ülesanded. Ei või unustada, et see on vaid meie vabariigis esinevaks probleemiks, mille uurimi- sega ei tegele teiste NSV Liidu vabariikide teaduslikud asutu- sed, mistõttu probleemi lõplik lahendamine lähemate aastate jooksul peaks kujunema austavaks ülesandeks meie vabariigi teadlastele. Alles pärast seda on võimalik asuda ka eriti õhu- kese mullakihi loopealsete lagendike ulatuslikule plaanikind- lale metsastamisele nii Tallinna linna lähemas ümbruskonnas kui ka mujal.

E. KAAR

Looalade uurimise tulemuste rakendamise võimalustest Tallinna ümbruse haljastamisel

Viimastel aastatel pööratakse üha suuremat tähelepanu linnade ja asulate sanitaar-hügieenilise olukorra parandamisele ja esteetilise ilme tõstmisele. Suure tähtsusega on seejuures linnasised haljasalad, pargid ja puisteed ning linnu ja asulaid ümbritsevad haljasvööndid. Viimased on alles välja kujunemas. Tallinna ümbruses puututakse haljasvööndite rajamisel ja kujundamisel kokku väga mitmesuguste kasvukohatüüpide ja mullastikutingimustega, sealhulgas ka lagedate looaladega¹, kus tuleks rajada metsaparke, istutada dekoratiivsete puude ja põõsaste gruppe jne. Kuna looaladel on tegemist võrdlemisi halbade taimekasvutingimustega (väike mullakihi tusedus paasalusel põhjal, ebasoodsad kliimaatilised tingimused), siis tuleb neil aladel kasutada spetsiaalseid maaharimisvõtteid ja kultiveerimisviise.

Looalade haljastamistöde edukaks teostamiseks aitavad suuresti kaasa kogemused, mis on saadud seni Saaremaa lagedate looalade metsastamisel (Kaar, 1956, 1957a, 1957b, 1959) ja Eesti NSV mandriosa loometsade raiestikele metsakultuuride rajamisel (Pihelgas, 1956a, 1956b, 1957).

Saaremaa loopealsetel ning Järvakandi, Kuusiku, Märjamaa ja Haapsalu metskonna loometsade raiestikel seni teostatud katsete tulemuste põhjal on osutunud looaladel ainuõigeks kultiveerimismeetodiks istutus, sest külvid (välja arvatud tamme külv) on kõikjal tugevasti kannatanud põua ja varakevadiste kül-

¹ Looalade ehk loopealsete all tuntakse Eesti NSV põhja- ja looderajoonides ning läänesaartel ulatuslikult levivaid alasid, kus aluspõhja paas kas paljandub maapinnal või on kaetud tema murenemisel tekkinud räha või klibuga ja õhukese huumusliku mullakihiaga.

makohrutuste all. Külmakohrutustest säilinud tõusmetel on juurekava rikutud ning nad ei saavuta intensiivset kasvu, vaid kiratsevad seni, kuni nad ebasoodsatel kasvuaastatel täiesti hukuvad. 1955. aasta kevadel Saaremaal Kurdlaaru rähaloole² rajatud istutuse ja külvi võrdluskatsetel oli istutuse kordaminek 1955. aasta sügisel 5,5 korda suurem kui külvil. Järgmistel aastatel see erinevus suurenes veelgi istutuse kasuks.

Männikülvid olid R. Schaberi (Schucht, 1935) andmetel andnud ebarahuldavaid tulemusi ka õhukesel karplubjakivil asuvatel muldadel Kesk-Saksamaal.

Külv võib anda rahuldavaid tulemusi ainult sel juhul, kui 2—3 aasta jooksul pärast külvi on suviti pidevalt küllaldaselt hulgal sademeid ning kevadel ja sügisel puudub külmakohrutus. Sellist olukorda aga esineb loopealsetel väga harva. Peeaegu igal vegetatsiooniperioodil on tavaliseks nähtuseks vähemalt paarinädalane põud, millest piisab tõusmete hukkumiseks.

Istutuse kasutamisel on oluline leida antud kasvukohale sobivaim istutusviis. Istutusviisidest on ulatuslikumalt kasutamisel kiil- ja längistutus, vähem kasutatakse teisi istutusviise. Loopealsetel on enamikul juhtudel andnud paremaid tulemusi kiilistutus. Üksikjuhtudel on rahuldavaid tulemusi andnud ka längistutus (Merihein, 1957). Längistutuse puhul kannatavad kultuurid enam põua, külmakohrutuse ja teiste kahjulike mõjude all, sest längu istutatud taimedel on juurestik pinnapealne (5—7 cm sügavusel) ja ühekülgne. Samuti on istutusvead suuremad. Saaremaal katsekultuurides oli längistutusel istutusvigu 35% rohkem kui kiilistutusel.

Istutusmaterjalist on loopealsetel sobivamaks osutunud tugevad 2-aastased seemikud. Erandjuhtudel võib kasutada ka hästi tugevaid 1-aastasi seemikuid.

Kultiveerimisaegade võrdluskatsetel on nii pae- kui ka rähaloodel andnud paremaid tulemusi varakevadine kultiveerimine, sest siis on mullas veel küllaldaselt niiskust ja ka temperatuurid ei ole veel liiga kõrged. Hilisematel kultiveerimistel sõltub

² Loolad jaotatakse mullastiku kujunemise ja taimede kasvukoha tingimustest lähtudes pae-, räha- ja klibuloodudeks.

Paeloodudel (paepealsed, nimetatakse ka tüüpilisteks loodudeks) on muld moodustunud vahetult kas massiivsel pael (D horisondil), kuni 30 cm tüsedusel rähäl või siis klibul-paemurendil.

Rähälloodude ehk rähapealsete puhul on massiivse aluspae osatähtsus muldade kujunemisel väiksem kui paelloodudel. Paasaluspõhja katab üle 30 cm tüsedune rähmoreeni kiht, millel ongi moodustunud muld.

Klibuloodudel on paasaluspõhi kaetud mitme meetri tüseduse lubjakiviklibu ehk veerisega, millel moodustub muld. Klibu on tekkinud paemurendist, mille teravad servad on merelainetus maha lihvinud.

Tallinna ümbruse looladel on tegemist peamiselt paelloodudega, vähemal määral rähälloodudega, kuna klibulood peaaegu puuduvad.

kordaminek täiesti ilmastikutingimustest. Enam-vähem küllal-dase sademete esinemise korral võivad isegi juuni lõpul teostatud istutused rahuldavaid tulemusi anda.

Sügisestest istutustest andis 1955. ja 1956. aasta katsetel nii rähaloole kui ka paelool paremaid tulemusi septembri keskel tehtud istutus, mille puhul oli kordaminek suurem, külmakohrutuse kahjustus väiksem ja kõrguse kasv parem kui oktoobri keskel teostatud istutusel. Oktoobris istutatud seemikud ei juurdu-nud enam korralikult ja nendel esines tugevam külmakohrutuse kahjustus kui septembris istutatud seemikutel. Tähelepanekud näitasid samuti, et sügisestel istutustel on soovitatav kasutada 1—2 cm võrra sügavamalt istutust kui kevadel. Sellega väheneb külmakohrutuse kahjustus 15—20% võrra.

Tamme külvide korral tuleb eelistada hilissügisest (november või detsember) külvi, mis Saaremaal Atla-Karala paelool andis 27% võrra paremaid tulemusi kui kevadine külv.

Kohtades, kus esineb paekivi tükke, on soovitatav kohe pärast istutamist katta seemikute ümbrus paekiviga, sest nii suurenevad niiskusevarud seemiku juurte leviku tsoonis ning väheneb külmakohrutuse hädaoht kevadel ja sügisel. Katmisel jääb ära edaspidise hooldamise vajadus.

Looladele sobivate puuliikide valikul käesolevas töös ei peatuta.

Järgnevalt peatuksin pikemalt loolade maapinna ettevalmistamise küsimustel. Mullakihi väikesest tusedusest tingituna on looladel maapinna ettevalmistamise peamiseks eesmärgiks mullakihi tuseduse suurendamine või säilitamine kultiveerimisko-hal.

Maapinna käsitsi ettevalmistamisel saab mullakihi tusedust suu-rendada küngaste (muld kahelt poolt kokku kuhjatud) ja kõrva-lepööratud mätaste (50×50 cm suurused mättad kaevatakse või, maakirve kasutamise korral, tõmmatakse lapilt välja ja asetatakse selle kõrvale rohukamaraga vastu maad) valmistami-sega. Mullakihi tusedus säilitatakse lappidesse ümberpööratud mätaste (50×50 cm suurused mättad kaevatakse või tõmmatakse lapilt välja ja pööratakse siis samasse kohta ümber rohukama-raga allapoole) või hakitud lappide (50×50 cm suurustel lappi-del rohukamar hakitakse mullaga segamini) kasutamise-ga.

Saaremaa loopealsetele rajatud katsekultuurides, samuti Eesti NSV mandriosas loometsade raiestikel asuvates katsekultuurides on maapinna käsitsi ettevalmistusviisidest andnud paremaid tule-musi künkad, mõõtmetega 70×70×15 cm, ja kõrvalepööratud mättad, mõõtmetega 50×50 cm. Näiteks Saaremaal Kurdlaaru rähaloole oli 1955. aastal küngastele istutatud 2-aastaste männi-seemikute kordamineku protsent 1957. aasta sügisel 1,4 korda suurem kui lappidesse ümberpööratud mätastel, 2,5 korda suu-

rem kui harilikel kobestatud lappidel (lapilt rohukamar eemal-
datud ja lapp läbi kobestatud) ja hakitud lappidel ning 11 korda
kõrgem kui ettevalmistamata maapinnal.

Kultuuride parem kordaminek ning kasv küngastel ja kõrvale-
pööratud mätastel on seletatav nende suuremate niisusevaru-
dega kuivadel suvekuudel ja suhteliselt väiksema niiskusega
kevadel, mistõttu ka külmakohrutuse oht on väiksem kui näi-
teks harilikel kobestatud lappidel, kus kevadel esineb niiskuse
üleküllus ja seetõttu on tunduvalt suurem ka külmakohrutuse
oht. Kuid suvekuudel kuivab lappidel õhuke mullakiht täiesti
läbi ja tekib niiskuse defitsiit. R. Schaberi (Schucht, 1935) and-
metel on 2-aastaste männiseemikute kultiveerimine küngastele
andnud häid tulemusi ka karplubjakivil asuvatel õhukestel mul-
dadel Kesk-Saksamaal.

Seniste katsete ja kogemuste põhjal võib paeloodudele ja väga
õhukestele rähalooodudele (mullakihi tusedus rähäl kuni 15 cm)
soovitada maapinna käsitsi ettevalmistusviisidest künkaid ja kõr-
valepööratud mättaid, mõõtmetega mitte alla 50×50 cm, kus-
juures kultiveerimine toimub pärast mätaste liitumist. Künkaid
tuleb kasutada ka perioodiliselt pinnavee all kannatavatel loo-
aladel. Sügavamamullalistel rähalooodudel (mullakihi tusedus
rähäl 15 cm ja rohkem) ja tugevasti rohtunud aladel võib kasu-
tada lappi ümberpööratud mättaid, mõõtmetega samuti mitte
alla 50×50 cm.

Et maapinna ettevalmistamine metsakultuurideks nõuab loo-
pealsetel väga palju tööd ja on seetõttu küllalt kulukas, siis on
osutunud vajalikuks selgitada selle mehhaniseerimise võimalusi.
Esimesed katsed sel alal tehti 1955. aasta sügisel Saaremaal
Pidula metskonna Oriküla vahtkonnas ühekorpuselise uudismaa-
adrage ПКБ-56 traktori ДТ-54 veol ja rippadrage ПН-3-35
traktori «Belaruss» veol. Katsed toimusid lagedal paelool (mulla-
kihi tusedus kuni 10 cm) ja rohkete kadakapõõsastega (kõrgus
kuni 1,5 m) ning hulgaliselt maapinnal asuvate kivide ja ränd-
rahnudega (ca 650 tükki pro ha) rähaloaladel.

