10284 Duplum

J. PORT — V. SORMA



# ILUAIANDUS

K./Ü. „LOODUS", TARTU

A-10389

J. PORT — V. SORMA

# ILUAIANDUS

Äratrükk
Dr. phil. nat. J. Porti toimetatud
„Tegeliku aianduse ja mesinduse käsiraamatust"

K./Ü. „LOODUS", TARTU 1937

Bibliotheca Universitatis Tartuensis
1937: 0467
7025

# SISUKORD.


| | Lk. |
|---|---|
| I. Ilupuude ja -põõsaste kasvatamine | 7 |
| Ilupuukool | 8 |
| Ilupuude paljundamine seemnetega | 10 |
| Lehtpuude kasvatamine seemnetest | 13 |
| Okaspuude paljundamine seemnetega | 19 |
| Vegetatiivsed paljundusviisid | 21 |
| Vääristamine | 32 |
| Ümberistutamised puukoolis | 43 |
| II. Tähtsamad meil kasvatatavad ilupuud ja -põõsad | 45 |
| Lehtpuud ja -põõsad | 45 |
| Okaspuud | 80 |
| III. Ilupuude kasustamine | 84 |
| Ilupuude ja -põõsaste kasvutingimused | 85 |
| Ilupuude ja -põõsaste esteetilised omadused | 88 |
| Ilupuude ja -põõsaste suurus | 89 |
| Ilupuude ja -põõsaste tähtsus iluaianduses | 96 |
| Ilupuude valiku ja asetamise üldreegleid | 97 |
| Erijuhud ilupuude kasustamisel | 100 |
| Ilupuude istutamine | 107 |
| Ilupuude ja -põõsaste lõikamine | 111 |
| Hekid | 112 |
| IV. Muru | 115 |
| Tähtsamaid murutaimi | 116 |
| Muru moodustamine | 118 |
| V. Lilled | 123 |
| Üheaastased aedlilled | 124 |
| Paljundamine | 126 |
| Tähtsamaid üheaastasi lilli | 128 |
| Kaheaastased lilled | 141 |
| Tähtsamaid kaheaastasi lilli | 142 |
| Ühe- ja kaheaastaste lillede kasustamine | 144 |
| Kastlilled rõdude, trepiäärte ja aknaesiste kaunistamiseks | 149 |
| Talvekindlad püsililled | 150 |
| Püsililledе paljundamine | 151 |
| Tähtsamaid sibul- ja sibul-mugullilli | 157 |
| Sibul- ja sibul-mugullillede peenarde korraldamine | 162 |
| Tähtsamaid juur- ja juurikpüsililli | 164 |
| Püsillillepeenrad | 177 |
| Tähtsamaid mägitaimi | 180 |
| Kiviktaimla ehk alpiinumi asutamine | 192 |
| Veetaimed | 196 |

Lk.
Varjutaimed . . . . . 198
Ronitaimed-püsikud . . . . . 200
Kasvuhoones või külmavabas ruumis ületalve hoitavaid lilli . 201

VI. Iluaedade kujundamine . . . . . 206
Iluaia piirded . . . . . 206
Teed . . . . . 207
Trepid . . . . . 210
Tugi- ja lillemüürid . . . . . 211
Kunstlikud veekogud . . . . . 213
Aiamajad . . . . . 216
Lehtlad. Varikäigud. Laste mänguplatsid . . . . . 217
Aiamööbel . . . . . 218
Muud kaunistusvahendid . . . . . 221
Eriülesannetega iluaedade kujundamise põhimõtteid. Majaaed linnas . . . . . 223
Talu iluaed . . . . . 226
Vanade iluaedade ümberkorraldamine . . . . . 229

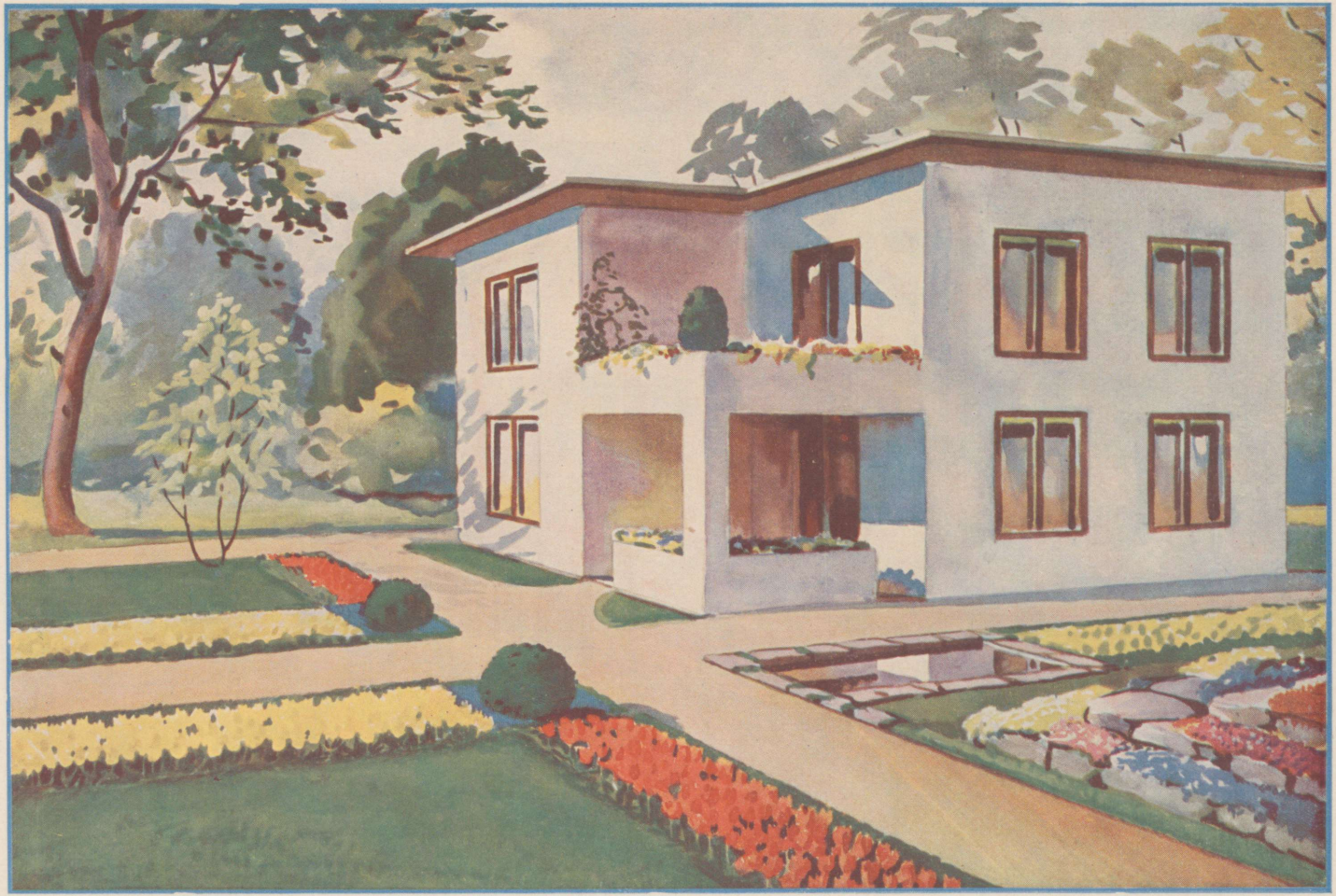
VII. Tänapäeva linnade kaunistamine ja rahvapuiestikkude korraldamine (V. Sorma, Hämeenlinna linnaaednik, Soomes) . . . . . 230
Linnapuiestikkude ja rohuplatside tähtsus . . . . . 230
Puiestikkude planeerimine . . . . . 232
Teed. Puu- ja põõsasistandikud . . . . . 235
Lilled . . . . . 236
Ilupuiestikud . . . . . 237
Mängu- ja spordipuiestikud ning rahvapargid . . . . . 238
Mänguväljakud. Päevituskohad . . . . . 239
Laste mänguväljakud . . . . . 240
Spordi- ja võimlemisplatsid . . . . . 241
Talvesport rahvaparkides . . . . . 242
Tiigid, järved. Taltsad loomad . . . . . 243
Linnukaitse. Istekohad . . . . . 244
Restoranid. Varjualused ja kioskid . . . . . 245
Orkestrilavad. Vabaõhuteater. Mälestusmärgid . . . . . 246
Jooginõrg. Ajanäitaja ja ilmajaama teatepunkt . . . . . 247
Teeviitajad. Klosetid. Valgustus . . . . . 248
Õppeaed . . . . . 249

VIII. Kalmistud. (J. Port) . . . . . 250
Kalmistu tüüpe . . . . . 251
Kalmistu kujundamine . . . . . 254
Kalmude kaunistamine . . . . . 257
Kalmistu eriosad . . . . . 266
Vanade kalmistute ümberkorraldamine. Uute kalmistute asutamine . . . . . 268