Lagedal paelool rippadrage ПН-3-35 maapinna ettevalmista-
misel saadi 3 eraldi asetsevat künniviilu, laiusaga 20—30 cm.
See on tingitud õhukest künnist (8—10 cm) aluspae läheduse
tõttu, mis pärast adra eri korpuste poolt pööratud künnivii-
lud üksteisega ei liitu. Sellistele künniviiludele ei või kultivee-
rida, sest nad kuivavad läbi. Seepärast on vaja enne kultiveeri-
mist kultiveerimiskohti täiendavalt ette valmistada, mis seisneb
3 korpuse või ka 2 korpuse (rippadra ПН-2-30M kasutamisel)
poolt küntud viilude üksteisele lähendamises. Kultiveerimiskoh-
tade täiendav käsitsi ettevalmistamine jääb aga ära, kui ader
kohandada õhemale künnile, seades adra korpused üksteisele
lähemale. Selle tulemusena langevad ka õhukesel künnil adra

corpuste poolt pööratud künniviilud üksteise ligi, moodustades 70—80 cm laiuse tervikliku künniriba.

Ühecorpuselise uudismaa-adrage ПКБ-56 lagedal paelool teostatud künnil saadi 30—40 cm laiusega künniviilud. Laiemate künniribade saamiseks teostati kokkukünni, millega saadi künniribade laiuseks 60—80 cm. Künniviilude paksus sõltus mullakihi tusedusest ja oli nii rippadrage kui ka ühecorpuselise uudismaa-adrage künnil 8—15 cm. Künd toimus ribadena, millele vahele jäi 1—1,5 m laiune kündmata ala. Seadu ebahühtlust põhjustasid üksikud suured rändrahnud.

Kui töötingimused lagedal paelool rippadrage ПН-3-35 (ratastraktori «Belaruss» veol) ja ühecorpuselise uudismaa-adrage ПКБ-56 (lintraktori ДТ-54 veol) olid enam-vähem ühesugused, siis kivide, rändrahnude ja tiheda kadakapöösastikuga rähälool oli ühecorpuselise uudismaa-adrage ПКБ-56 töötamine tunduvalt rohkem raskendatud kui rippadrage ПН-3-35. Suurema manööverdamisvõime tõttu oli ratastraktoril kergem vältida suuri rändrahne ja tihedaid kadakapöösaste gruppe; see tõttu vähenesid tööseisakud ja töö oli parema kvaliteediga. Traktori põhja suurema kõrguse tõttu sai ratastraktor «Belaruss» sõita üle väiksemate kivide, tõstes adra kivi ees üles ja lastes teisel pool kivi selle järele alla. Lintraktor ДТ-54 pidi oma madala põhja tõttu kividest ümber sõitma, see aga viitis aega ja põhjustas liiga hõreda seadu — künniviilude vahekaugus oli 2—2,5 m. 1—1,5 m kõrguste pöösastega hõredalt kuni keskmiselt kaetud rähälool oli maapinna ettevalmistamine uudismaa-adrage ПКБ-56 lintraktori ДТ-54 veol peaaegu võimatu, mis oli tingitud adra sagedasest ummistumisest kadakapöösastega, milledest adra puhastamine on aga tülikas ja aegaviitev töö. Rippadrage ПН-3-35 ratastraktori «Belaruss» veol oli aga võimalik rahuldavalt töötada, sest siin toimus puhastamine adra ülestõstmisega, kusjuures traktor sõitis natuke tagurpidi ning corpuste ette kuhjunud kadakapöösast kukkusid maha. Kadakapöösaste vahel oli rippadrage küntud künniribade vaheline kaugus 1,5—2,0 m. Adra eri corpuste poolt pööratud künniviilud peaaegu ühtisid, sest künd toimus sügavamalt kui lagedal paelool. Kohati aga, kus osa kadakapöösast jäi künniviilu alla, jäid viilud serviti. Seepärast on vaja ka siin kultiveerimiskohti täiendavalt käsitsi ette valmistada, mis seisneb künniviilude üksteisele lähendamises (kus see on vajalik) ja nende alla jäänud pöösaste eemaldamises ning kohtades, kus künniviile on liiga hõredalt, kõrvalepööratud mätaste valmistamises.

Et 1955. aasta sügisel teostatud esialgsed katsed maapinna ettevalmistustööde mehhaniseerimise võimaluste selgitamiseks Saaremaa loopealsetel andsid positiivseid tulemusi, siis on alates 1956. aastast Saaremaa metsamajandis valdav osa maapinna ette-

valmistustöödest teostatud mehhaniseeritult, kasutades selleks mitmesuguseid põllumajanduses kasutatavaid atru, peamiselt ühekorpuselist uudismaa-atra ПКБ-56 ja rippatra ПН-3-35. Loopealsetel teostatud maapinna mehhaniseeritud ettevalmistustööde kogemuste põhjal on rohkete rändrahnudega ning kõrgete kadakapöösastega tihedalt kaetud aladel osutunud otstarbekaks kasutada rippatra ПН-3-35 ratastraktori «Belaruss» veol. Tähelepanekud näitavad, et rippadraga ПН-3-35 ratastraktori «Belaruss» veol on loopealsetel võimalik veel töötada, kui seal esineb tihedalt ja keskmise tihedusega asuvate 0,5 m kõrguste kadakapöösaste vahel 400—500 rändrahnu hektari kohta. Lagedatel ja hõredalt madalate kadakapöösastega kaetud loopealsetel on maapinna mehhaniseeritud ettevalmistamine võimalik, kui seal on kuni 650 kivi hektari kohta.

Üle 0,5 m kõrguste kadakapöösastega tihedalt kaetud loopealsetel on enne maapinna ettevalmistamist vaja raiduda kuni 1,5 m laiused koridorid, seda eriti rändrahnudega kaetud aladel. Seniste katsete andmetel ei ole tugevasti kamardunud aladel otstarbekas kultiveerida künniviiludele enne, kui need on liitunud, s. o. 1—3 aastat pärast maapinna ettevalmistamist. Nõrgalt kamardunud kohtades ei ole see nii oluline, sest seal toimub künniviilude liitumine ja kapillaarse ühenduse tekkimine künniviilu all oleva pinnasega kiiresti. Künniviilude liitumist soodustab mõnevõrra 150 kg raskuse rulli haakimine adra järele. Linttraktoriga maapinna ettevalmistamisel aitab liitumisele kaasa lindiga eelmise künniviilu kinnivajutamine. Et nende võtete kasutamisel mullakihi tihenemise tõttu halveneb niiskusrežiim, siis on otstarbekas kultiveerimise ajal maapinda kobestada, mis parandab tunduvalt niiskustingimusi künniviiludes.

Nagu 1956. aasta juulis Saaremaal Oriküla paelool teostatud mullaniiskuse määramised näitasid, on korralikult ettevalmistatud ja liitunud künniviiludes mulla niiskustingimused paremad kui ettevalmistamata või käsitsi ettevalmistatud maapinnal. Peale kõige eeltoodu omab maapinna mehhaniseeritud ettevalmistamise juures suurt tähtsust ökonoomsus. Nii tuleb maapinna mehhaniseeritud ettevalmistamine maapinna käsitsi ettevalmistamisest kungastena 10 korda, kõrvalepööratud mätastest 7 korda, Jappi pööratud mätastest 6 korda, hakitud lappidest 4,5 korda ja harilikkudest kobestatud lappidest 5 korda odavam.

Väga õhukese mullakihiga paelool (mulla tüsedus kuni 5 cm), kus kungaste, kõrvalepööratud mätaste ja künniviilude kasutamine on raskendatud, võib tulla arvesse maapinna ettevalmistamine aukude tegemise teel paesse. Sellist moodust kasutatakse Krimmi ja Kaukaasia mägedes kiltkivikaljudel (Брайде, 1950) ning Austrias ja Šveitsis lubjakivil (France-Harrar, 1952; Rüedi, 1952).

Seal raiutakse lubjakivisse 40 cm sügavused kraavid või augud, mis täidetakse huumusmullaga. K. Rüedi (1952) soovitab kraavid valmistada kuni 2 aastat enne kultiveerimist. Ka meil sel viisil tehtud mõningad katsed on andnud häid tulemusi. Auke võib paesse teha õhkimise teel ja seda eriti haljastamistöodel. 1956. aasta sügisel Saaremaal Kangruselja metskonna Pihlta vahtkonnas teostatud katsetel saadi 300-grammise ammoniidi-laenguga ca 70—80 cm diameetriga 30—50 cm sügavune auk, kusjuures paas murenes tugevasti ka augu kõrval. Ühe 50×50×50 cm augu valmistamine läheb maksma normide järgi 4,5 rubla, millele lisanduvad augu täitmise kulud kõrvalt kokkulükatud mullaga. Saadud kultiveerimiskohtadele istutati 1957. aasta kevadel 2-aastased männi- ja lehiseemikud, mis senini on näidanud head kordaminekut ja kasvu.

Lagedal paelool võib maapinda edukalt ette valmistada ka buldooseriga. Buldooseriga lükatakse paasaluspõhjal olev muld kokku peenraks, kusjuures peenra pikkus (mis vastab buldooseri hõlma laiusele) on 4 m, peenra laius 1—1,5 m ja kõrgus vähemalt 30—40 cm. Hea oleks, kui buldooseri järel saaks haakida raske rulli, mis vajutaks peenrasse kuhjatud mulla kokku. Seejärel aga tuleks pealt kobestada kerge äkkega. Istutada tuleks sellisele peenrale võimalikult keskele, äärtest vähemalt 40 cm kaugusele, et vältida istutatud seemikute juurte kuivamist. Peenral võiks olla seemikute vaheline kaugus 60—80 cm. Maapinna ettevalmistamise katsed buldooseriga teostati Saaremaal Ilpla paelool (mulla түsedus pael alla 10 cm) 1959. aasta kevadel. Kultiveerimisele kuulub nimetatud ala 1960. aasta kevadel.

Maapinna ettevalmistustööde kvaliteet oleneb suurel määral kasutatavatest mehhanismidest, töötajate vilumusest, rändrahnude ja kivide rohkusest, nende suurusest ja paiknemisest ning samuti põsaste suurusest ja tihedusest. Suurt tähtsust kultuuride kordaminekul looladel omavad põõsad, mis pakuvad turvet päikese kõrvetuse ja tugevate tuult eest. Kadakapõõsastega rähaloole tehtud tähelepanekute järgi on 2-aastaste männiseemikutega rajatud kultuuride kordaminek kadakapõõsaste põhjaküljel asuvail kõrvalepööratud mätastel 27%, idaküljel 15% ja lääneküljel 11% võrra suurem kui lõunaküljel asuvail mätastel. See on seletatav soodsamate temperatuuri ja mullaniiskuse tingimustega. Väikestes häiludes kadakapõõsaste vahel, kus esineb suurem insolatsioon ja väiksem mul-laniiskus kui lagedal või põõsaste põhjakülgedel, võib kordamineku protsent kõrvalepööratud mätastel väheneda kuni 33% võrra, võrreldes kadakapõõsaste põhjaküljel asuvate mätastega. Seepärast tuleb kultuuride rajamisel looladel võimalikult rohkem tähelepanu pöörata põõsaste põhjakülgedele maksimaalsele kasutamisele, vältides lõunakülgi ja väikesi häile.

KIRJANDUS

- France-Harrar, A., 1952. Neues vom Kampf gegen die Bodenwüstung. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. Zürich.
- Kaar, E., 1956. Saaremaa õhukesemullaliste paepealsete metsastamise võimalusi. Metsamajandusalase teadusliku sessiooni materjalid. Tartu.
- Kaar, E., 1957a. Saaremaa loopealsetest ja nende metsastamisvõimalustest. Eesti NSV Teaduste Akadeemia Toimetised, VI kd. Bioloogiline seeria, nr. 3.
- Kaar, E., 1957b. Saaremaa loolade metsastamise tingimused ja võimalused. Loolade metsastamise ja loometsade majandamise küsimusi. Tartu.
- Kaar, E., 1959. Metsakasvatuse võimalustest Saaremaa looladel. Tartu.
- Merihein, A., 1957. Tähelepanekuid ja arvamusi õhukese mullaga loolade metsastamisest. Loolade metsastamise ja loometsade majandamise küsimusi. Tartu.
- Paivel, A., 1957. Perspektiivseid võõrpuuliike Saaremaa looladel kasvatamiseks. Loolade metsastamise ja loometsade majandamise küsimusi. Tartu.
- Pihelgas, E., 1956a. Tähelepanekuid raieistike metsastamisel tüüpilistel kamar-karbonaatmuldadel Eesti NSV loodeosas. Metsamajandusalase teadusliku sessiooni materjalid. Tartu.
- Pihelgas, E., 1956b. Loometsade raieistike ökoloogilised tingimused ja neile vastavad metsakultiveerimise meetodid. Käsikiri Eesti NSV Teaduste Akadeemia Keskraamatukogus.
- Pihelgas, E., 1957. Kultiveerimisvõtteid loometsade raieistike taasmetastamiseks. Loolade metsastamise ja loometsade majandamise küsimusi. Tartu.
- Rüedi, K., 1952. Die Aufforstungen in Gebiete des Kraftwerkes Rupperts-wil. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, Nr. 9/10. Zürich.
- Schucht, F., 1935. Die Muschelkalkböden Mitteldeutschlands und ihre land- und forstwirtschaftliche Nutzung. Berlin.
- Брауде И. О., 1950. Горная эрозия и борьба с ней. М.—Л.

U. VALK

Tallinna ümbruse vähetootlikud maad ja nende kasutamise võimalused metsa kasvatamiseks

Tallinna lähemas ümbruses on mitmeid tuhandeid hektareid kasutult seisvaid või vähe kasutatavaid nukrailmelisi lagedaid liivamaid, raba- ja looalasi. Üksnes lagedaid liivamaid on ligi tuhat hektarit. Samapalju on soid, millest suurem osa kuulub rabade hulka. Rae, Sõjamäe, Pääsküla, Harku, Saku ja Öismäe raba, kas või osaliseltki kaetud uute metsadega, pakuksid senisest paremat vaatepilti.

Suuri võimalusi Tallinna ümbruse haljastamiseks annavad lagedad looalad, millede metsastamist käsitleb käesolevas kogumikus E. K a a r.

Alljärgnevas peatutakse põhiliselt liivamaade ja rabade metsastamise olulisematel küsimustel.

Tallinna ümbruse lagedad liivaalad jagunevad metsastamise seisukohalt kaheks erinevaks grupiks. Ühe grupi moodustavad kanarbikunõmmed. Nendel aladel on varemalt kasvanud mets. Mullaprofiilis on siin selgelt välja kujunenud toorhuumus-, leet- ja sisseuhtehorisont. Teise grupi kuuluvatel liivamaadel ei ole metsa varem kasvanud ja neil puuduvad praktiliselt mullahorisondid. Viimaste hulka kuuluvad liivaalad Mustamäe all, Kadaka küla ja Tondi vahel, Ülemiste järve ääres, mereäärsed liivaalad ja linna läheduses asuvad liivakarjäärid.

Lagedad kanarbikunõmmed paiknevad männimetsade vahel või piirnevad nendega ühest või mitmest küljest. Rohkesti leidub neid kitsarööpmelise raudtee ääres Saku ja Raudalu maantee ümbruses. Käesolevas töös peatutakse nõmmede metsastamise küsimustel vaid riivamisi, sest taoliste alade metsastamise küsimusi on kirjanduses korduvalt käsitletud (vt. ENSV TA Zooloogia ja Botaanika Instituudi metsasektori poolt väljaantud tööde

kogumikku «Nõmmealade taasmetsastamise ja nõmmemetsade majandamise küsimusi», Tartu, 1958; Valk, 1957a, 1958; Rõigas, 1957).

Nõmmealadel teostatud uurimised meil ja mujal (Eiche, 1939; Heger, 1949; Moll, 1955; Bušs, 1958, jt.) näitavad, et sellistel kasvukohtadel on otstarbekohane maad üleni harida. Üleniküntud maal on metsakultuuride kordaminek ja puukeste kasv tunduvalt parem kui kündmata maal. Kõige paremaid tulemusi annab selline künd, millega maapinnal asunud toorhuumushorisont paisatakse künnivao põhja. Nagu kinnitavad vennasvabariikide ja välisriikide spetsialistide kogemused, on mullaviljakuse tõstmise eesmärgil kasulik kündmise ajal anda väetisi. (Буш, 1957; Юркевич, Смоляк, 1957; Mikola, 1954; Arnborg, 1956; Weatherell, 1957; Wittich, 1958; Hassenkamp, 1958, jt.). Meie oludes on otstarbekas kasutada orgaanilist väetist: turvast, tooreid oksid, hagusid jms. Väetis viiakse tavaliselt 5—15 cm paksuse kihina 30—45 cm sügavuse künnivao põhja, seejärel aetakse vagu liivaga kinni.

Sellisel ettevalmistatud maadel annab metsa istutamine paremaid tulemusi kui metsa külv. Puuliikidest kasvab istutatult meil kõige paremini harilik mänd. Hästi kasvab noores eas ka arukask (*Betula verrucosa* Ehrh.), mille sisseviimine männikultuuridesse on nõmmealadel väga soovitatav. Männikase segakultuuride tähtsusele juhitakse tähelepanu ka kirjanduses (Блинцов, 1956; Рахтеенко, 1952; Погребняк, 1951, jt.). Tuleks loobuda sookase (*Betula pubescens* Ehrh.) ja teiste lehtpuude kultiveerimisest, mis kasvavad nõmmealadel halvasti. Nende kasv on eriti halb sel juhul, kui maad ei ole väetatud. Kuid ka arukase istutamise ees ei tohi liialdada, sest vanemas eas jääb ta kasvu ja tervisliku seisundi poolest männist märgatavalt maha. Arukaske võib kultiveerida väiksemate gruppide või ribadena eelkõige teede äärde. Samuti tasub kultiveerida teede äärde väiksemate gruppidena mägimändi (*Pinus montana* Mill.) ja Murray mändi (*Pinus Murrayana* Balf.). Murray mänd metsakultuurina kasvab Tallinna ümbruse nõmmealade muldadel hästi. Viimsi metstkonna Raudalu vahtkonnas leidub 28—35-aastasi Murray mändi kultuure, kus puud 8—13 sentimeetrise tüveläbimõõdu juures (möödetud 1,3 m kõrguselt) on 8—11 m kõrgused, kasvavad hästi ja pakuvad silmale oma tumerohelise võraga meeldivat vaheldust. Suhteliselt paremat kasvu näitab Murray mänd nendel nõmmeilmelistel aladel, mis on lähedased pohla-kasvukohatüübile. Murray mändi kasvatamise sobivusele pohla-kasvukohatüübis juhib tähelepanu ka M. Margus (1958). Kehvematel nõmmeala muldadel Viimsi metstkonnas jääb Murray mändi kasv hariliku mändi omast maha. Ka viljakamatel muldadel, kus on välja kujunenud tüse huumushorisont, ei tasu Murray mändi

kultiveerida, sest ta muutub seal liiga okslikuks. Mägimänni kultiveerimine on põhjendatud üksnes esteetilise efekti saavutamise korral.

Viljakamad metsamullad, mida Tallinna ümbruses on lagedate aladena väga vähe, võimaldavad rea nõudlikumate puuliikide kasvatamist. Tallinna ümbruses viljakatel muldadel kasvavate ja meil suhteliselt harva esinevate puistute paremate näidetenäimeta lehise-, nulu- ja tammepuistuid Veskimäel, lehisepuistuid Pirital, euroopa lehise (*Larix decidua* Mill.) puistut Veskimäe-Kadaka tee ääres ja ligi 70-aastast halli männi (*Pinus banksiana* Lamb.) puistut (tüve diameeter 1,3 m kõrgusel 14 cm, kõrgus 16 m) Viimsi metskonna Kangro vahtkonnas.

Lahtiste, liikuvate liivade metsastamistööd alustati Tallinna lähemas ümbruses juba eelmisel sajandil. Nii on teada, et sel ajal katsid Pärnu maantee ja Ülemiste järve vahelist maa-alala liikuvad liivad. Et liiv Ülemiste järve ei tuiskaks ja seda ei ummistaks, rajati umbes 70 aastat tagasi Pärnu maantee äärde esimesed männikultuurid. Kuna need tõenäoliselt Saksamaalt saadud seemnest rajati, on nad suhteliselt halva tüvevormiga, nagu see on iseloomulik Darmstadtii männikutele. (Darmstadtii männikuid Eestis on kirjeldanud L. Muiste (1951)). Esimestele kultuuridele järgnesid teised. Männikultuuride pindala lahtistel liivadel suurenes iga aastaga.

Ülemiste järve äärsete liikuvate liivade metsastamise töid teostati järgmiselt. Esmalt kaeti liiv 1 m laiuste kanarbikuribadega, millede vahele jäeti 10—15 cm laiused kanarbikuta liivarivad. Kanarbikku saadi Öismäe rabast, Ülemiste järve äärde veeti seda hobustega ning sealt töökohale paatidega. Kanarbiku vahel olevatele liivaribadele istutati iga poole meetri tagant 2- või 3-aastasi koolitatud mände. Istutusauku lisati paar peotäit viljakat mulda. Et istutatud puukene ei kuivaks, ümbritseti ta samblast rõngaga; et tuul sammalt ära ei puhuks, puistati sellele liiva. Kultiveerimise tulemused olid head.

Peaaegu samal viisil toimub lahtiste luiteliivade metsastamine ka tänapäeval (Daujotas, 1958; Буш, 1957; Илькун, 1957; Conway, 1956, jt.). Metsastamisel on ilmtingimata vajalik liivade rikastamine orgaanilise väetisega. Väetisena tuleks teistele turbaliikidele eelistada viljakat madalsooturvast. Turvas tuleb viia künnivao põhja selliselt, nagu seda eelpool kirjeldati nõmmealade väetamisel. Labidaga valmistatud augu põhja või kiillabidaga tehtud istutusprakku viidud turvas ei saa vähese hulga tõttu kuigi oluliselt mulla viljakust tõsta, küll aitab ta aga kaasa metsakultuuride kasvamaminekule. Turbaga väetamata võivad jääda üksnes madalamatel aladel asuvad liivad, mis on suhteliselt niiskemad maapinnalähedase põhjavee tõttu. Selliste maade hulka tuleb arvata ka mõnede liivakarjäärade põhjad.

Liivaalasiid tuleb liivakaera istutamise, kanarbiku ja hagudega kinnitada üksnes nende liikumise korral. Enamikul juhtudel on Tallinna ümbruse liivad taimestikuga vähemalt osaliselt kinni kasvanud ja vajadust nende kinnitamiseks ei ole. Nendel aladel pole vaja ka maapinda metsakultiveerimiseks ette valmistada. Vagude künd on õigustatud ainult selleks, et viia väetist vao põhja ja sellega tõsta mulla viljakust.

Puuliikidest annab kuivadel liivadel paremaid tulemusi harilik mänd ja mägimänd. Suhteliselt hästi suudab siin tõenäoliselt kasvada ka arukask. Väikestele pindaladele tasuks katse korras kultiveerida ka harilikku kadakat ja mõningaid võõrpuulike. Viimastest soovitab A. Paivel (1958) läikivat hõbepuud (*Elaeagnus argentea* Porsch), harilikku astelpaju (*Hippophaë rhamnoides* L.), harilikku taralõnga (*Lycium barbarum* L.), madalat ubapöösast (*Cytisus ratisbonensis* Schaeff.) jt. Paplitest soovitab L. Ruus (1953) mereäärsetel kuivadel liivaaladel kultiveerida palsamipaplit (*Populus balsamifera* L.), kanada paplit (*P. canadensis* Moench) ning vildiseviljast (*P. trichocarpa* Hook.) ja musta paplit (*P. nigra* L.). Veelgi paremini kui kuivadel liivadel peaksid need papliliigid kasvama küllaldase niiskusega liivadel.

Maapinnalähedase põhjaveega niisked liivad, mida lagedaina Tallinna ümbruses vähe esineb, pakuvad hoopis rohkem võimalusi erinevate puuliikide kasvatamiseks. Hariliku männi kõrval kasvavad siin hästi arukask ja sanglepp. Ka kanada kuuselt (*Picea canadensis* (Mill.) Britt.) võib loota täiesti rahuldavat kasvu. Meie ranniku niisketel huumushorisonidiga liivamaadel kasvavad hästi ka mitmed nõudlikumad liigid, nagu pensilvaania saar (*Fraxinus pensylvanica* Marsh.) (Örd, 1958), mõned lehise-liigid jt.