## Eksitavaid trükivigu ja ebatäpsusi.

| Lk. | Rida | | On trükitud: | Peab olema: |
|---|---|---|---|---|
| 24 | 15 | alt | *negunda* | *negundo* |
| 28 | 16 | „ | võrseid | virveid |
| 35 | 3 | ülevalt | Ilumandlite | Ilumandlipuude |
| 36 | 6 | alt | oksal | osal |
| 47 | 5 | „ | lepp | **lepp** |
| 48 | 11—12 | ülalt lugeda: | *A. canadensis* Med.); eriti hästi õitseb selle teisend var. *botryapium* Torr. et Gray; aasia tp. jne. | |
| 48 | 14 | alt | aristolochia | aristolohhia |
| 49 | 10 | ülevalt | kukerpuud | Kukerpuud |
| 53 | 3 | „ | talvekindel | talvekindlad |
| 54 | 3 | „ | *C. lucidas* | *C. lucidus* |
| 55 | 24 | alt | *purpurens* | *purpureus* |
| 60 | 20 | ülevalt | Maacki k. | Maaki k. |
| 62 | 7 | alt | *P. Amurense* | *P. amurense* |
| 64 | 8 | ülevalt | *Patentilla* | *Potentilla* |
| 78 | 16 | alt | *Uiburnum* | *Viburnum* |
| 86 | 11 | „ | mägivaher | põldvaher |
| 91 | 11 | „ | Kunstlikke võravorme | Kunstlikke keravõravorme |
| 92 | 23 | „ | *Cereidophyllum* | *Cercidophyllum* |
| 93 | 20 | „ | kollaseõ. | kollane |
| 98 | | joon. allkiri | Mary aed | Marly aed |
| 100 | | „ „ | Berliin — Treptonis | Berliin — Treptovis |
| 141 | 15 | alt | *Z. panciflora* | *Z. pauciflora* |
| 149 | 16 | ülevalt | 15—20 cm | 15—25 cm |
| 166 | 20 | „ | *lalifolia* | *latifolia* |
| 184 | 9 | „ | *D. octopotala* | *D. octopetala* |
| 185 | 1 | „ | *G. tutea* | *G. lutea* |
| 190 | 23 | „ | *spurinum* | *spurium* |
| 208 | T. VII | allkiri | Cayeaux | Cayeux |

O./ü. K. Mattieseni trükikoda, Tartu, 1937.



R. Kiviti joon.

Moodne suvila iluaiaga.

# ILUAIANDUS

# I. Ilupuude ja -põõsaste kasvatamine.

**Ilupuu mõiste.** Ilupuid kasustatakse kaheks otstarbeks — kaitsepuudena ja kaunistuspuudena. Esimesed peavad olema tiheda lehestikuga ja tugeva kasvuga, et nad tuuli küllaldaselt kinni hoiaksid (väga tähtsad selles mõttes on igihaljad okaspuud), moodustama iluaedadele ja puiestikele teatava raamistiku, teised aga oma kauni kuju, nägusa lehestiku, ilusate õite ja viljade ning lehestiku värvuse muutuvusega aastaaegade vältel peavad andma selle vahendi, millest on võimalik luua vaheldusrikkaid ja esteetiliselt nauditavaid looduspilte.

Sellelt seisukohalt ilmneb, et igat puud ei saa veel kasustada ei ilupuuna ega ka kaitsepuuna, kuigi ta seda oma nime järgi olla võiks. Alt lagedad kuused või pärnad ei pea küllaldaselt tuuli kinni ega kõlba korrapärasteks kaitsepuudeks. Samane on lugu ka ilupuudega; näit. hõbekuusk või nulg, millel osa oksi kas puudub või rikutud, või millistel latv vigastatud, on kaotanud seega täielikult oma esteetilise väärtuse. Metsas tihedasti koos kasvavad või kasvatatavad puud oma sirgete laasitud tüvedega on küll head tarbe- ja küttepuud, kuid mitte ilupuud. Samuti on enamasti lugu metsast toodud noorte puudega: ka need on puudulikult arenenud, alt lagedad ega kõlba puiestikku või aeda istutamiseks. Kuusk, kask, tamm jt. võivad olla nii ilu- kui tarbepuud; nende kuuluvust ühte või teise rühma ei määra mitte nende asukoht, puiestik elamu ligidal või mets, vaid puu kuju. Puu kuju aga oleneb enne kõike kasvutingimustest noores eas.

Noortele ilupuudele on tarvis luua soodsad valgustuse tingimused ja kasvatada neid ette vastava hoole ja järelevalve all puukoolis samuti kui viljapuidki. Ilupuu peab olema terve ning tugev ja varustatud okstega maapinnalt alates (erandi moodustavad tänava- ja maanteeäärsed puud, mille tüved on alt lagedad).

Iga ilupuu ja eriti selle aedvorm — olgu veel tüüpiline, s. o. igale liigile ja vormile iseloomuliste tunnustega, näit. püramiid-, kera- ja hala- (leina-) vormid, lõhislehesed, punase-, kollase- ja kirjulehesed vormid, kääbusvormid jne. Igaüks neist peab ka tõeliselt oma

omadusilt tema nimele vastama. Just selliste vormide vegetatiivsel paljundamisel tuleb hoolega valida emapuid. Seda võivad toimetada muidugi ainult asjatundjad aednikud, kes ilupuid kasvatavad.

## Ilupuukool.

**Asukoha eeldused** ilupuukoolil on üldjoontes samad, mis viljapuukoolilgi. Siin asukoha ligidus linnale või raudteejaamale on suurima tähtsusega; samuti maapinna soodus kallakus vastu päikest, tuulekaitse ja kaitse loomade vastu; ka maa tuleb harida korralikult samuti kui viljapuukoolis. Kuid mullastiku koostise, põhjavee sügavuse, maaväetamise ja pinnareljeefi küsimustes on siin olemas teatavad lahkuminekud.

**Mullastik.** Viljapuukoolile peetakse parimaks mullastikuks keskmist liivsavimulda; ilupuid on aga mitmesuguseid liike, mis mullastiku suhtes on järsult erinevate nõuetega: ühed eelistavad rammusaid huumusrikkaid muldi (jalakas, saar, vaher), teised aga lepivad kehvade ja kergete liivaste muldadega (mänd, lehis, kadakas, kask); ühed tuleb puukoolist üles võtta terve juurestikuga ja ühes terve mullapalliga (igihaljad okaspuud — kuused, nulud, männid), teised aga ilma mullapallita (lehtpuud, lehis). Raskemast savikast või huumusrikkast mullast pallid seisavad paremini koos, kergest liivasest mullast aga mitte. Teiselt poolt valmib puu kuivemas ja liivakas mullas sügisel palju varemini kui niiskes savikas mullas. Silmas pidades mitmesuguste taimede elunõudeid mullastiku suhtes on vajalik, et mullastik ilupuukoolis — vastuoksa viljapuukoolile — oleks võimalikult mitmekesisem — alates kergete liivakate muldadega ning lõpetades raskemate savikate ja soomuldadega. Lehtpuid võib üldiselt kõiki edukalt kasvatada keskpärastel liivsavimuldadel nagu viljapuidki, seevastu aga igihaljaid okaspuid rohkem savikatel ja huumusrikastel muldadel.

**Põhjavesi.** Põhjavee suhtes on viljapuude edukas kasvatamine seotud kindlate nõuetega: põhjavesi ei või olla palju kõrgemal kui 1,5 m. Ilupuude puhul on need nõuded mitmel juhul teisiti: lehised ja männid, aga ka vahtrad võivad kasvada kohtadel, kus põhjavesi asetseb 3—4 m sügavusel, seevastu pajud, paplid, kastanid, kuused, nulud jt. kohtades, kus põhjavesi on kaunis pinna ligidal. Loomulik, et põhjavesi puukoolis ei tarvitse olla kunagi nii kõrgel, et ta takistaks maaharimist, kuid ta võib siiski olla üksikute rohkesti niiskust nõudvate puuliikide puhul märksa kõrgemal kui viljapuukoolis.

**Väetamine.** On kujunenud üldiseks nõudeks, et viljapuukooli maad tuleb tugevasti väetada, sest muidu kasvavad puud aeglaselt ega ole neid võimalik nõutud aastate möödudes müügile saata. Nagu eespool mainitud (I köide, lk. 300), on selles suhtes maa väetamisega, eriti lämmastikväetistega mindud liiga kaugele. Ilupuude kasvatamisel on mulla väetamine sellisel määral kahjulik ja selle eest tuleb hoiduda, s e s t r a m-



Tänavapuudeks kasvatatavad vahtrad puukoolis, milledel võra hakatakse kasvatama alles 3 m kõrguselt.

musas mullas ei jää taimede kasv küllalt aegsasti seisma, puukoed ei valmi sügiseks, s. o. nad püsivad hilissügiseni kasvuseisundis, on veerikkad ning ühes sellega külmaõrnad. Sellega ei tule aga muidugi kõikidele puudele mõõta ühise mõõduga: puid, mis on kiirema kasvuga ning vajavad rammusamat mulda, ei saa enesestmõistetavalt edukalt kasvatada kehval ja väetamatul mullal.

**Pinnareljeef.** Et mullastiku iseärasused, samuti kui põhjavee sügavus on tihedas seoses just pinnareljeefiga, siis ilupuukooli maa-ala ei tarvitse olla laudtasane, nagu viljapuukoolis, vaid siin on künkad ja orud, kuivemad ja niiskemad kohad väga soovitavad, et leida soodsaid võimalusi erinõuetega puuliikide kasvatamiseks.

**Muud tarbed.** Paljud noored ilupuud, mis looduses arenevad metsa all — suurte puude varjus, on väga õrnad nii otsese valguse kui ka kevadiste öökülmade vastu (kuused, nulud); selliste taimede kasvatamiseks on tarvilikud vastavad varjutamise ja kattevahendid.

Kuivadel ja kergetel muldadel vajavad noored ilupuud järjekindlat kastmist, mis vastavate vihmutusseadistega on teostatav.

Hulk noori seemikuid areneb korralikult ainult ühtlases soojuses, samuti kui enamik pistikuist. Seepärast on ilupuukoolis väga tarvilikud soojad ja poolsoojad lavad.

Vääristamisel on paljudel juhtudel tarvilikud koguni vastavad kasvuhooned, kus vääristatud puid on võimalik hoida nõutavas soojuses ja niiskuses ning neid vajaliselt varjutada.

## Ilupuude paljundamine.

Loomulikuks taimede paljunemisvahendiks on seemned. Seemnest kasvanud puu on alati juurestiku kui ka tüve arengu, samuti kuju ja tervise, kasvutugevuse ning eluea kestuse poolest igast vegetatiivsel teel paljundatud puust ees. Selle reegli kohaselt tuleb alati kõiki puuliike (*species*), mis on seemneehtsad, s. t. mis seemnetest arenevad emataimega sarnaselt, püüda paljundada seemnetega. Siin tekib aga rida raskusi, miks seemnetega paljundamine pole alati võimalik: kui pole näit. käepärast seemet (võõramaa puuliigid), kui seemne idanemisprotsent on väga väike, kui idanemisvõime kaob kiiresti (pajud, paplid), idanemine kestab kaua (pärnad, läätspuud jt.), seemikud on õrnad (*Rhododendron*) jne. Neil juhtudel püütakse puude ja põõsaste liike ka vegetatiivselt paljundada. Mis puutub aga alaliikide (*subspecies*), teisendite (*varietas*) ja vormide (*forma*) paljundamisse, siis, nagu teada, pole need seemnekindlad, s. t. seemneist kasvanud taimed pole kõikide omaduste ja välistunnuste poolest emataimede sarnased. Kui külvata näit. hulk punalehise pöögi (*Fagus silvatica* var. *atripurpurea*) või püramiidtamme (*Quercus robur* var. *fastiagata*) seemneid (vilju) maha ning jälgida seemikute arengut mõningate aastate jooksul puukoolis, siis selgub, kui suur on siin erinevus ja varieeruvus ühelt ja samalt emapuult saadud seemnetest kasvanud seemikute vahel. Võime leida kuni 25% seemikuist, mis mõlemal juhul sarnanevad emataimedega (pöögid on tumepunaste lehtedega ja tammed püstakalt kasvavate okstega), kuid enamik läheb aga nendest tunduvalt lahku (pöögil lehed rohelised või veidi punakad, tammel oksad arenevad liiga suure nurga all ja võra on kahar). Siit selgub, et ka teisendeid ja vorme on võimalik kasvatada seemneist, ainult see nõuab hulk asjatut tööd, hoolt ja vaeva; tuleb peale soovitavate taimede kasvatada ühes ka palju sellist, mis ei vasta kasvataja tahtele ja mis tuleb hiljem kas hävitada või müüa odava hinna eest. Siin viivad vegetatiivsed paljundamisviisid palju kindlamalt ja kergemini sihile.

## Paljundamine seemnetega.

**Seemned.** Seemnetest puude kasvatamine on mõeldav ainult siis, kui on saadaval hea, idanemisvõimeline ja õige seeme. Sellist seemet saada pole aga kerge. Meie silm võib küll harjuda eraldama

seemneliike üksteisest väliskuju järgi, tundma tugevat seemet (suuruselt) puudulikult arenenust või väliselt vigasest. Seda on aga siiski vähe ja selliste väliste kujutunnuste järgi pole veel võimalik otsustada seemnete siseväärtuste üle. Nagu eespool mainitud (vt. I köide, lk. 53—54), on seemnete idanemisvõime oma kestuselt väga erinev; paplid, pajud, jalakad, hõbevaher jt. kaotavad idanemisvõime õige kiiresti. Kaugemalt seemet tellides on see pärale jõudes sageli idanemisvõime juba kaotanud; kohal kasvavatelt emataimedelt võime siingi saada head ja elujõulist seemet.

Paljud seemned ei idane esimesel kevadel ning püsivad mullas 2—3 aastat, enne kui hakkavad idanema. Seda tuleb arvestada ja nähtu mitte kirjutada alati halva seemnematerjali arvele.

Edasi tuleb pidada silmas ilupuude seemnete tellimisel seda, et need pärineksid meie kliimaoludele vastavatelt maadelt, sest soojemailt maaaladelt pärinevaist seemneist arenenud seemikud on jahedamates oludes enamasti külmaõrnad. Seemnete päritolu kindlakstegemine on aga isegi soliidsematel seemnekauplustel üpris raske, kõnelemata tavalistest kauplustest.

Siis tekitab seemnetest puude kasvatamisel raskusi r i s t t o l m l e m i n e, mida looduses raske takistada; selle järeldusel võivad peituda seemnetes hoopis uued omadused ja seemik osutuda värraks. Kodumaal üksikult või rühmiti kasvavad puud, kui teised samasse perekonda kuuluvad liigid ligemas ümbruskonnas puuduvad, võivad anda selles mõttes teinekord väga head seemet, milledest arenenud seemikud osutuvad peale muu meil veel alati külmakindlaiks.

Kõiki neid olukordi tuleb seemnetest ilupuude ja -põõsaste kasvatamisel arvestada. Võhik võib siin sattuda sageli kurioosumite ette.

**Seemnete valmimine ja korjamine.** Seemnete valmimine toimub puudel ja põõsastel väga ebaühtlaselt ja vältab 2—3 kuust (pajud, paplid) kuni 24 ja enam kuud (männid); vastavalt sellele tuleb siin seemneid korjata nende valmimise kohaselt peaaegu aasta ümber. Otsustada seemnete valmimise üle võime mitmeti: viljade, eriti marjade värviliseks muutumise, seemnekesta tumedaks (pruuniks) tõmbumise jne. järgi. Üheks kõige kindlamaks otsustamisviisiks seemnete valmimise üle on nende katkilõikamine ja toitekoe tiheduse proovimine: on see kude vesine ja pehme, siis pole seeme veel valminud ega korjamiskõlvuline, on see aga tihe ja tahke, siis võime asuda seemnete korjamisele. Selliste lõikude abil võime tellitud seemnete puhul otsustada ka seemne värskuse üle: värske ja idanemisvõimelise seemne toitekude on värske ja valge, kaua seisnud ja idanemisvõime juba kaotanud seemne oma aga tuhm ja hallikas. Samase lõikeproovi abil selgub aga ka kohe, kui paljudel seemnetel on üldse toitekude („iva") ja kui palju on tühje (okaspuude seemnete puhul eriti tähtis proov!).

Viljade korjamisega ei või viivitada, sest valminud viljad pudenevad kiiresti ja seemned kukuvad nendest välja (läätspuu kaunad, nulgude ja ebatsuuga käbid), linnud ja loomad (oravad) lõhuvad neid, uuristavad seemned välja (käbidest) või söövad nad kõige viljaga (igasugused marjad). Seepärast on parem korjata vilju mõni päev enne nende täielikku valmimist ja lasta seemneil järelvalmida korjatud viljades.

Viljadest seemnete väljavõtmine toimub mitmel viisil: käbid laotakse sooja ruumi põrandale mingile linale, kus soojuse mõjul käbisoomused iseenesest avanevad ja seemned välja kukuvad. Vägivaldselt käbide lõhkumist pole sugugi tarvis. Küpsedest lihakatest viljadest ja marjadest on hõlpus seemneid kätte saada, kui need viljad asetada vähese veega nõusse mõneks päevaks parajasse sooja kohta käärima, siis pulgaga kloppides vabanevad seemned viljalihast iseenesest; neid tuleb vaid puhta veega hoolega läbi pesta ja kuivatada.

Kaunad ja kuivad viljad tuleb purustada ning sealt seemnete eraldamine pole raske (tuule abil).

Kihitamise korral, kui see toimub kohe pärast viljade kogumist, pole tarvis väikestest viljadest seemneid üldse eraldada ja neid vilju võib ühes seemnetega asetada niiskesse liivasse.

**Seemnete alalhoidmine.** Algnõue on: seemned tuleb kohe peale valmimist mullasse külida — nii nagu see toimub looduses, sest seemneid hoiuruumides säilitades võivad nad kas minna mädanema või liiga läbi kuivada. Mullasse külvi pole aga võimalik alati teostada: a) kui seemneid peab tellima, b) kui seemned valmivad alles hilissügisel või talvel (pärnad, lepad) ja c) kui puuduvad sügisel külvivõimalused. Neil juhtudel tuleb seemned hoida ületalve kevadise külviajani.

Seemnete alalhoidmisel peab hoolt kandma järgmiste asjaolude eest.

1) Seemned ei tohi läbi kuivada, mille tagajärjel nende idanemisvõime võib kaduda (vt. I k., lk. 54) või idanemine kesta märksa pikemalt. Selle vältimiseks tuleb seemneid kas kihitada (pähklid, tõrud, lihakad viljad), või alal hoida viljades, igatahes aga jahedas, veel parem külmas kohas, kuna seemnete läbikülmumine on idanemise küpsuse saavutamiseks põhjamaa taimedel enamasti tarvilik (vt. I köide, lk. 57).

2) Seemned püsigu õhurikkas ja mitte liiga niiskes ruumis, et nad ei hakkaks hallitama ja mädanema. Väiksemaid seemnehulki on hõlpus alal hoida riidekotikestes ja need riputada näit. aita lae alla, et hiired ja rotid seemnetele ligi ei pääseks ja neid ei hävitaks.

3) Paljud seemned, mis kiiresti kaotavad idanemisvõime (pajud, paplid, jalakad, mõned vahtraliigid — *Acer dasycarpum, A. rubrum*), tuleb kohe peale seemnete valmimist külida mullasse või kihitada.

4) Ostetud seemned, mis on tugevasti läbi kuivanud, tuleb asetada 24—48 tunniks vette likku ja siis kihitada või maha külvata.



Reaskülv tasasele maapinnale kõrge hekiga tuulte eest kaitstud puukoolis.