Liivamaade metsastamisest hoopis keerukam ja ebakindlam on rabade metsastamine. Ka rabad ei kuulu metsastamiseks sobivuse poolest ühte rühma. Nende metsastamise edukus sõltub suurel määral raba pinnal asuva oligotroofse rabaturbakihi tusedusest. Tüsedade toitevaese sfagnumturbakihiga rabade metsastamine on keerukas ja kulukas. Suhteliselt õhukese oligotroofse sfagnumturbakihiga rabade metsastamine võib aga anda täiesti rahuldavaid tulemusi.

Tüsedade oligotroofse turbakihiga rabade metsastamise kogemused välismaalt, esijoones Rootsist, Norrast ja Inglismaalt, räägivad rabade intensiivse kuivendamise ja väetamise vajadusest (Valk, 1956 ja 1957b; Балк, 1959). Samale viitavad Rae raba 1953. aasta katsekultuurid. Seetõttu tundub, et tüsedade oligotroofse sfagnumturbakihiga rabade ulatuslik metsastamine ei ole õigustatud seni, kuni on veel teisi, kergemini metsastatavaid põllumajanduslikult vähetootlikke maid. See kehtib ka Tallinna ümbruse tüsedade oligotroofse turbakihiga rabade kohta. Pealegi osutub

tüsedada oligotroofse turbakihiga rabade põllumajanduslik kasutamise metsamajanduslikust kasutamisest tõenäoliselt efektiivsemaks.

Teisiti on aga nende rabade või rabaosade metsastamisega, kus turbakihi tüsedus ei ulatu palju üle poole meetri. Sellised rabad sobivad metsa kasvatamiseks, vaatamata sellele, kas oligotroofne turbakiht asub viljakamal turbakihil või mineraalmullal.

Õhukese toitevaese turbakihiga rabaalade metsastamise eelduseks on nende kuivendamine. Kuivendamise intensiivsus peaks olema selline, et põhjaveetase jääks pärast kuivendamist vähemalt 40—50 cm sügavusele. Teatud juhtudel võib olla vajalik ka rabade väetamine mineraalse lämmastiku ja fosforiga. See on tarvilik sageli siis, kui rabal soovetakse kasvatada harilikku kuuske. Arvestused näitavad, et rabal kuuskede kasvatamine nääripuudeks on ökonoomne. Kui aga lagedate rabade metsastamisel peetakse silmas üksnes haljastamist, on kõige õigem siiski kasvatada harilikku mäнди, mis kasvab siin kuusest märksa paremini. Kuigi mõnedel juhtudel võib mäнд rabale ilmuda pärast selle kuivendamist ka looduslikust külvist, on teda siin siiski õigem kultiveerida. Nagu näitavad Rae rabale 1953. aastal rajatud katsekultuurid, annab mäнди istutamine kaheaastaste taimedega tunduvalt paremaid tulemusi kui külv. Maapinna ettevalmistamine metsa istutamiseks künni teel ei ole rabal nii vajalik kui nõmmealadel. Häid tulemusi võib anda ka istutuskohtade valmistamine maakirvega tavaliste väikeste lappidena, ühe hektari kohta vähemalt 10 000 lappi.

Peale mäнди on rabal küllalt hea kasvuga ka arukask. Tema esinemine kuivendatud rabal mäнди kõrval on täiesti õigustatud. Vajadust arukase kultiveerimiseks siiski tavaliselt ei ole, sest ta ilmub sageli looduslikust külvist. Pealegi ei ole kasekultuuridel eeliseid männikultuuride ees, sest mäндid kasvavad rabal paremini kui kased.

Teiste vähest kasutamist leidvate soode (lagedate siirde- ja madalsoode) esinemist Tallinna lähemas ümbruses meil ei ole teada. Kui neid aga peaks siiski esinema, siis tõenäoliselt madalsoodena ja sedagi vaid väikestel pindaladel. Et selliseid sood on tavaliselt otstarbekohasem kasutada põllumajandusliku maana, siis käesolevas töös nendel ei peatuta. Pealegi on Tallinna ümbruse soode põllumajandusliku kasutamise võimalusi kirjanduses käsitletud (Rätsep, Truu ja Veber, 1954; Truu, 1954).

KIRJANDUS

- Arnborg, T., 1956. Trädplantornas rotsystem I. Anmärkningar rörande planteringsdjupet med exempel på humustäckets betydelse för utvecklingen av den planterade tallplantans rotsystem och plantornas tillvaxt. Svenska Skogs Fören. Tidskr. Stockh. 54 (1), lk. 95—106.
- Bušs, M., 1958. Läti kogemusi liivaalade ja kanarbikunõmmede metsastamisel. Nõmmealade taasmetsastamise ja nõmmemetsade majandamise küsimusi. Tartu, lk. 54—59.
- Conway, M. J., 1956. Mechanisation in sand dune afforestation. The Empire Forestry Review London. Vol. 35, Nr. 2, VI.
- Daujotas, M., 1958. Lietuvos pajurio smelynu apzeldinimas. Vilnius.
- Eesti NSV Teaduste Akadeemia Zooloogia ja Botaanika Instituudi metsasektor, 1958. Nõmmealade taasmetsastamise ja nõmmemetsade majandamise küsimusi. Tartu.
- Eiche, K., 1939. Kanarbikunõmmede metsastamiskatsed Incukalnsi metskonnas. Eesti Metsanduse Aastaraamat IX. Tartu.
- Hassenkamp, W., 1958. 30 Jahre Bodenverbesserungsversuche. Forstarchiv. 29. Jahrgang. Heft 8, lk. 179—184.
- Heger, A., 1949. Die Begründung von Mischwäldern auf Grosskahlf lächen unter besonderer Berücksichtigung des Vorwaldgedankens. Radebeul und Berlin.
- Margus, M., 1958. Murrei männi kasvatamisest Eestis. Eesti NSV Põllumajanduse Ministeeriumi Metsamajanduse Peavalitsuse ja Põllu- ja Metsamajanduse Teaduslik-Tehnilise Ühingu metsamajanduse sektiooni bülletään. Jaanuar, lk. 31—34.
- Mikola, P., 1954. Preliminary studies on the catalytic power of forest humus. Metsäntutkimuslaitoksen Julk. (Commun. Inst. For. Fenn.) Helsinki, 42 (6), lk. 1—21.
- Moll, W. H., 1955. Beobachtungen über den Einfluss der Bodenbearbeitung auf die Wuchsverhältnisse älterer Heideaufforstungsflächen. Forstarchiv, 26. Jg. H. 2. Hannover.
- Muiste, L., 1951. Kõrvaldada meie metsadest halvakvaliteedilised võõra päritoluga männid. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 12, lk. 937—940.
- Paivel, A., 1958. Liivaaladel kasvatamiseks sobivaid võõrpuuliike. Nõmmealade taasmetsastamise ja nõmmemetsade majandamise küsimusi. Tartu, lk. 48—53.
- Ruus, L., 1953. Paplite kasvatamise võimalusi mereäärsetel liivaaladel. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 5, lk. 468—470.
- Rõigas, P., 1957. Uurimusi ja tähelepanekuid Sagadi metskonna nõmmealade põlendikel. Eesti Põllumajanduse Akadeemia teaduslike tööde kogumik nr. 3. Tallinn.
- Rätsep, L., Truu, A., Veber, K., 1954. Tallinna ja põlevkivibasseini linnalähedase põllumajandustsooni soodest ja nende kasutamisperspektiividest. Eesti NSV Teaduste Akadeemia Toimetised, III köide, nr. 4, lk. 571—583.

- Truu, A., 1954. Tallinna ja põlevkivibasseini ümbruse sood ja nende põllumajanduslik kasutamiskõlblikkus. «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 9, lk. 13—15.
- Valk, U., 1956. Lagerabade metsastamise probleemist. Eesti NSV Teaduste Akadeemia Toimetised. Bioloogiline Seeria, nr. 3, lk. 226—239.
- Valk, U., 1957a. Kuivade nõmmealade metsastamisest. Metsanduslikud uurimused I. Tartu, lk. 151—242.
- Valk, U., 1957b. Lagerabade metsastamiskatsetest. Kabala metskonnas 2.—3. XI 1956. a. toimunud metsakuivendusala teadusliku nõupidamise materjalid. Tartu, lk. 42—50.
- Valk, U., 1958. Metsa kultiveerimise küsimusi kuivadel männipõlendikel. Eesti NSV Teaduste Akadeemia Toimetised. Bioloogiline Seeria, nr. 4, lk. 243—259.
- Weatherell, J., 1957. The use of nurse species in the afforestation of upland heaths. Quarterly Journal of Forestry, Vol. LI, Nr. 4. London, lk. 298—304.
- Wittich, W., 1958. Meliorationsmassnahmen im Walde. Der Forst- und Holzwirtschaft, lk. 105—108.
- Örd, A., 1958. Märkmeid pensilvaania saare kultuuridest. Metsamajandus. Juuni, lk. 23—25.
- Блинцов И. К., 1956. Влажность почвы и ее влияние на прирост сосновых насаждений типа сосняк-брусничник. Сборник научных трудов. Выпуск IV. Академия наук Белорусской ССР. Минск, стр. 180—193.
- Буш М., 1957. К вопросу облесения дюнных песков в Латвийской ССР. Вопросы закрепления и облесения песков. Вильнюс, стр. 95—110.
- Валк У., 1959. О лесо- и сельскохозяйственных проблемах использования безлесных верховых болот в Эстонии. Труды Института леса, том 49. Москва, стр. 103—112.
- Илькун Г. М., 1957. Способы облесения нижнеднепровских (Олешковских) песков. Вопросы закрепления и облесения песков, Вильнюс, стр. 129—142.
- Погребняк П. С., 1951. Исследования почв и корневых систем в лесах Полесья Украинской ССР. Прац. інституту Лісівництва, т. 2. Киев, стр. 3—42.
- Рахтеенко И. Н., 1952. Корневые системы древесных и кустарниковых пород. Москва—Ленинград.
- Юркевич И. Д., Смоляк Л. П., 1957. Песчаные почвы Полесья и их использование для лесоразведения. Вопросы закрепления и облесения песков. Вильнюс, стр. 77—93.

T. NEEME

Võilillede keemilisest tõrjest

Igale aianduse alal töötajale on kindlasti silma torganud võilillede levik Tallinna haljasaladel. Võilill on tihedalt levinud tervetel haljasaladel, mõnel murul on ta kõik teised liigid varju jät-
nud.

Võilillede suure leviku põhjuseks on eelkõige puudused murude hooldamisel. Vähene väetamine ja mitteküllaldane kastmine suvekuudel põhjustavad murutaimede harvenemist. Murude uuendamist takistab kvaliteetse seemnematerjali vähesus vabariigis. Umbrohtude levikut soodustab murude niitmata jätmine või siis teine äärmus — liiga madal niitmine. Niitmata jäetud murudel saavad umbrohud levitada seemneid ja kõrrelistel väheneb õitsemise tõttu võrsumisenergia. Liiga madala niitmise tagajärjel jääb muru kauaks põdema. Vigu on tehtud ka murude rajamisel. Sõjajärgsetel aastatel ühiskondliku töö korras rajatud haljasaladel on murusid, mis koosnevad heinamaalt juhuslikult võetud mätastest, milles domineerivad murudeks ebasobivad kõrrelised. Tihti on murutaimede kasutada olev mullakiht liiga õhuke. Nende ja veel teiste põhjuste tõttu on kujunenud olukord, mis nõuab murudel umbrohtude (eriti võilillede) hävitamiseks tõsist tööd.

Juba 1956. aastal hakkas võilillede keemilise hävitamise katsetega tegelema üks Tallinna aiand. 1959. aastal jätkas katseid Eesti NSV Teaduste Akadeemia Eksperimentaalbioloogia Instituut. Lõplikke järeldusi nendest katsetest veel teha ei saa, kuid ka senised tulemused peaksid pakkuma teatavat huvi.