Järgmiste lehtpuude seemneid on soovitatav kihitada (lihakad viljad, pähklid, tõrud): *Acanthopanax, Acer campestre, A. dasycarpum, Actinidia, Aesculus, Amelanchier, Aralia, Berberis, Carpinus, Carya, Celastrus, Chaenomeles, Clematis, Cornus, Corylus, Cotoneaster, Crataegus, Daphne, Elaeagnus, Evonymus, Fagus, Fraxinus, Gymnocladus, Hamamelis, Hippophaë, Ilex, Juglans, Ligustrum, Lonicera, Lycium, Magnolia, Mahonia, Malus, Ostrya, Phellodendron, Prunus, Pterocarya, Pyrus, Quercus, Rhamnus, Ribes, Rosa, Rubus, Shepherdia, Sorbus, Tilia, Viburnum.*

**Seemnete külv.** Seemnete külvamisel ja külvide hooldamisel tuleb eristada mitut erijuhtu: eriviisiliselt tuleb toimetada seda lehtpuu ja okaspuu seemnetega; nii ühel kui teisel juhul, olenedes seemikute tugevusest, võime osal liikidel seemned külvata kohe välja külvipeenrale, teiste seemneid aga klaasi alla — lavadesse või kasvuhooneisse.

## Lehtpuude kasvatamine seemnetest.

**A. Külv vabamaasse.** Külvimaa harimine on siin samasugune nagu viljapuukooliski (vt. I köide, lk. 299). Väetuse korral olgu aga sõnniku normid märksa väiksemad. Külvatakse kas peenardele või ühtlasele maapinnale. Peenrakülv on eelistatavam väiksemate sortimentide puhul, kuna tasasele maale toimetatakse massilist seemnete külvi suuremates puukoolides ja laiemal maa-alal. Külviga tuleb alata võimalikult vara-

kult, mil maa on veel küllalt niiske. Juhul, kui muld on kuiv, tuleb teda niisutada enne külvi.

Külvatakse tavaliselt peenemad seemned hajali, keskmised ja suuremad aga ridadesse. Hajukülvi puhul on soovitatav peeni seemneid segada kas mulla või liivaga (lepp, kask). Lendkarvakestega varustatud papli- ja pajuseemned tuleb külvata üsna märjale mullale, vajutada kergelt kinni ja katta siis väga õhukese mullakihiga.

Reaskülv on mullapinna kohendamise, umbrohtude hävitamise, aga ka üldise korra mõttes eelistatavam hajukülvist. Seda toimetatakse kas vastavate käsikülvimasinate abil või käsitsi seemnete külvamisega ettetõmmatud vagudesse. Vagude sügavus oleneb seemnete suurusest. Suuremate pähklite ja tõrude asetamisel vao põhja tuleb pidada silmas juure ja iduvarre seemnest väljumiskohta, ning asetada seeme nii, et juur võiks suunduda otsejoones — ilma keeramata — alla, vars aga ilma kõverdusteta üles. Sellepärast tuleb kastaniseemned asetada pruuni läiketa küljega alla, tammetõrud küljeli, pähklipuu (*Juglans*) viljad kas küljeli või terava otsaga alla jne.

Liblikõieliste paksukestalisi seemneid on soovitatav enne külvi 24—48 tunniks asetada sooja vette likku (*Robinia, Cytisus, Laburnum, Colutea, Caragana* jt.). Selleks riputatakse seemned riidest kotikestega mingisugususesse nõusse ja valatakse kaunis palav (kuni 50° C) vesi nõusse, ning lastakse see aegamööda jahtuda. (Mõnedes käsiraamatutes soovitatakse peale valada koguni keeva vett, millest tuleb siiski hoiduda.)

Kihitatud ja etteidandatud seemned tuleb samuti külvata käsitsi vastavate vagude põhja. Siinjuures tuleb aga pidada hoolega silmas, et niiske seeme ära ei kuivaks. Sellist külvi on parem toimetada vaikse pilvise ilmaga — õhtuti ja hommikuti, kusjuures on soovitatav, et üks ees külvaks, teine aga selle järel kataks seemned kohe mullaga. Katemulla paksus on, nagu varemini mainitud, suhtelises kokkukõlas seemne suurusega (vt. I köide, lk. 56).

Kõik külvid tuleb varustada korralikkude ja püsivate etikettidega.

Külvi puhul on soovitatav kiire idanemisega ja tugevamakasvuliste taimede seemned külvata ühele peenrale või kõrvuti, aeglaselt idanevad ja nõrgakasvuliste taimede seemned aga eraldi.

**Lehtpuud, millede seemneid võib külvata kohe vabamaasse:** *Acer, Aesculus, Alnus, Amelanchier, Berberis, Betula, Caragana, Carpinus, Celastrus, Cercidophyllum, Chaenomeles, Clematis, Colutea, Cornus, Corylus, Cotoneaster, Crataegus, Cytisus, Daphne, Elaeagnus, Evonymus, Fagus, Fraxinus, Genista, Halimodendron, Hippophaë, Juglans, Laburnum, Ligustrum, Lonicera, Lycium, Malus, Ostrya, Physocarpus, Populus, Prunus, Pyrus, Quercus, Rhamnus, Rosa, Rubus, Salix, Sambucus, Shepherdia, Sorbaria, Sorbus, Symphoricarpus, Syringa, Tilia, Ulmus, Viburnum.*



Noored vahtra seemikud mõni nädal pärast tõusmist.

Külvatud seemneid varitsevad mitmed ohud.

**Linnud ja loomad.** Vindid, varblased, varesed, hiired jne. võivad hävitada palju külvatud seemnetest, kui ei tarvitata vastavaid tõrjevahendeid; lindude eest saab külve kaitseda kas traat- või niitvõrguga, või siis okste pealelaotamisega; hiired tuleb mürgistada. Mõnikord on võimalik külvi seemneid lindude eest kaitseda nende värvimisega (vt. II köide, lk. 323).

**Kuivamise hädaoht** on külvidele veel suurem kui linnud ja loomad. Niipea kui idanema hakanud seemned löövad kuivama — kas või lühikeseks ajaks —, kaotavad nad idanemisvõime. Seepärast peab külvipeenra muld pidevalt kogu idanemise kestel olema ühtlaselt niiske. Selle saavutamiseks aitab kaasa külvipeenarde ja maapinna katmine mitmesuguste vahenditega, nagu turbapuruga, peeneksraiutud toore turbasamblaga, peeneksraiutud kanarbikuvartega, peene kõdunenud sõnnikuga, okaspuude okkapuruga jne. Kõik need ained on kerged ja õhurikkad ega takista õhu pääsu seemnete juurde, samuti ka nende ülestõusmist. Pealegi sellise katte all muld hoidub mitte üksnes ühtlaselt niiske, vaid ka kohev, sest vihmasajud ei peksa mullapinda kinni ja nii ei saa tekkida koorukest.

On soovitatav, et vajaline katematerjal juba eelmisel suvel või sügisel valmis muretsetaks, kusjuures turbapuru, segatud hobusesõnnikuga, tuleks asetada hunnikusse ja paar korda enne talve läbi kaevata. Huumusainete (turbapuru, sammal, kõdunenud sõnnik) katekihi paksus külvipeenral oleneb seemikute tugevusest: nõrgakasvulistel seemikutel on ta õhem, tugevakasvulistel paksem, kuid kunagi mitte nii paks, et ta tõusnud seemikuid võiks lämmatada. Niipea kui seemikud on ilmunud mullapinnale, tuleb nende ridade kohalt kate kõrvaldada ridade vahekohtadele.

**Varjutamine.** Noored seemikud, mis looduses enamasti asuvad puude ja põõsaste varjus, on kaunis tundlikud tugeva päikesevalguse vastu. Neid tuleb alul keskpäeviti varjutada liistkatete, roogmattide või hõreda riide abil, mis laotatakse peenra ümber asetatud tugilattidele (umb. 50 cm mullapinnast). Hiljemini, mil seemikud valgusega on juba harjunud, pole enam tarvis varjutada.

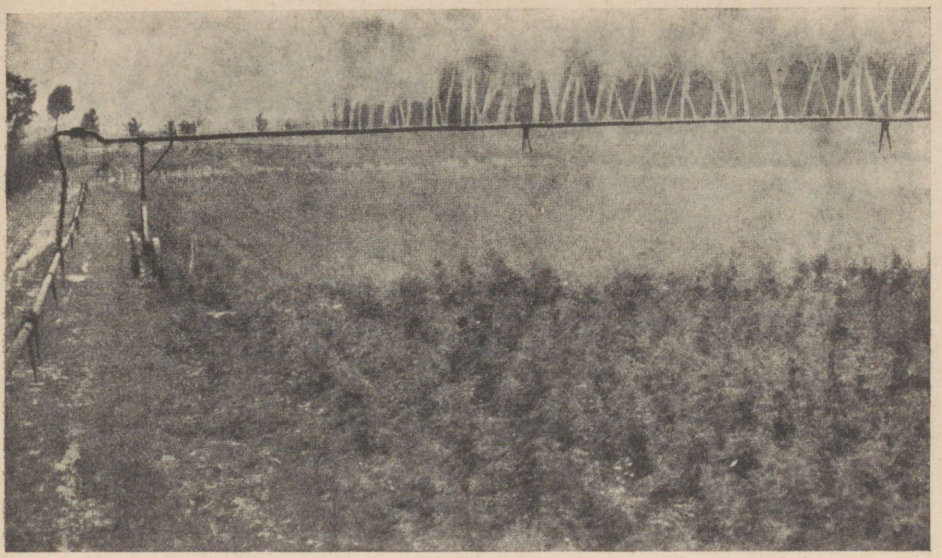
**Külmakaitse.** Paljud varakevadel tõusnud seemikud, sattudes öökülmade kätte, võivad hävida. Neid on seepärast külmadel öödel tarvis katta kas õlgmattidega või kuuseokstega, mida võib laotada varjutamise puhuks ülesseatud lattidele. Peenra küljed võivad siin jääda ka lahti, mis pole eriti hädaohtlik. Külmaõrnad on enamasti kõik mitte meie kodumaalt pärinevate puude noored seemikud, nagu pöökpuu, kastan, paljud vahtraliigid, põispõõsas, ubapõõsad, valge akaatsia, pähklipuu, võõramaa pärnaliigid, aga ka tamm jt.