1959. aasta suvel töödeldi Pärnu maantee ja Kingissepa tänava nurgal asuva haljasala osa (Tõnismäe trammipeatuse lähedal). Maa-ala on päikeseküllane ja kannatab suvel kuivuse all. Metsi-

kult kasvama hakanud kõrreliste seas (mis moodustavadki muru) oli kõige sagedamini esinevaks umbrohuks võilill, mis kohati suurte laikudena teisi liike välja tõrjus. Meie eesmärgiks oli uurida võilillede hukkmist herbitsiidi 2,4-D eri annuste toimel. Võrreldi ka mineraaloolade lisamise mõju töötlemise efektiivsusele. Katse teostati kuuel kümnemeetrise küljepikkusega ruudukujulisel katselapil, mis asusid kõrvuti kahes reas. Kasutati selgpritsi. Katsevariante oli kuus:

- katselapp nr. 1 — preparaat 2,4-D (2,4-D naatriumsool) — 2,0 kilogrammi toimeainet hektarile;
- katselapp nr. 2 — preparaat 2,4-D — 2,0 kilogrammi hektarile + superfosfaat — 10,0 kilogrammi hektarile + ammooniumsulfaat (tehniline) — 10,0 kilogrammi hektarile;
- katselapp nr. 3 — preparaat 2,4-D — 5,0 kilogrammi hektarile;
- katselapp nr. 4 — preparaat 2,4-D — 5,0 kilogrammi hektarile + superfosfaat — 10,0 kilogrammi hektarile + ammooniumsulfaat — 10,0 kilogrammi hektarile;
- katselapp nr. 5 — preparaat 2,4-D — 10,0 kilogrammi hektarile;
- katselapp nr. 6 — preparaat 2,4-D — 10,0 kilogrammi hektarile + superfosfaat — 10,0 kilogrammi hektarile + ammooniumsulfaat — 10,0 kilogrammi hektarile.

Vett tarvitati 300 liitrit hektari kohta. Et tõsta herbitsiidilahuse kleepuvust, lisati 0,1% vedelat seepi.

Juuni alguseks oli võilillede esimene õiteseeria viljunud. Väljak kirendas üksikutest hilinenud õitest. Hiljuti toimunud niitmine vähendas võilillede lehepinda. Seepärast töödeldi võililli siis, kui rosettide säilinud osad olid kasvanud ja herbitsiidilahusega kokkupuutepind suuremaks muutunud. Taimi pritsiti 6. juunil kell 11.00—14.00. Pritsimise ajal oli ilm soodne — pilvitu ja lämmatavalt kuum. Neli tundi pärast töötlemise lõppu hakkas sadama äikesevihma, mis tõenäoliselt osa herbitsiidi lehtedest välja uhtus. Pärast töötlemist jahenesid ilmad veidi, mis samuti nõrgendas preparaadi mõju.

Herbitsiidi saanud võililled muutusid punakaks, õievarred ja lehed kõverduisid (joonis 1). Kasv peatus. Kuid kolme nädala pärast hakkasid kahjustatud taimed lehti moodustama. Võis arvata, et võililled ei hukku, ja tekkis vajadus teistkordseks töötlemiseks. Et taimed olid momendil kurnatud, siis tuli töötlemiseega rutata.

Joon. 1. Esmakordsel töötlemisel kõverduisid võilillede õievarred ja lehed.





Teist korda töödeldi haljasala 27. juunil. Ilm oli kuum, kuid pilvine. Päikesepaiste vaheldus kergete vihmahoogudega, kuid tugevat vihma sel päeval ei sadanud. Herbitsiidi annused olid sama suured kui esimesel töötlemisel. Tulemuste hindamiseks loeti võilillede rosette. Ülevaate töötlemise mõjust võililledele saame tabelist.

Võilillede hukkumine Tõnismäe katselapil

Kats elapi nr.	Töötlemisel kasutatud kemikaalid		Taimede hulk sajal ruutmeetril (tk.)				Protsent esialgsest hulgast			
	2,4-D (kg/ha)	ammooniumsulfaat, superfosfaat (kg/ha)	6. juuni (esimene töötlemine)	26. juuni (teine töötlemine)	18. juuli	30. juuli	6. juuni (esimene töötlemine)	26. juuni (3 nädalat hiljem)	18. juuli (6 nädalat hiljem)	30. juuli (8 nädalat hiljem)
Töötlemata ala	—	—	528	802	613	1148	100	152	117	217
1	2,0	—	532	812	656	676	100	153	97	127
2	2,0	10,0	680	1024	356	260	100	151	67	37
3	5,0	—	508	720	268	152	100	142	53	30
4	5,0	10,0	608	796	40	8	100	131	7	1
5	10,0	—	896	956	68	20	100	107	8	2
6	10,0	10,0	960	1132	28	12	100	118	3	1

Tabelist näeme, kui energiliselt paljunes võilill töötlemata alal. Ilmneb, et selle umbrohu eksemplaride arv kaheksa nädala jooksul kahekordistus. (Rosettide väiksemat registreeritud hulka juuli keskel võib seletada sellega, et lugemisel ei märgatud kõiki taimi. Põhjuseks oli üldise põua ja võilillede suvise puhkeperioodi tõttu toimunud maapealsete osade kuivamine.)

Töödeldud alal vähenes võilillede arv kõikide annuste mõjul. Kuid lõppkokkuvõttes rahuldav hukkumine saavutati katselapil 4—6.

Pärast preparaadi 2,4-D lahuse tilkade kuivamist jääb taimedele hallikas hägu, mis hea ilmaga umbes poole tunni jooksul sisse

Joon. 2. Osal muutunud võililledest toimus lehe morfoloogiline lihtsustumine.

tõmbub. Meie katsetes torkas silma, et mineraalsoolade ja herbitsiidi seguga pritsitud taimedel kadus hägu lehtedelt märgatavalt kiiremini kui variantidel, mis said üksnes herbitsiidi. Herbitsiidi kiiremast sissetungimisest võis järeldada, et mõju nendel lappidel on tugevam, mida näitavad ka kõik tabelis esitatud andmed.

Arvulistest näitajatest selgub, et võilillede paljunemine jätkus pärast esmakordset töötlemist kõikidel katselappidel. See kinnitab kahjustuste arengu vahetul jälgimisel tehtud oletust, et esmakordse töötlemise mõju polnud hukkamiseks küllaldane. Alles pärast teistkordset töötlemist hukkusid võililled. Oleks vääri arvata, et nad hukkusid üksnes teistkordse töötlemise mõjul. Eeldused teistkordse pritsimise õnnestumiseks loodi esmakordsel töötlemisel.

Kahekordsel töötlemisel kahekilogrammiga hektariannusega süvenesid pikkamööda võilillede maapealsete osade kahjustused ning kasv peatus ajutiselt. Esimesel katselapil hukkus taimi nii vähe, et koos juurdetekkinud rosettidega oli nende üldsumma katse lõpul suurem kui katse alguses.

Hoopis teistsugune pilt avanes katselappidel 4—6. Lehtedel tekkinud laigud suurenesid ja levisid üle kogu taime. Viimasena kaotas rohelise värvi roseti keskpaik, kust ilmuvad lehed. Tsentraalse kasvukuhiku hukkamisele järgnes taime ülejäänud osade kiire mädanemine. Kuus nädalat pärast esmakordset töötlemist olid võililledest järele jäänud vaid augud. Kuid kõik võililled ei hukkunud. Üksikud taimed säilisid ka suurte annuste puhul (vt. tabel).

Kahekordne töötlemine kõrgendatud herbitsiidsete annustega mõjutas märgatavalt ellujäänud taimede välist kuju. Osal muutunud taimedest toimus lehe morfoloogiline lihtsustumine (joonis 2). Joonisel esiplaanil olev suur leht on esimene, mis tekkis pärast pikaajalist maapealsete osade kasvu seisakut. Teine leht (joonisel paremal) muutus vähem, järgmised olid juba normaalsed. Esines ka taimi, mille lehed muutusid morfoloogiliselt komplitseeritumaks. Lehtedel ilmnes rõhutatult tugev roodude väljajoonistumine, lehe servad olid eriti sakilised ja sügavalt lõhestatud leht tundus katsumisel karedana.

Väikeste herbitsiidsete annustega pritsimisel ellujäänud taimedel märgati teistsuguseid muutusi. Nii leiti katselapilt nr. 2 mitu võilille, mille suured rosetid olid rikkalikult täis tumerohelisi lehti (18. juulil). Need taimed hakkasid kahekordse töötlemise tagajärjel intensiivsemalt kasvama. Enamikul katselappidest säilis taimi, millele herbitsiid väliselt mõju ei avaldanud. Kirjeldatud muutused — morfoloogilised häired ja kasvu kiirenemine — olid ühekordsed ja ajutised. Kuid enamik taimi huk-

kus. Võilillede töötlemisel võib järjekordselt veenduda stimuleeriva ja herbitsiidse mõju füsioloogilises suguluses.

Kõik eespool toodud andmed illustreerivad seda, kui erinevalt üksikud võililletaimed töötlemisele reageerivad. Siit tuleneb praktiline nõue — keemilist umbrohutõrjet ei tohi jätta pooleli. Kui ühekordne töötlemine ei mõju, siis tuleb töödelda teist korda ning vajaduse korral kolmandat korda. Kui kevadel selgub, et võilill ikka veel muru risustab, siis jätkatakse võitlust. Ei tohi lubada, et pritsimisel ellujäänud võililled panevad aluse vastupidavate populatsioonide levimisele. Mitmekordse töötlemise suurt efektiivsust kinnitavad Jõgeva sordiaretusjaamas tehtud katsed (Adojaan, 1959).

Töötlemise edukus sõltub ka töötlemise ajast. Tavaliselt soovitatatakse võililli hävitada augustis (Сигалов, 1959; Adojaan, 1959). Osa autoreid soovib pritsida varem. Spetsiaalsete uurimistega on selgunud, et võilill (nagu teisedki mitmeaastased umbrohud) on 2,4-D suhtes kõige tundlikum kevadel, siis kui rosett on hakanud kasvama ja avanevad esimesed õiepungad (Воеводин, 1953). Meil jõuab võilill vastavasse arengufaasi maikuu. Eesti kevad on pikaleveniv ja külm. Madalatel temperatuuridel (alla 15°) aeglustub herbitsiidi mõju niivõrd, et võilill ei hukku. Selles suhtes on kolmeaastased kogemused Tallinnas Komsomoli tänavas asuval aiandil. Võilill ei hukkunud ühekordsetel töötlemistel maikuu keskpaigas ja lõpul (annused 2—5 kilogrammi piirides ühele hektarile). Ka annuse suurendamisega ei saa temperatuuri pidurdavat mõju ületada. Meie katsetes ei hukkunud maikuu ükski võilill isegi kümnekilogrammise hektariannuse kasutamisel (lisati mineraalväetist ja seepi).

Suvel on pritsimistöodeks kohaseid päevi rohkem kui kevadel. Seda tuleb arvesse võtta eriti suurte pindalade töötlemisel, kus pritsimine kestab mitu päeva järjest. Ülalmainitud seisukohti arvestades näib sobivaim aeg võilillede keemiliseks hävitamiseks olevat augustikuu.

Põud vähendab herbitsiidide mõju (Гунар, Березовский, 1952). Ka 1959. aasta suvi oli põuane. On võimalik, et soodsamates tingimustes hukuvad võililled juba ühekordsel töötlemisel.

Meie katsetes osutus parimaks annus 5,0 kilogrammi hektarile (preparaat 2,4-D koos mineraalväetise ja vedela seebiga). Moskva Peabotaanikaaias hävitatakse võilille murudel preparaadiga 2,4-D alates 1954. aastast. Parimaid tulemusi on saadud samuti annusega 4—5 kilogrammi hektarile, kusjuures on lisatud 1 kilogramm herbitsiidilahuse kleepuvust tõstvat preparaati OP-10 (ehk OP-7) (Сигалов, 1959).

Keemilise umbrohutõrje hindamisel väärib märkimist ka majanduslik efekt. Saja ruutmeetri kahekordseks töötlemiseks viiekilogrammise hektariannusega kulutati preparaati 2,4-D

umbes 2,8 rubla väärtuses. Võilillede käsitsi väljakaevamisel (mille puhul mulda jäävad pungumisvõimelised juuretükid) on sajal ruutmeetril tehtava töö hinnaks 26 rubla. Niisuguste tööhinnete alusel tõrjuti võilille 1959. ja 1960. aastal «Estonia» teatri juures asuva haljasala murul.