**Kastmine.** Kuival hiliskevadel ja varasuvel, mil peenrad kipuvad läbi kuivama, tuleb neid tarbe järgi hoolega valada, eriti selliseid, mis asuvad kergetel muldadel. Peale tavalise kastmise kannuga uuemal ajal seatakse puukoolidesse mitmesuguseid vihmutusvahendeid, millede abil mainitud ülesannet on kerge täita.

**Ümberpikkimised ja harvendamised.** On seemikuid tõusnud liiga paksult, siis tuleb osa nendest välja kitkuda (harvendamine); on neid aga rohkem kui tegelikult tarvis, siis on soovitatav tugevamad taimed ümber pikkida vastava vahega uude peenrasse. Sel puhul võib mõnel puul, mille peajuur tungib tavaliselt liiga sügavale, nii et pärastine taimede väljakaevamine ja ümberistutamine on raskendatud, ära näpistada või lõigata peajuure otsa: siis areneb kaharam ja mitte nii sügavale tungiv juurestik (tamm, hobukastan jt.).

**Muud hooldamistööd** on ilupuude koolis samased, mis viljapuukoolis, s. o. umbrohu hävitamine, mulla kohendamine ja kõblastamine.

**B. Külv klaasi alla.** Klaasi alla, s. o. lavadesse ja kasvuhooneisse, tuleb külvata sellised seemned, a) mis vabamaas korralikult ei idane sealse madala temperatuuri tõttu; b) mille seemikud on väga õrnad, väikesed, arenevad aeglaselt ja nõuavad palju hoolt; c) haruldaste või tundmatute taimede seemned, mille idanemise ja arenemise kohta meie olu-



Edasiliigutatav vihmutusvahend puukoolis tegevuses.

des puuduvad teated; d) seemned, mida olemas vähesel hulgal. Kõikide selliste seemikute eest on võimalik lavades ja kasvuhoonetes paremini hoolitseda ning soetada siin idanemiseks ja kasvamiseks mitmeti soodsamaid tingimusi kui vabamaas. Ka on siin külvisid võimalik teha märksa varemini kui väljas, mis on eriti suure tähtsusega aeglaselt idanevate seemnete puhul.

Külvata võib siin seemneid kas külvikastidesse või pottidesse selle järgi, kui palju on seemneid. Lavadesse on soovitatav kõrvuti ühe akna alla koondada sellised seemned, mille idanemisaja vältus on enam-vähem ühtlane. Külviviise pottidesse ja külvikastidesse on kirjeldatud eespool (vt. II köide, lk. 530).

Erilist oskust nõuab kanarbikuliste (*Rhododendron, Kalmia, Erica, Calluna, Andromeda* jt.) kasvatamine seemnetest. Nende taimede seemned võivad idaneda ja areneda ainult hapus mullas (nõmmemulla ja turbapuru segu) ja nende seemikuid ei või valada lubjarikka „kõva" veega. Kanarbikuliste seemikud on alul väga väikesed, õrnad ja nõrgad ning nõuavad suurt hoolt (ümberpikkimist, ühtlast niiskust ja varjutamist); peale selle on nende taimede juured sümbioosis seentega (mükoriisa, vt. I köide, lk. 76), mistõttu juurestik ilma vastavate seeneliikideta ei saa areneda ning taimed hakkavad kiratsema. Mükoriisa arengu võimaldamiseks tuleb kanarbikuliste seemnete külvimulda infitseerida antud taimeliigile vastavate juureseentega juba enne seemnete külvi, segades pealmisele mullakihile külvikasti või potti sama liigi vanema taime juurte ümbert võetud mulda. Lõppeks kanarbikuliste

seemned on väga peened, mistõttu neid üldse ei tule katta mullaga, vaid raputada hõredalt mullapinnale ning suruda lauakesega kergelt kinni.

Kihitatud ja talveks külma kätte paigutatud seemneid võib alates märtsikuust külvata või panna idanema külmadesse või poolkülmadesse lavadesse, kus päikesesoojuse mõjul seemned kiiresti hakkavad idanema. Öökülmade puhul tuleb lavaaknaid muidugi mattidega katta.

Kui tingimused vabamaa külviks on ebasoodsad (puudub tuulekaitse jm.), siis tuleb paljusid eespool-mainitud tavaliselt vabamaase külvatavaist seemneist külvata lavadesse, kus idanemistingimused on paremad. Igal juhul peab aga pidama meeles, et mulla alla lava põhja tuleb paigutada korralik drenaažkiht, sest vastasel korral lavamuld kastmise tagajärjel võib hapustuda, kattuda seente ning vetikatega ja noored tõusmed hävida.

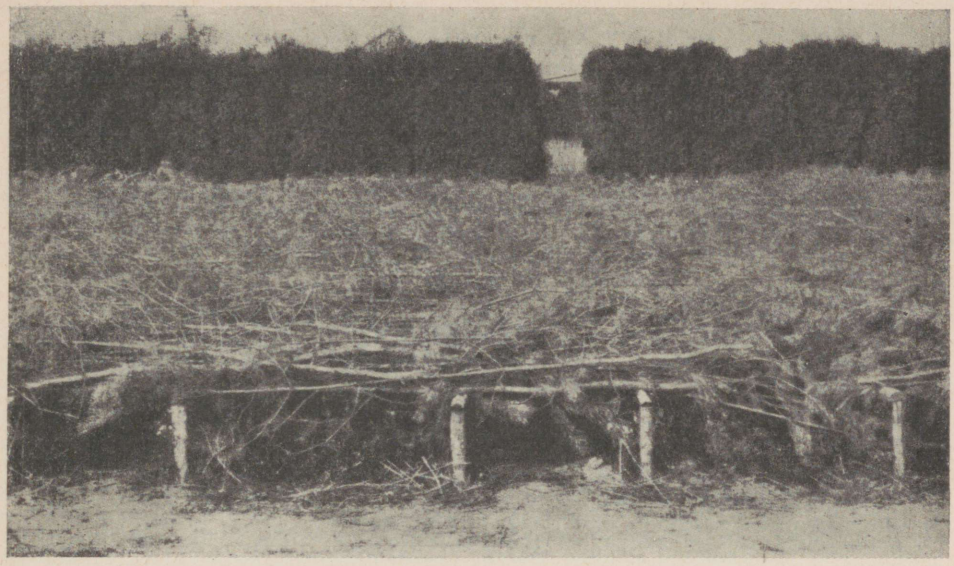
Hooldamistööd puude ja põõsaste seemikute eest lavades ei erine palju vastavatest töödest teiste lavakultuuride juures (õhutamine, varjutamine, külmakaitse, valamine, piserdamine, taimekaitse, pikkimine ja ümberistutamine). Aednikul peavad olema sellel alal vastavad praktilised kogemused ja võime muutunud olukordadele õigel ajal ja viisil reageerida.

Ajutised lavad väärivad ilupuude kasvatamises veel mainimist. Kus ilmastikuolud on noorte taimede kasvatamiseks vabamaa peenardel ebasoodsad, seal võib külvata seemneid siiski peenardele, piirata need aga laudadega ning asetada peale aknad. Nii saame kergesti lihtsad odavad külmlavad, kus seemnete idanemine ja noorte seemikute arenemine toimub märksa paremini.

On öökülmad möödunud ja seemikud juba välisõhuga harjutatud, kõrvaldatakse ajutised aknad ja peenarde ümbert lauad ning jäetakse taimed kasvama lahtises õhus.

**Lehtpuud, mille seemned külvatakse lavadesse või kasvuhooneisse:** *Acanthopanax, Actinidia, Ailanthus, Andromeda, Aralia, Aristolochia, Berberis* (õrnemad liigid), *Betula* (haruldasemad liigid), *Buddleia, Chaenomeles, Cotoneaster* (nõrgakasvulised liigid), *Deutzia, Forsythia, Gymnocladus, Kalmia, Laburnum, Ledum palustre, Lonicera caprifolium, periclymenum* jt. väätivad liigid, *Magnolia, Mahonia, Menispermum, Morus, Ostrya, Periploca graeca, Phellodendron, Potentilla, Rhododendron, Rhodotypus, Rhus, Ribes* (õrnemad liigid), *Rubus, Spiraea, Viburnum* (haruldasemad liigid), *Zelkova* jt.

**Väljaistutamine.** Lavades ettekasvatatud puutaimed tuleb järkjärguliselt valguse ja vaba õhuga harjutada, karastada ja öökülmade täieliku möödumise järel istutada ümber vabamaa peenraisse. Sügisel tuleb õrnemaid neist katta kuuseokstega talvise pakase vastu, et kuuseokste alla koguneks rohkem lund, mis on parim külmakaitse vahend.