Võilillede keemilise hävitamise küsimustes puudub eri autorite vahel üksmeel. Seda küsimust tuleb ka edaspidi uurida. Meie andmed räägivad selle poolt, et preparaadi 2,4-D abil saab võilille hävitada lihtsalt, odavalt ja peaaegu sajabrotsendiliselt.

KIRJANDUS

- Adojaan, A., 1959. Hävitage võilill kultuurkarjamaadelt! «Sotsialistlik Põllumajandus» nr. 9, lk. 400—402.
- Rademacher, B., 1953. Реакция важнейших лугопастбищных растений на гербициды из группы ростовых веществ. Сб. «Новое в борьбе с сорняками». Изд-во иностранной литературы, М.
- Воеводин А. В., 1953. О некоторых биологических причинах различной устойчивости многолетних сорняков к действию гербицида 2,4-Д. Ж. общ. биологии, т. 14, № 2, стр. 170—175.
- Гунар И. И., Березовский М. Я., 1952. Химические средства борьбы с сорняками. Сельхозгиз.
- Ракитин Ю. В. 1957. Использование стимуляторов и гербицидов в растениеводстве, М. Изд-во «Знание».
- Сигалов Б. Я., 1959. Борьба с сорняками на газонах. Цветоводство № 4, стр. 16—17.
- Цитович И. К. и Снитко Ю. С., 1951. О динамике численности сорняков в посевах, обработанных гербицидами. Докл. АН СССР, новая серия, т. XXVII, № 3, стр. 449—452.

Kahjurite tõrjest haljasaladel

Olenevalt sellest, missuguseks on kujunenud haljasalal taimede kooslus, kujuneb ka taimi kahjustav fauna, kusjuures ühe või teise kahjuri arvukus sõltub sellest, kuivõrd sobivaid elutingimusi pakub temale üks või teine haljasala. On kahjureid, kes armastavad tuulevaikseid, tihedama taimestikuga alasid, teised aga eelistavad rohkem valgustatud ja hõredalt kasvava taimestikuga alasid.

Kahjurite liikide arv meie põllu- ja metsakultuuridel on umbes 1000, neist võib haljasaladel esineda umbes 500.

Taimekahjureid võib grupeerida järgmiselt:

- 1) okas- ja lehtpuude kahjurid;
- 2) okaspuude kahjurid;
- 3) lehtpuude ja põõsaste kahjurid;
- 4) rohtsete taimede kahjurid.

Okas- ja lehtpuude kahjureid on mõned üksikud. Neist on eriti ohtlik okkaliblikas. Õnneks on aga tema rüüstelist esinemist harva.

Okaspuude kahjureid on palju — liblikalisi, kiletiivalisi, mardikalisi, sarnastiivalisi ja eristiivalisi.

Lehtpuude ja põõsaste kahjurite hulk on samuti küllaltki suur, kuid nende arvukus ei ole alati nii silmatorkav. Tähtsamad on siin liblikalistest külmaliblikas ja kuututlane, mardikalistest mitmed siklased, üraseklased ja paljud pistmis-imemissuistega kahjurid eristiivaliste, sarnastiivaliste ja lestaliste hulgast. Muruplatsidel võime leida palju heintaimede kahjureid. Tavaliselt, eriti niidetavate murude juures, paistavad nende kahjustused vähe silma.

Lilledel esinevaist kahjureist võib mainida nelgikärbest nelkidel, kapsakoid ja maakirpu ristöielistel lilledel (näit. levkoil), astriöölast astril, ümarusse sibullilledel ja mitmeid teisi.

Kahjurid on toiduvaliku suhtes spetsialiseerunud. Nad valivad toiduks kindlaid taimeosi. Ühed neist, nagu käbileedik, käbimähkur, kastanikärsakas jt., kahjustavad seemneid ja vilju. Teised (naksurlaste vastsed, mõned öölased jt.) kahjustavad idandeid. Kolmandad — nagu põrniklaste ja naksurlaste tõugud, kuuskedel kuuse-körvkärsaka vastsed, rohtsetel taimedel öölaste vastsed — kahjustavad taimede maa-aluseid osi. Paljud kahjurid kahjustavad taimede tüvesid, varsi ja kõrsi. Tüvedes esinevad näiteks paljud üraseklased, roheliste taimede vartes varreöölane, kõrtes kõrrekoi ja mitmed teised. Ka puude võrade okstes leiame kahjureid, näiteks mitmeid üraseklasi, väikest haavasikku, pirnimaist jt.

Lehtedest ja okstest toituv kahjurite fauna on kaunis liigirohke ja mõned neist on väga ohtlikud, teised aga esinevad väga vähesel hulgal. Ohtlikumaist võib mainida okkaliblikat, männiöölast, männivaksikut, külmaliblikat. Õnneks ei ole nende kahjurite arvukus aga alati suur. Nad paljunevad perioodiliselt, kui keskkonnatingimused on sobivad. Nii näiteks on okkaliblikas seni paljunenud umbes iga 30 aasta tagant. Lehtedel on sageli lehetäisi, kelle kahjustuse tõttu noortel taimedel juurdekasv pidurdub. Ka vanematel taimedel esineb rohkesti lehetäisi, näiteks jalakal. Pärnal leiame sageli lestasid.

Ka õiepungadel ja õitel esineb mitmeid kahjureid, nagu õielõikajad, mitmed vaksiklased jt.

Põhiliselt kahjustavad kahjurid taimi vabalt taime välispinnal toitudes — paljud liblikaliste ja kiletiivaliste vastsed — või taime sisse tungides (kas koore all või puidus) — üraseklased, siklased; kahjurid esinevad aga ka pungades, viljades ja lehtedes. Vartes toitub varreöölane, okstes — pirnimaistane.

Taimedel vabalt toituvate kahjurite tõrje läbiviimine on lihtne. Teise rühma kuuluvate kahjurite tõrjeks puudusid veel hiljuti tulemusi andvad vahendid, välja arvatud nende tõrje, kes kaevandasid lehtedes. Nüüd on aga niisuguseid keemilisi preparaate, mis annavad võimalusi ka nende kahjurite tõrjeks.

Kahjurite tõrjeks haljasaladel on kasutatavad kõik meile tuntud tõrjeviisid. Kasutades aga üht või teist viisi, tuleb alati arvestada antud meetodi otstarbekust ja ohutust, juhul kui kasutame mürgiseid kemikaale.

Väga oluline on haljasaladel kaudne ehk ärahoidev tõrje. Tuleb hoolitseda, et iga haljasalale istutatav või külvatav taime vastaskal haljasalal valitsevatele tingimustele. Istutatavad taimed peavad olema terved. Taimi tuleb hooldada nii, et nad kasvaksid hästi, sest tugevad taimed ei kannata kahjurite tehtud

vigastuste tagajärjel nii tugevasti kui kasvus kängunud taimed. Taimi istutades tuleb hoolitseda selle eest, et neid, eriti põõsaid, ei asetataks liiga tihedalt. Tihedalt istutatud noored lehtpuud ja põõsad kannatavad tugevasti kilptäide kahjustuse tagajärjel.

Pargid, eriti tihedamad, tuleb hoida heas sanitaarses seisundis. Parkides, kus esineb koore- ja puidukahjureid, tuleb kahjurite levikukolleteks olevad puud välja raiuda juba siis, kui kahjustavad alles vastsed. Langetatud puu tuleb kohe haljasalalt eemaldada, tükeldada ja peeneks lõhkuda, et koore all ja puidus elunevatelt kahjuritelt võtta edasieksisteerimise võimalused. Peenikesed oksad tuleb kohe ära põletada.

Haljasaladel tuleb kaitsta kasulikke linde ja loomi ning soodustada nende pesitsemist. Et kasulikkudel lindudel oleks rahulikumaid pesitsemisvõimalusi, tuleb haljasaladel pidevalt hävitada nende vaenlasi. Siilide talvitumise soodustamiseks on soovitatav asetada varjulistesse kohtadesse pahna või lehtedega täidetud kaste, milles siilid saavad talvituda. Et luua soodsaid tingimusi entomofaagidele, tuleb kasvatada haljasaladel ka niisuguseid taimi, mille nektarist nende valmikud toituvad. Ei tuleks soovitavaks pidada haljasaladel hallrästa ja kuldnoka pesitsemist, kes on marjaaedade kahjurid.

Mehaanilistest tõrjeabinõudest haljasaladel on tähtsamad mutipüünisid, liimivööd ja kahjurite puudelt maharaputamine. Mutt on kasulik loom, sest ta hävitab väga palju mullas elunevaid kahjureid. Seepärast tuleb teda sallida seal, kus see vähegi võimalik on. Neis kohtades, kus mutt oma tegevusega tugevasti taimi kahjustab, kasutatakse tema püüdmiseks mitmesuguseid lõkse. Viimasel ajal on heaks osutunud Grube mutilõks, mis oskusliku ülesseadmise korral töötab hästi.

Liimivöösid kasutatakse külmaliblika tõrjeks. Külmaliblikas, keda igal aastal ei esine nii massiliselt, et ta kahjustus silma paistaks, võib mõnel aastal kõik pargis olevad lehtpuud raagu süüa. Seepärast tuleb sügisel jälgida külmaliblika arvukust. Kui vaja, tuleb puudele liimivööd asetada, et tõkestada emasliblikat, kes ei ole lennuvõimeline ja ronib mööda puutüve võrasse munema.

Põrniklaste valmikute, eriti hariliku lehepõrnika (maipõrnika) tõrjel on osutunud tõhusaks kevadel varahommikul (siis kui putukad on veel külmatarretuses) nende lehtpuudelt maharaputamine ja hävitamine. Kahjur esineb peamiselt kergematel muldadadel. Nendel aladel peaks kahjuri tõrjet läbi viima nii metsades ja haljasaladel kui ka põldudel, kus esineb lehepõrnika vastseid. Tööd tuleks teostada koos metsanduse ja põllunduse alal töötajatega. Eriti tähtis on tõrje läbiviimine haljasaladel, sest kahjur muneb hõreda taimestikuga kaetud aladele.

Kui kahjureid on palju, tuleb paratamatult läbi viia ka keemilist tõrjet. Tõrjet teostades ei tohi rikkuda taimi ega ohustada inimesi. Seepärast ei sobi tõrjeks kõik võtted. Haljasaladel ei tuleks kasutada niisuguseid tõrjevahendeid, mis taimedele jälgi jätavad (pritsimisvedelikkudest bordoo vedelik ja väevellubja vedelik, samuti tolmpreparaadid). Tolmpreparaadid on halvad ka siis, kui tõrjet teostatakse oskamatult, tolmutatakse liiga ohtrasti, ei arvestata tuult jne. Tuul kannab tolmu kaugemale ja preparaate võib sattuda niisugustele taimedele, kus teda pole üldse tarvis. Haljasalade äärel võib olla viljapuid ja marjapõõsaid, millele preparaate võib sattuda ja ohtlik olla. Mitmed tolmpreparaadid (DDT) hävitavad koos kahjuritega ka kasulikke putukaid.

Tolmpreparaate võiks kasutada nendel aladel, kus tolmutatud taimed eriti silma ei paista ja kus preparaate ei valgu ilmaaegu teistele (eriti õitsvatele) taimedele. Soovitatav on kasutada selliseid aineid, mis on vähem ohtlikud ja kaotavad kiiremini oma mürgise toime (nikotiin, anabasiin, tiofos jt.).

Püsivama toimega mürkaineid võib kasutada vastavalt konkreetsele olukorrale. Igal juhul tuleb enne tõrjetööde läbiviimist hoolikalt tutvuda mürgise aine kasutamise reeglitega, toimega ja ohtlikkusega inimestele. Kui ei suudeta kindlustada igakülgset ohutust pärast tõrjetööde läbiviimist, tuleb niisuguste vahendite kasutamisest loobuda.

Õitsvate taimede töötlemine mürkainetega ei ole soovitatav, sest õisi külastavad kasulikud putukad ja neid häviks sel juhul palju. Pääaegu kõik vedelad taimekaitsevahendid rikuvad õisi, seepärast tuleb lillede juures eriti ettevaatlik olla.