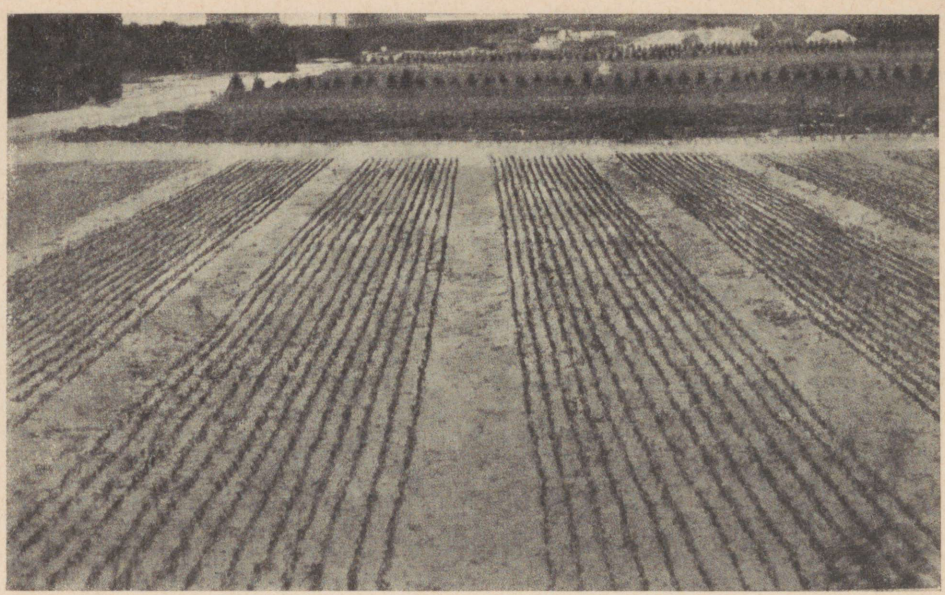


Toorestest kuuseokstest talvekate puukoolis.

## Okaspuude paljundamine seemnetega.

**Külv vabamaasse.** Okaspuude paljundamine seemnetega erineb kaunis tunduvalt lehtpuude omast. Kõigepealt — okaspuude seemikud on eranditult märksa külmaõrnemad kui lehtpuudel, seepärast tuleb vabamaa külvid teha palju hiljemini kui lehtpuude puhul, s. o. mai lõpus või juuni alguses. Sellise hilise külvi puhul toimub idanemine läbisoojenenud mullas kiiremini ja seemikud on väljaspool külmaohtu. Ka kestab okaspuu seemikute kasv esimesel suvel võrdlemisi lühikest aega, nii et taimed jõuavad veel aegsasti enne sügiset kasvuga lõpule. Varajasema külvi puhul, kui see mõnel juhul peaks osutuma tarvilikuks, tuleb vabamaas noori seemikuid külma vastu kaitseda, kõige otstarbekohasem laudadest peenarde ümber moodustatud ajutise kastikujulise kattega, mis kaetakse akendega; suund W—O.

Teine erinevus on mullastiku nõuetes. Okaspuude juurestik areneb palju paremini huumusrikastes kui mineraalmuldades, mistõttu on tarvilik mullale umbes 15 cm sügavuseni lisandada rikkalikult kompostitud turbapuru, raskematele muldadele peale selle veel liiva. Huumusrikkas mullas areneb okaspuudel haruldaselt tihe juurestiku põimik, millega taimi on kerge ümber istutada, sest selline muld püsib hästi juurte ümber. Liiga sügav ei pruugi selline huumusrikas mullakiht siiski olla, sest siis tungivad juured liiga sügavale ja taimi on raskem üles võtta.



Rcaskülv laiadele ja madalatele peenardele; 1-aastased elupuu seemikud.

Ühenduses hilise kevadise külviga on tarvilik eelkäiv kevadine m a a h a r i m i n e, vaatamata sellele, kas see sügisel toimus või mitte.

Enne külvi tuleb muld tugevasti läbi niisutada, sest okaspuude seemned idanevad ainult küllaldaselt niiskes mullas.

Külvatakse seemned tavaliselt ridamisi vagudesse. Seemned kaetakse mullaga õhemalt kui lehtpuude seemned (mitte üle kahe seemne paksuse) ja surutakse kinni võrdlemisi õrnalt.

Ühtlase niiskuse hoidmiseks on väga tarvilik p e e n r a i d k a t t a õ h u k e s e t u r b a p u r u k i h i g a, mis hoiab samal ajal mullapinna koheva ning takistab koorukese tekkimist. Mõnel pool kaetakse okaspuude külvipeenrad puhta sõmerliivaga, mis aga oma väärtuselt on turbapurust halvem.

Ülestõusnud seemikuid tuleb alul v a r j u t a d a, siis aga üsna kiiresti harjutada täisvalgusega. Varjutamise vahendid on samad, mis lehtpuude puhul. Erandjuhtudel, kui on võimalikud öised hiliskülmad, tuleb seemikuid kaitseda ka nende vastu analoogiliste vahenditega kui lehtpuidki. Okaspuude seemikud tõusevad tiheda muruna ning katavad mullapinda hästi. Kuiva suve puhul tuleb neid aga korduvalt valada, soovitatav vastavate vihmutusvahenditega.

Ümberistutamisi esimesel suvel harilikult ette ei võeta.

Eriti suurt rõhku tuleb panna taimekaitsele, sest noori okaspuude seemikuid varitsevad õige rohkearvulised taimehaigused kui ka kahjurid. (Vt. taimekaitsest II köide, lk. 500.)



Kaheaastased kuuseseemikud puukoolis.

**Välja vabamaasse võib külvata** järgmiste okaspuude seemneid: *Abies alba, balsamea, concolor, sibirica; Juniperus communis, sabina, virginiana; Larix* — kõik liigid; *Picea excelsa, Engelmannii, canadensis, pungens, omorica; Pinus Banksiana, cembra, contorta, montana, nigra, strobus, silvestris; Pseudotsuga taxifolia.*

**Lavadesse ja kasvuhooneisse** tuleb külvata kõiki teisi okaspuid, eriti nõrgakasvulisi liike ja vorme, kas külmlavasse või jahedasse kasvuhoonesse (10—12° C — mitte soojem). Peale selle seemikud vajavad palju puhast õhku ja valgust (klaasi ligidal) ning neid ei või hoida liiga niiskelt, sest niiskes õhus on seenhaiguste leviku hädaoht õige suur. Lavades tuleb liigsoojust püüda vähendada keskpäeviti õhutamisega, kuna varjutamine ei tarvitse olla tugev.

## Vegetatiivsed paljundusviisid.

Vegetatiivsed paljundusviisid (vt. I köide, lk. 123—124) tuleb tarvitusele võtta neil juhtudel, kui generatiivne ehk seemnetega paljundamine pole võimalik, näit. igasuguste värdade, teisendite ja vormide puhul, mis pole seemnekindlad, kui seemet pole kerge saada, kui seemikud on õrnad ja kasvavad aeglaselt (kanarbikulised jne.). Kunagi ei tule aga siin unustada, et vegetatiivsel paljundamisel saadud taimed on nõrgemad, et nad kiiremini vana-

nevad, et nende juures võivad tulla ilmsiks kidumise tunnused (vt. I köide, lk. 132) ja et vegetatiivsed paljundamised on vaid hädaabinõud.

Ilupuudel ja -põõsastel tarvitatakse järgmisi vegetatiivseid paljundusviise: 1) jagamist, 2) muldokstega, 3) võrsikutega, 4) pistikutega ja 5) pistokstega paljundamist ning 6) vääristamist.

**Paljundamine jagamisega.** Seda paljundamisviisi võib tarvitada ainult üksikutel lehtpõõsastel, mis annavad rohkesti juurvõsusid või mille roomavad oksad kergesti uuesti juurduvad; sel juhul tekib laiuv põõsas, mida kerge on jagada nii, et iga eraldatud osa on korralikult juurdunud. Sellised osad istutatakse kas kohe uuele kohale kasvupeenrasse või külmlavasse. Jagamist on soovitatav ette võtta kevadel või varasuvel. Siia kuuluvad: *Pachysandra, Prunus* (*Amygdalus*) *nana,* mitmed iluvaarikad (*Rubus xanthocarpus, illecebrosus*), *Iberis sempervirens, Sorbaria sorbifolia* jt. Teatava ettevaatusega võib jagamise teel paljundada ka madalaid põõsasenelaid (*Spiraea*), põõsasmaranat, lumimarja, jasmiini jt.

**Muldokstega paljundamine** toimub nii, et kevadel emataime kändudest tekkinud virved kaetakse suve alguses rammusa ja huumusrikka mullaga. Sügiseks juurduvad võrsed ja need lõigatakse emataime küljest (hästi kännu ligidalt) lahti ning lüüakse kohe mullasse. Emataimede vahe on siin tarvilik 1—1,5 m. Sügisel väetatakse emataimede vahel maad hoolega kõdunenud sõnnikuga, mis kaevatakse mullasse. Tugev iga-aastane väetamine on siin tarvilik selleks, et mainitud kännud suudaksid igal kevadel anda uusi tugevaid virveid. Kehval mullal ei saada üldse tulemusi.

Raskesti juurduvaid muldoksi võib sundida paremini juurduma sel teel, kui kännu ligidalt muldoksa koor enne mullaga katmist rõngakujuliselt ära lõigatakse või oks traadiga ümberringi kinni pigistatakse. Nõrgakasvulisi muldoksi tuleb suve jooksul korduvalt mullata sedamööda kuidas arenevad virved.

Talveks on soovitatav katta emataimede kände kergelt mullaga; varakevadel aga tuleb see muldkate aegsasti kõrvaldada.

Muldokstega võib paljundada järgmisi lehtpuid ja põõsaid: *Chaenomeles, Cornus, Hydrangea paniculata, Philadelphus, Prunus nana, Pterocarya, Ribes aureum, R. alpinum pumilum aureum, Spiraea, Tilia* jt.