Kui haljasaladel on niidetavaid muruplatse, mille rohtu võidakse kasutada loomasöödaks, tuleb enne mürgiste kemikaalidega tõrjetööle asumist kõik need alad niita, kuhu tõrjetööde ajal võib mürkainet sattuda.

Kui tõrjet teostatakse aga niisuguste preparaatidega, mis tungivad taimede sisse ja püsivad taimedes pikemat aega, tuleb pärast tõrjetööd kuni sügiseni niidetav rohi põletada ja ei tohi lubada niisuguse rohu söötmist loomadele.

Et taimekaitses kasutatavad mürkained on ohtlikud ka inimesele, tuleb nendega töötada alati ohutuseeskirjade kohaselt. Eriti ettevaatlik tuleb olla merkaptofosi ja oktametüüliga, sest need (ja ka nende aurud) on väga mürgised. Nende mürgisuse tõttu ei ole lubatud töötajal ööpäeva kestel nendega rohkem töötada kui 4 tundi, kuid ka teiste mürkainetega ei ole lubatud töötada üle 6 tunni.

Keemilise tõrje juures on väga oluline, et tõrjetööd viidaks läbi õigeaegselt, sest siis on taimedele tekitatud kahju väiksem. Tõr-

jet tuleb alustada kohe seejärel, kui kahjurid on taimedele ilmunud. Tuleb meeles pidada, et noored vastsed on mürkainete suhtes palju tundlikumad kui täiskasvanud. Tuleb arvestada ka kestumist ja nukkumist, sest vahetult enne kestumist ja nukkumist teostatud tõrjetööd ei ole nii efektiivsed ja tulemused võivad olla koguni ebarahuldavad nende mürkainete puhul, mille toime keskus on lühike. Otse kahjurite nukkumise eel on keemilise tõrje efekt alati väike.

Tõrjetööde läbiviimisel tuleb arvestada ka putukate parasiite. Kui 80% kahjureist on juba tabatud parasiitide poolt, siis ei ole otstarbekas keemilist tõrjet teostada, sest sellega hävitame palju kasulikke putukaid.

Kahjurite tõrjeks kasutatakse väga mitmesuguseid preparaate. Meil on olnud saadaval söötmürke ning mitmeid sünteetilisi kloori ja fosfori orgaanilisi ühendeid. Kloori ja fosfori orgaanilised ühendid on väga head oma tappetoime poolest. Putukkahjurite juures on nad tõrjunud tagaplaanile söötmürgid, mis on praegu veel olulise tähtsusega ainult näriliste tõrjes.

Eesti NSV-s on seni kasutatud järgmisi kloori ja fosfori orgaanilisi ühendeid:

DDT (dikloor-difenüül-triklooretaan) — insektitsiid, mis suuremates hulkades on mürgine ka soojaverelistele. Toodetakse õliemulsiooni kontsentrataate, pastat ja tolmpreparaate mitmesuguse DDT sisaldusega.

DDT on hea ja püsiva toimega preparaat. Meie oludes on pritsitud taimedel tappetoime püsinud kuni 2 nädalat, tolmutatult on tappetoime lühem (kuni 1 nädal). On efektiivne paljude kahjurite suhtes. Lestadele avaldab vähe mõju. 0,1-protsendilist õliemulsiooni võib edukalt kasutada lehti kahjustavate kahjurite hävitamiseks.

Heksaklooraan (heksakloor-tsükloheksaan) — insektitsiid, mis suuremates hulkades on mürgine ka soojaverelistele. Preparaat on hea tappetoimega, lõhnab aga halvasti ja annab toiduks kasutatavatele taimedele halva maitse, mulda viiduna koguni mitme aasta jooksul. Teda võib haljasaladel kasutada taimede istutamisel, tolmutades enne istutamist taimede juuri 12-protsendilise preparaadiga, et vältida juurte kahjustamist kahjurite poolt. See meetod on kasutusel eriti okaspuutaimede istutamisel.

Viimasel ajal on edukalt segatud DDT ja heksaklooraani tolmpreparaate vahekorras 1:1 ja sellise seguga tolmutamisel saadud häid tulemusi.

Fosfori orgaanilistest ühenditest on olnud kasutamisel tiofos (dietüül-4-nitrofenüül-tiofosfaat). On nii akaritsiid kui insektitsiid; hea preparaat pistmis-imemissuistega ja lehtedes kaevandavate kahjurite ja ka lestade vastu. Tapab ka lehtedel toituvaid

esimeses kasvujärgus olevaid röövikuid, ebaröövikuid, tõuke ja mitmeid valmikuid. Mürgi mõju kestus on lehtedele pritsitult ainult 1—2 päeva, preparaadiga läbiimmutatud püünisvööde all aga poolteist kuud ja rohkem. Et tappetoime kestus on lühike, on vaja menetlust korrata. Kasutatakse 0,01—0,1-protsendilist emulsiooni. Inimesele väga mürgine.

Merkaptofos («Vnuran», «Süstoks», «Demeton») — di-
etüül-etüül-merkaptotetüül-tiofosfaat on nii akaritsiid kui ka
insektitsiid. Hea toimega. Tõrjetöödel kasutatakse 0,1-protsendi-
list merkaptofosi emulsiooni. Mürk tungib taime ja püsib siin
kaua. Tapab taimedest toituvaid putukaid 25—30 päeva ja
kauem. Taimedesse viiakse mürkaine kas lehti pritsides, korbast
puhastatud tüvedele märgade mähiste ümberseadmise või vede-
likku juurte piirkonda mulda viies kas hüdropuuriga või kangiga
tehtud aukudesse. Taimi pritsides tuleb olla eriti ettevaatlik —
preparaat kipub vigastama lehti. Pritsida tuleb kuumadel päeva-
del õhtueelsetel tundidel. Vedelikuga mitte liialdada! Haljasaladel
on soovitatav viia preparaati puude ja põõsaste juurte piirkonda,
sest see on kõige ohutum. Preparaat on väga mürgine; ta tungib
organismi ka naha kaudu, seepärast tuleb töötada kummikinnas-
tes ja vältida vedeliku nahale sattumist. Tuleb samuti hoiduda
aurude sissehingamisest, sest ka need on mürgised.

Oktametüül («Šradan», «Pestoks III»), oktametüül-tet-
raamiid-pürofosforhape — on nii akaritsiid kui ka insektitsiid.
On samasuguse toimega nagu merkaptofos; tungib taimedesse ja
tapab putukaid 3—6 nädala jooksul. Kasutatakse 0,1—0,2-prot-
sendilisena. Kahjustab lehti ja võib põhjustada lehtede lange-
mist, seepärast tuleb tarvitada ettevaatlikult. Üldine kasutamine
on sama, mis merkaptofosi puhul. On inimesele mürgine, mõjub
ka naha kaudu.

Teostades haljasaladel tõrjetõid merkaptofosi ja oktametüüliga
tuleb olla väga ettevaatlik ja arvestada nii lastega kui ka ravim-
taimede kogujatega. Lapsed võivad süüa ja ravimtaimede kogu-
jad koguda puudelt ja põõsastelt niisuguseid marju ja vilju,
mida tavaliselt ei kasutata. Tõrjet ei ole lubatud teostada nende
preparaatidega toiduks või söödaks kasutatavate kultuuride juu-
res. Ka puude ja põõsaste all kasvavat rohtu ei tohi pärast tõr-
jet sel aastal enam loomadele sööta.

Haljasaladel kahjurite tõrjet teostades on vaja arvestada koha-
likku olukorda, millest sõltuvalt tuleb valida tõrjeviisiid. Eriti on
see tarvilik linnades ja linnalähedastel haljasaladel.

Kui haljasaladel on viljapuid, tuleb teostada viljapuudele ette-
nähtud standardpritsimisi.

Linnamajanduse ja Autotranspordi Teaduslik-Tehnilise Ühingu Eesti vabariikliku juhatuse, Eesti NSV Teaduste Akadeemia Eksperimentaalbioloogia Instituudi ja Eesti NSV Arhitektide Liidu poolt organiseeritud linnade ja asulate haljastamise vabariikliku konverentsi

resolutsioon

Konverents toimus 11. ja 12. augustil 1959. aastal Tallinnas. Sellest võttis osa 114 isikut, neist 3 väljastpoolt vabariiki.

Konverentsil kuulati ära ja arutati läbi 9 ettekannet. Ettekannetele järgnenud arutelul esines sõnavõtuga 19 isikut. Peale selle tutvuti Tallinna haljasaladega ja haljastuseks materjale kasvatavate ettevõtetega, teadusliku uurimis- ja aretustööga Eesti NSV Teaduste Akadeemia Eksperimentaalbioloogia Instituudis ning haljastamisega seotud looduskaitse küsimustega.

NLKP XXI kongressi ajaloolised otsused ja NLKP Keskkomitee juunipileumi poolt väljatöötatud tähtsad abinõud edasise tehnilise progressi kindlustamiseks kõigis rahvamajanduse harudes innustavad nõukogude rahvast uutele saavutustele kommunismi materiaalse ja tehnilise baasi loomisel. Ehitustegevuse tormiline areng püstitab uued tähtsad ja vastutusrikkad ülesanded meie maa linnade ja asulate ehitamise, nende kujundamise ja heakorrastamise alal. Partei ja valitsus osutavad linnade heakorrastamisele ja haljastamisele kui linna kultuuriliste ja olustikuliste tingimuste paremustamise tähtsatele teguritele suurt tähelepanu.

Konverents märgib, et Eesti NSV Ülemnõukogu 1958. aasta 28. augusti otsuse «Vabariigi linnade, alevite ja teiste asulate heakorrastamisest» täitmiseks haljastuse alal on meie vabariigis teostatud ulatuslikke töid. Konverentsil esitatud ettekannetest ja sõnavõttudest selgus, et peaaegu kõikides linnades on rajatud uusi haljasalasad, istutatud rohkesti puud, põõsaid ning lilli (Tallinna lastepark, «Estonia» teatri ümbrus). Meie vabariigis asuvatest sadadest parkidest on mitmed uuesti korrastatud ja hästi hooldatud (Alu park Rapla raj., Polli park Abja raj., Põdrangu park Väike-Maarja raj. jt.). Eesti NSV Kohaliku Majanduse Ministeeriumi koosseisu on täiendatud haljasala spetsialistidega. Eesti NSV Põllumajanduse Ministeeriumile alluvad asutused on alustanud ilupuude, -põõsaste ja püsililide istikute kasvatamist. Eesti NSV Teaduste Akadeemia Eksperimentaalbioloogia Instituudi dekoratiivalanduse sektor on asunud rajama Tallinna Botaanikaaeda. Sektor on aretanud uusi dekoratiivtaimede sorte ning teaduslikult uurinud haljastusega seoses olevaid küsimusi.

Kuigi haljastuse alal on saavutatud teatavat edu, on siiski rohkesti kitsaskohti, millede lahendamiseks tehti konverentsil vastavad ettepanekud. Leiti, et praegu rajatakse sageli haljasalasad projektita. Nii vabariiklike linnade arhitektuuri osakondade kui ka Riikliku Ehituse ja Arhitektuuri Komitee Arhitektuuri Nõukogu juures puuduvad haljastusala spetsialistid.

Linnade, alevite ja teiste asulate haljastamisel esinevate puuduste likvideerimiseks peab konverents vajalikuks järgmisi abinõusid.