**Võrsikutega paljundamine** õnnestub samuti kui muldokstega paljundaminegi ainult siis, kui mullastikuolud on kõigiti soodsad nii emataime toitmiseks kui ka võrsikute juurdumiseks. Rammus, toiteainete- ja õhurikas muld on selleks

tingimata tarvilik; peale selle ei või põhjavesi asetseda liiga sügaval (üle 1 m), sest võrsikute juurdumiseks on tarvis pidevalt niiskust.

Emapuude ja -põõsaste kaugus üksteisest on siin, olenedes võrsikute pikkusest, erinev ning kõigub 1—3 m vahel. Korrapärane sügav maaharimine ja iga-aastane sõnnikuga väetamine ühes kompostitud turbapuru lisandamisega on väga tarvilik, sest sellises rammusas ja huumusrikkas mullas toimub juurdumine kõige paremini.

Võrsikutega paljundamist võib alustada siis, kui emataim annab küllalt tugevaid virveid. Kasustada tulebki alati ainult tugevaid võrseid ning kõik nõrgad juurteni maha lõigata. Kunagi ei tohi aga jätta nende tagasilõikamisel emataime külge tüükaid lootuses, et nendest võiksid tekkida uued virved, vaid viimased peavad tekkima alati emataime kännust enesest.

Võrsikutega paljundamiseks kasustatakse peamiselt eelmise aasta (s. o. 1 a. vanuseid) võrseid, harvadel juhtudel ka veel vanemaid. Loomulikult toimub selliste vanemate ja puitunud võrsete juurdumine palju raskemini ja aeglasemalt noortest sama-aastastest virvestest. Mulla niiskusel on siin suur mõju juurte tekkimisele.

Tarvilik on, et üheaastased võrsed, mida maha painutame, oleksid sirged ja ilma kõrvalharudeta. Viimased võivad esineda ainult mitmeaastastel võrsikutel, mida kasustatakse harva, näit. *Rhododendron*'i paljundamisel, sest et need nõutava pikkusega virveid ühe aasta jooksul ei moodusta. Erandjuhtudel võib võrsikutena kasustada ka sama-aastast (kevadist) virvest, näit. mõningate pärnaliikide puhul (*Tilia tomentosa*).

Võrsikute mahapainutamine toimub mitmet viisi. 1) Lühemad võrsikud painutatakse maha ühekordse loogana, kusjuures painutamisel tuleb meeles pidada, et selle peab juurestiku ligidalt tugevasti maha suruma: võrsik ei tohi siinkohal moodustada järsku kaart, sest siis tekiks seal mahlade liikumises takistus ja selle tagajärjel looga järsul (s. o. kõrgemal) kohal uus virves (vt. võrakaarte areng viljapuudel, I köide, lk. 436). See toiming nõuab suurt ettevaatust, et võrsikut emataime küljest lahti ei murtaks. Võrsikud painutatakse ümber emapuu radiaalses suunas ühtlaselt maha, kaevatakse iga kohta parajasse kaugusse 15—20 cm sügavune järsuseinaline vagu, asetatakse mahakoolutatud võrsik selle põhja, pööratakse selle latv parajast kaugusest kaunis järsku enam-vähem püstloodis üles, nii et see vähemalt 10 cm võrra vaost välja ulatuks, täidetakse vagu ühtlaselt mullaga ja sõtkutakse see tugevasti kinni nii, et võrsik jääks soovitud olekusse. Tugevamaid võrsikuid, mis vaopõhjas hästi püsida ei taha, on soovitatav veidi väänata; nõrgemaid võrsikuid võib asetada aga lihtsalt labidaga mullasse kangutatud lõhesse, mulda muidugi pärast tugevasti võrsiku ümber kinni surudes. Tugev mulla kinnivajutamine (sõtkumine) võrsiku ümber on juurdu-



Sarapuu paljundamine võrsikutega.

misel väga tarvilik. Raskesti juurduvate võrsikute puhul on võimalik juurte tekkimist kiirustada koore rõngastamisega, traadiga pigistamisega või väänamisega.

Pikemaid võrseid võib maha painutada veel teisiti: a) kõik võrsikud eespool-kirjeldatud loogakujulise painutusviisi puhul annaksid alati ainult ühe uue taime, mis pole aga pikkade võrsikute puhul (*Acer negunda, A. dasycarpum* jt.) otstarbekohane, on teataval määral pillamine, sest nendest võib saada igaühest mitu uut taime, kui painutamist toimetada järgmiselt: kaevatakse emataime ümber vastavalt võrsiku asetusele ja pikkusele radiaalsed võimalikult tasase põhjaga vaod. Nüüd väänatakse võrsikud emataime juurest, painutatakse madalalt maha, kinnitatakse mitmes punktis puukonksude abil ühtlaselt ja võimalikult rõhtsuunaliselt vao põhja ja jäetakse sinna lahtiselt. Sellises rõhtsuunalises olekus hakkavad võrsiku pealmise külje pungadest arenema enam-vähem võrdse tugevusega uued virved. Niipea kui need ulatuvad umbes 10 cm võrra üle vao serva, aetakse vagu mulda täis ja sõtkutakse tublisti kinni. Nüüd algab varsti noorte virveste juurdumine ja sügisel on võimalik saada igast painutatud võrsikust hulk noori taimi.

Peenevarreliste ronitaimede (liaanid) (*Lonicera caprifolium, periclymenum, Acitinidia* jt.) võrsikuid võib maha painutada mitme-

kordse looga kujuliselt: kaevata umbes 15 cm sügavune vagu emataime ligidale, painutada võrsik sinna ja katta mullaga, veidi edasi esimesest vaost kaevame teise, koolutame ülejäänud ladvaosa sinna ja edasi 2—5 korda, sedamööda kui palju võrsikust jätkub. Nüüd tekivad sellel pikal võrsikul igal maa peal oleval osal virved, maa-alustel osadel aga juured, ja on võimalik saada hulk noori taimi.

Kuid selliseid liaanide võrsikuid võib aga ka sirgelt — nagu p. 1 *Acer negundo* võrsikuidki — vakku maha painutada.

Hooldamine. Mahapainutatud võrsikute piirkonnas tuleb maa hoida umbrohtudest vaba; kuival kevadel ja varasuvel, kui tarvis, peab maad niisutama, hiljemini aga mitte enam. Sügisel tuleb juurdunud taimed mullast välja võtta, kas puukooli või kohale istutada, võrsiku tüveosa aga emataime kännu küljest võimalikult madala tüükaga tagasi lõigata. Selle järel tuleb maad väetada ja läbi kaevata või künda. Vanemate emataimede juures, kus kännud paratamatult aastate jooksul kõrgemale kerkivad, tuleb nende ümbrust mullaga täita.

Võrsikutega paljundatakse: *Acer* (mitmesugused kirju- ja punaselehesed teisendid), *Alnus* (teisendid), *Aristolochia. Cercidophyllum japonicum, Clematis, Cornus, Corylus, Daphne, Elaeagnus, Halimodendron, Lonicera* (väätivad liigid), *Mahonia, Menispermum, Morus, Tilia, Ulmus, Viburnum, Vitis* jt.

**Suvine pistikutega paljundamine.** Pistikutega võib paljundada enamikku ilupuudest ja -põõsastest; see on kõige kergem ja levinuim paljundusviis, mida toimetatakse peaaegu terve aasta vältel: varakevadest peale leht-ilupõõsaid, selle järel igihaljaid ja kanarbikulisi, siis varasügisest kuni talveni okaspuid ja -põõsaid ning kevadepooltalvel — ajatatud taimi. Et selline paljundamine annaks igapidi häid tulemusi, on tarvis, et aiaäridel, kes teotsevad ilupuude paljundamisega, oleksid omad täpsalt määratud ja etikettidega varustatud emapuude ja -põõsaste aiad. Ainult sordiehtsat kaupa produtseerides võib rahuldada tänapäeva ostjaid. Kunagi ei ole lubatav hankida siit-sealt juhuslikku paljundusmaterjali, mille kohta puuduvad kindlad andmed.

**Lehtpõõsad.** Lehtpõõsaste paljundamisel pistikutega tuleb pidada silmas järgmisi asjaolusid.

1) Paljundamist toimetada võimalikult aegsasti ja nii, et juurdunud pistikud enne sügiset jõuaksid kasvuga lõpule ning küllaldaselt hästi juurdunult ja valminud puu koega võiksid talvituda, sest siis pole külmumist karta.

2) Pistikute juurdumiseks tarvitada madalaid (külmi) ja hästi suletavaid lavakaste, mille põhja tuleb paigutada korralik drenaažkiht. Pealmine mullakiht, kuhu paigutatakse pistikud, tuleb koostada hästi kõdunenud lehemullast, turbapurust ja jämedast puhtast liivast (kõiki osi peaaegu võrdselt võtta). Mullapind on soovi-

tatav katta veel puhta jämeda liivaga, mis takistab hallitus- ja haigusseente tekkimist ning levikut.

3) Kastid olgu hästi puhtad ja enne tarvitamiselevõtmist desinfitseeritud.

4) Tarvilise pikkusega pistikud lõigatakse terava noaga vastava lehe või lehepaari alt. Pistikute mullasse pistetav osa tuleb lehtedest puhastada ja mullasse pistmist toimetada võimalikult kiiresti peale nende lõikamist emataimede küljest. Kui pistikuid kohe ei saa mullasse pista, tuleb neid katta märja riidega.

5) Muld pistikute ümber tuleb tugevasti kinni suruda. Seda on kerge saavutada ka sel viisil, et pistikud pärast mulda pistmist tugevasti läbi kastetakse: siis vajub märg muld enesestki küllalt tihedasti pistikute varte ümber.