I. Kontrolli alal haljasalade projekteerimise ja ehitamise üle.

1. Paluda Eesti NSV Ministrite Nõukogu

- a) täiendada Ehituse ja Arhitektuuri Komitee Arhitektuuri Nõukogu koosseisu haljastusala eriteadlasega haljasalade projektide läbivaatamiseks;
 - b) täiendada vabariikliku alluvusega linnade täitevkomiteede arhitektuuri osakondi peaarhitekti asetäitja kohaga haljastuse alal, kellele teha ülesandeks ka maarajoonides asuvate parkide korrastus- ja hooldustööde juhtimine. Nendele kohtadele rakendada ainult kõrgema haridusega haljastusala spetsialiste — aiaarhitekte;
 - c) lubada üldkasutatavaid haljasalasid ehitada ja rekonstrueerida ainult vastava projekti alusel. Nõuda, et need projektid oleksid kooskõlastatud Eesti NSV Ministrite Nõukogu Ehituse ja Arhitektuuri Komitee Arhitektuuri Nõukogus vabariiklikkude linnade peaarhitekti poolt ja väiksemates linnades vastavalt instrueeritud ehitusinseneri poolt;
 - d) soovitada enne elamute ja muude ehituste eksploatatsiooni võtmist teostada nende ümbruse haljastamine vastavalt projektile või erandjuhtudel teostada haljastustööd kohe pärast eksploatatsiooni andmist.
- ### 2. Paluda linnade täitevkomiteesid kontrollida linnade generaalplaanide haljasalade suhtes ning määrata haljasalade väljaehitamise järjekord.
- ### 3. Soovitada «Eesti Projekti», «Kommunaalprojekti» ja «Eesti Põllumajandusprojekti» direktoritel luua projekteerimisasutuste juures aiaarhitektide grupp, kellele teha ülesandeks suuremate haljastusprojektide koostamine ja koostatud haljastusprojektide läbivaatamine.
- ### 4. Juhtida haljasalade projekteerijate tähelepanu vajadusele projekteerida haljasalad vastavalt kaasaegsetele nõuetele, nii et neid oleks võimalik hooldada ökonoomselt kaasaegsete mehhanismidega ning et oleks valitud antud koha tingimustele ökoloogiliselt õige taimestus. Rõhutada murude osatähtsust.

II. Kaadri alal.

1. Paluda Eesti NSV Ministrite Nõukogu Riiklikku Kõrgema ja Kesk-erihariduse Komiteed:

- a) taastada kõrgema haridusega kaadri — haljasalade projekteerijate ja ehitustöid juhtivate töötajate ettevalmistamiseks Eesti NSV Riiklikus Kunstiinstituudis vastav eriharu arhitektuuri kateedri juures;
 - b) keskharidusega lillekasvatuse ja haljasalade aednike, aiandustehnikute ja -oskustöölise ettevalmistamiseks avada iluaianduse osakond Räpina Aiandustehnikumis ja Arkna Aianduskoolis. Haljastusala tehnikuid ettevalmistav osakond on soovitatav avada mõne Tallinna lähedal asuva põllumajandustehnikumi juures.
- ### 2. Paluda Eesti NSV Haridusministeeriumi ette näha aiandusarhitekti ametikoht Vabariikliku Noorte Naturalistide Jaama juures, et tõhustada

kooliaedade ehitamise ja hooldamise juhendamist ja kontrolli haljastamise seisukohalt.

3. Soovitada luua haljastusspetsialistide kohad Eesti Raudtee Valitsuse ja Eesti NSV Kultuuriministeeriumi juures.

4. Paluda Eesti NSV Rahvamajanduse Nõukogu korraldada ehitustöölisele tehnilise miinimumi kursused haljastusalaste algteadmiste omandamiseks.

III. Haljasalade ehitamise ja hooldamise alal.

1. Paluda Eesti NSV Ministrite Nõukogu

a) soovitada Looduskaitse Valitsusele koostöös Ehituse ja Arhitektuuri Komiteega, kohalike täitevkomiteedega ja teaduslike asutustega suurendada looduskaitse alla võetavate parkide arvu ning tõhustada kontrolli nende taastamise ja hooldamise üle;

b) eraldada parkides teostatavateks maaparandustöödeks, kändude juurimiseks, tiikide puhastamiseks jms. asutuste eelarvetes vajalikud summad, kusjuures inimtööjõu kasutamist organiseerida ühiskondlikus korras;

c) silmas pidades aedniku tööle esitatavaid kõrgeid kvalifikatsiooni nõudeid, leida võimalusi kuupalgaliste aednike palgamäärade korrigeerimiseks ja ühtlustamiseks.

2. Paluda Eesti NSV Kohaliku Majanduse Ministeeriumi ja vastavaid täitevkomiteesid

a) reorganiseerida vabariikliku alluvusega linnades seni haljasalade majandamisega tegelevad trustide ja kontorite osakonnad haljasalade ehitamise ja majandamise osakondadeks. Teha nende ülesandeks kõikide riiklike ehituste ja ettevõtete ümbruse haljasalade ehitamine;

b) pidada haljasalade ehitus- ja majandamistööde edukuse näitajaks haljasala pindala suurust ja teostatud tööde kvaliteeti, mitte aga istutatud puude, põõsaste ja lilleistikute arvu kui kvantitatiivset näitajat;

c) luua haljasalade ehitamise ja majandamisega tegelevate trustide ja kontorite juures taimekaitse brigaadid, kes teostavad lepingu alusel taimekaitsetöid kogu piirkonna ulatuses;

d) luua igasse vabariikliku alluvusega linna haljastustööks vajalikkude mehhanismide baas.

3. Soovitada kõikidel täitevkomiteedel

a) nõuda ehitusplatsidel olemasolevate puude tõhusat kaitset ja kõrvaldatava mullakihi säilitamist;

b) kasutada ühiskondlikku tööjõudu haljastustööde läbiviimisel ainult haljastusala spetsialistide juhendamisel;

c) keelata igasuguste tootmishoonete, ladude, masinaparkide, naftabaaside ja muude pargi ilmet kahjustavate hoonete rajamine ning materjalide paigutamine pargialadele;

d) puude mahavõtmist (välja arvatud võsa raiumine), juurdeistutamist, teede (välja arvatud pargiteed), spordi- ja mänguväljakute rajamist ole-

masolevatesse parkidesse lubada ainult kooskõlas Eesti NSV Ministrite Nõukogu Ehituse ja Arhitektuuri Komiteega, välja arvatud looduskaitse all olevad pargid;

e) nõuda kõikidelt haljasalasid omavatel asutustelt ja ettevõtetelt senisest ulatuslikumaid hooldustöid (puhastamine, kastmine, muruniitmine, umbrohutõrje jne.).

4. Paluda Eesti NSV Autotranspordi ja Maanteede Ministeriumi

a) korrastada maanteede ümbrus nii, et see oleks kujunduslikult seoses ümbruse maastikuga;

b) mitte lubada viljapuude istutamist maanteede äärde ettevalmistamata pinnasele ja sobimatutele kohtadele;

c) olemasolevates ja rajatavates teedeäärsetes viljapuuistandustes ette näha nõuetekohane hooldamine ja taimekaitsetööd kahjurite leviku tõkestamiseks.

IV. Haljasalade materjalidega varustamise alal.

1. Paluda Eesti NSV Põllumajanduse Ministeriumi ja Eesti NSV Kohaliku Majanduse Ministeriumi laiendada puukoolide ning aiandite võrku dekoratiivpuude, -põõsaste ja lillede istikute tootmiseks.

2. Paluda Eesti NSV Põllumajanduse Ministeriumi organiseerida lille- ja muruseemnete tootmist vabariigi vajaduste piirides.

3. Paluda Eesti NSV Teaduste Akadeemiat koostada koos Kohaliku Majanduse Ministeriumiga nimestikud puude, põõsaste ja lillede kohta, mida on vaja puukoolides ja lillekasvatustes toota, ja ette näha nende orienteeruvad kogused vabariigi vajaduste rahuldamiseks.

4. Soovitada puukoolide ja teiste istutusmaterjali tootvate ettevõtete direktoreil välja anda iga-aastasi katalooge saadaval oleva istutusmaterjali kohta.

V. Haljastusalase kirjanduse ja propaganda alal.

1. Paluda Eesti NSV Ministrite Nõukogu leida võimalus iseseisva a'andusalase ajakirja väljaandmiseks, milles leiaksid laialdast käsitlemist ka iluaiaanduse- ja haljastamisalased küsimused.

2. Paluda Eesti NSV Teaduste Akadeemia Toimetus- ja Kirjastusnõukogu avaldada käesoleva konverentsi materjalid trükkis eri kogumikuna.

3. Paluda Eesti Riiklikku Kirjastust välja anda haljastustööde käsiraamat vähemalt 30 trükipoognalise mahuga hiljemalt 1961. aastaks ja haljasalade projekteerimist käsitlev raamat 1962. aastaks.

4. Paluda ajalehtede ja ajakirjade toimetusi

a) suurendada iluaiaandust ja haljastustöid käsitlevate artiklite osa aja-

kirjades «Sotsialistlik Põllumajandus», «Nõukogude Naine», «Kunst ja Kodu», «Eesti Loodus» jne.

b) avaldada ajalehtedes rohkem materjale haljasalade üldküsimumustest ning nende kaitsest.

5. Paluda Eesti NSV Raadio ja Televisiooni Komiteed organiseerida rohkem dekoratiivaiandust ja haljastamist käsitlevaid saateid.

6. Paluda Eesti NSV Haridusministeeriumi

a) laiendada looduskaitse- ja haljastusalast selgitustööd koolides. Soovitada igal koolil võtta oma šefluse alla üks läheduses asuv park. Erilist rõhku panna bioloogiliste erialade õpetajate täiendamisele haljastusküsimustes;

b) soovitada igas maarajoonis korrastada esmajärjekorras eeskujulikult vähemalt üks park.

VI. Haljasaladega seoses olevate küsimuste teadusliku uurimise alal.

1. Paluda Eesti NSV Teaduste Akadeemiat

a) kiirendada Tallinna Botaanikaaia väljaehitamist ja kujundada Botaanikaaed meie vabariigi haljastamisalase teadusliku uurimistöö keskuseks;

b) laiendada dekoratiivtaimede aretustööd;

c) alustada uurimistöödega dekoratiivtaimede haiguste ja kahjurite alal;

d) laiendada teaduslikku uurimistööd parkide arhitektuurilise väärtuse ja ökonoomse taimestamise seaduspärasuste selgitamiseks;

e) välja töötada esialgne vanade parkide korrastus- ja hooldustööde juhend.

2. Paluda Eesti NSV Põllumajanduse Ministeeriumi alustada Jõgeva sordiaretusjaamas uurimistööga murude alal ja murutaimede aretamisega.

*

Konverents paneb ette Linnamajanduse ja Autotranspordi Teaduslik-Tehnilise Ühingu vabariiklikule juhatusele, Eesti NSV Teaduste Akadeemia Eksperimentaalbioloogia Instituudile ja Eesti NSV Arhitektide Liidule luua organisatsioonidevaheline alaline komisjon haljastusküsimuste koordineerimiseks asjast huvitatud asutuste vahel ning panna temale käesoleva resolutsiooni täitmise kontroll.

*

Konverents avaldab veendumust, et kõik Nõukogude Eesti haljasalade hooldamisel, ehitamisel ja projekteerimisel tegutsevad töötajad annavad kogu oma jõu ja oskuse meie linnade ja asulate heakorrastamiseks ning võitlevad visalt meie vabariigi üldise kultuurse ilme tõstmise eest.

SISUKORD

<i>Saateks</i>	5
• E. BRAFMAN	
<i>Eesti NSV linnade haljastamisest ja heakorrastamisest</i>	7
L. PETTAI	
<i>Maa-asulate ja maastiku haljastamisest</i>	16
L. PATUNE	
<i>Haljasalade taimmaterjalidest</i>	22
A. NIINE	
<i>Valgus kui ökoloogiline tegur haljasalade kujundamisel</i>	27
A. PUKK	
<i>Vanade parkide olukorrast ja selle parandamise abinõudest</i>	35
J. EILART	
<i>Haljasalad ja looduskaitse</i>	48
G. HANSMAN	
<i>Iluaiaandustliku istutusmaterjali tootmisest vabariigis</i>	55
A. ADOJAAN	
<i>Murude rajamisest ja hooldamisest Eesti NSV-s</i>	60
A. PAIVEL	
<i>Haljastamiseks sobivaid võõrpuuliike Eesti NSV-s</i>	70
A. MERIHEIN	
<i>Õhukese mullakihiga loopealsete lagendike metsastamisvõimalustest ja Lasnamäe lootalale rajatud vastavast katset</i>	78
E. KAAR	
<i>Lootalade uurimise tulemuste rakendamise võimalustest Tallinna ümbruse haljastamisel</i>	84
U. VALK	
<i>Tallinna ümbruse vähetootlikud maad ja nende kasutamise võimalused metsa kasvatamiseks</i>	92
T. NEEME	
<i>Võilillede keemilisest tõrjest</i>	99
A. EENLAID	
<i>Kahjurite tõrjest haljasaladel</i>	105
<i>Resolutsioon</i>	111

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00778773 4

36 kop.

A
23680

7787734