6) Iga pistikute rühm olgu varustatud tingimata nimelauaga. Tuleb hoiduda pistikute segiminemisest ja nimelaudade kadumisest.

7) Alul kuni juurdumiseni tuleb pistikuid hoida suletud kastis ja neid päikese eest keskpäeviti varjutada, pärast juurdumist neid tuleb järk-järguliselt harjutada õhuga ja aknad avada. Pistikute piserdamist ja valamist toimetada vajaduse järgi. On pistikud kõik korralikult juurdunud, tõstetakse alul pilviste ilmadega päeval aknad kastidelt ära, hiljemini aga lõplikult ja jäetakse nad niiviisi kastidesse kuni vabamaasse istutamiseni.

8) Aegsasti juurdunud pistikuil võib suve esimesel poolel latvu kärpida ja seega neid sundida harunema.

9) Hästijuurdunud pistikud istutatakse ümber kesksuvel välja peenraisse, teised aga jäävad lavakastidesse edasi. Viimaseid ei tule suve lõpust alates lavades enam kasta, ümberpöördult on soovitatav sügisel vihmaga kastidele aknad peale panna: kuivas mullas valmivad ja puituvad pistikute kasvude tipud paremini.

10) Hiljemini juurdunud pistikud jäävad lavakastidesse ka talveks. Sügisel tuleb ainult kõik varisenud lehed mullapinnalt ära korjata. Tarbe korral võib lavakaste talvel katta laudadega või akendega mitte külma, vaid niiskuse tagasihoidmise sihiga.

Pistikutega paljundatakse: *Acanthopanax, Actinidia, Akebia, Amorpha, Betula nana, humilis, Buddleia, Clematis, Cornus, Cytisus, Deutzia, Diervillea, Forsythia, Genista, Helianthemum, Hydrangea, Kerria japonica, Ligustrum, Lonicera, Periploca graeca, Philadelphus, Physocarpus, Potentilla fruticosa, Rhamnus, Rhodotypus kerrioides, Ribes, Rosa, Rubus, Spiraea, Symphoricarpus, Syringa persica, chinensis, Viburnum opulus* var. *sterile* jt.

**Igihaljad ja kanarbikulised.** Mõlemaid kasvab meie kliimas kaunis vähe; enamik neist on külmaõrnad ja vajavad talvekatet. Sellele

vaatamata tuleb nende taimede kasvatamisele pöörata rohkem tähelepanu ja püüda aretada meie oludele vastavaid ja talvekindlaid liike ning sorte. Mainitud taimede paljundamist pistikutega toimetatakse tavaliselt pikkimiskastides; mullana kasustatakse turbapuru ja liiva segu, mille alla kastipõhja tuleb paigutada hea drenaažkiht. Kastid kaetakse puhta klaasiga ja paigutatakse kas lavasse või jahedavõitu (10—12° C) kasvuhoonesse. Liiga kõrge soojuse eest tuleb hoiduda, sest juurdumine toimub madalamas temperatuuris kindlamini.

Pistikuteks tuleb võtta selle aasta kasve, sest puitunud varred juurduvad väga aeglaselt. Kanarbikuliste juurdumine toimub tavaliselt väga aeglaselt ja see võib halvemal juhul kesta koguni järgmise kevadeni. Seepärast nõuavad mainitud pistikud pikemat hoolt ning tähelepanu. Puhtus (kõik mahakukkunud lehed pidevalt pintseti abil üles korjata), ühtlane niiskus, küllaldane valgus (alul varjutamine heleda päikese puhul) ja puhas õhk on tarvilikud. Mullapind ei tohi kunagi muutuda roheliseks, s. o. kattuda vetikatega ja sammaldega. Kõik kuivama löönud pistikud tuleb kohe kõrvaldada. Peenrasse istutatakse harilikult järgmisel kevadel — öökülmade möödudes.

Igihaljaste pistikud juurduvad kergemini. Kuid ka siin ei saa pistikuid lõigata enne suve keskpaika või lõppu. Kõige varem võib lõigata pukspuu (*Buxus sempervirens*) pistikuid; need juurduvad enamasti juba sügiseks küllaldaselt ja neid võib siis peenardesse istutada. Muidu on aga hooldamine siin sama, mis kanarbikulistelgi.

Igihaljad põõsad, mida paljundatakse pistikuist: *Buxus sempervirens, Dryas octopetala, Evonymus nana, Hedera helix, Ilex aquifolium, Ligustrum japonicum, Lonicera pileata, nitida, Pyracantha coccinea, Vinca* jt.

Kanarbikulised: *Andromeda, Arctostaphylos, Calluna, Empetrum, Kalmia, Ledum, Rhododendron dahuricum, lapponum, kamtschaticum* jt., *Vaccinium.*

**Okaspuud.** Okaspuudest paljundatakse pistikutega peamiselt mitmesuguseid teisendeid; et sel teel aga saadakse juureehtsaid taimi, siis tuleb seda paljundusviisi eelistada vääristamisele.

Lehtpuude säärasest paljundusviisist erineb okaspuude pistikutega paljundamine peamiselt järgmistes punktides:

1) Pistikud lõigatakse alles suve lõpul (augusti lõpp — sept. algus).

2) Pistikute juurdumine toimub aeglaselt ja jõuab lõpule alles järgneval kevadel.

3) Pistikud pistetakse kas külmlavasse (siis on tarvilik lavakaste talvel liiga kange külmaga katta mattidega) või — jahedasse (temp. 8—12° C) kasvuhoonesse. Viimases kohas on juurdumine kiirem

ja noored taimed arenevad üldse järgmistel aastatel märksa paremini kui lavas juurdunud. Lavades kasvatamisel tuleb aga pistikuid sügisel kui ka talvel hoida klaasi all ja aknaid mitte ära võtta (peamiselt niiskuse kaitse).

4) Püstakakasvulisi teisendeid (*forma fastigiata*) tuleb paljundada alati ladvaokstega, kunagi mitte külgokstega.

5) *Chamaecyparis, Juniperus* ja *Thuja* pistikud juurduvad paremini ja oksad ei lähe nii kergesti mädanema, kui nad on jämedama oksa küljest murtud nii, et neile külge jääb ribake vanema oksa puust (vt. I köide, lk. 125) või vähemalt oksasiire. Vana oksa puuosa tuleb lühemaks lõigata umbes 0,5 cm-ni.

6) Okaspuu pistikuid võib pista ruumi kokkuhoiu mõttes tihedamini kui lehtpuude pistikuid, kuid samuti küllalt tugevasti.

7) Varjutamist pole sügisel enamasti enam tarvis; soojade ilmade puhul võib temperatuuri alandada piserdamisega.

Okaspuudest paljundatakse pistikutega: *Chamaecyparis Lawsoniana, obtusa, pisifera* jt. teisendeid, *Juniperus chinensis, communis, sabina, virginiana* teisendeid, *Taxus baccata, cuspidata* teisendeid, *Thuja occidentalis* mitmesuguseid variante ja vorme, *Thujopsis dolobrata, Tsuga* liike ja teisendeid.

## Talvine paljundamine pistikutega.

**Lehtpuud.** Talvisel pistikutega paljundamisel on peatähtsus nõrgakasvuliste ilupõõsaste suhtes, mis ei moodusta küllalt tugevaid kasve ja mida tavalistes oludes ei saa suvel pistikutega paljundada. Talvel on neid aga võimalik sundida andma paremaid ja lopsakamaid võrseid. Selleks tuleb tugevamad noored ja keskmiselt tagasi lõigatud taimed istutada kevadel küllalt suurtesse pottidesse keskmiselt rammusasse mullasse, kaevata potid peenrasse ja hoolitseda suvel korraliku valamise eest. Liiga tugevale kasvule pole taimi siiski tarvis sundida. Siht on vaid selles, et taimed annaksid keskmise pikkusega tugevaid virveid hulgi. Sügisel võetakse taimed ühes pottidega peenrast välja ja paigutatakse kas kuhugi kuuri alla või mujale vagusasse kuiva kohta, kõige parem pottidega lehtedesse pakituna, kust neid siis talvel tarbe järgi on kerge tuua vastavasse kasvuhoonesse. Paljundushoone võiks koosneda kahest osast: jahedamasse ossa paigutatakse emataimed pottidega (temp. 10—12° C), soojemas on paljunduspeenrad (temp. 15—20° C).

Paljundamiseks tuuakse taimed alates jaanuarikuust esimesse ruumi, kus alul temp. võib olla veelgi madalam (6—8° C); peale pungade puhkemist tõstetakse temperatuur 10—12° C, kuid mitte kunagi kõrgemale. Selles temp. tekivad tugevad ja mitte liiga vesised, pikaksveninud

ja pudedad virved. Need nn. rohtsed, s. o. õige nõrgalt puitunud kasvud lõigataksegi pistikuteks ja pistetakse järgmises kasvuhoone osas vastavasse paljunduskasti või peenrasse samuti kui rohtsete kasvuhoone taimede pistikud. Siin juurduvad nad võrdlemisi kiiresti. Kord kasvudest paljaks lõigatud emataim ajab uusi võrseid, mida võib kasustada teiskordselt. Juurdunud pistikud istutatakse kevadel lavadesse — varajased poolsooja, hilisemad külma lavasse, kus nende eest tavalisel viisil hoolitsetakse: varjutatakse, piserdatakse, valatakse ja harjutatakse neid järkjärguliselt õhuga ning istutatakse suvel peenardesse.

Asja heaks kordaminekuks on tarvilikud kasvuhoonete puhtus (desinfektsioon iga aasta enne kasustamist) ja alati uus, värske, puhas ning terve muld, et pistikud ei haigustuks.

Emataimed istutatakse uuesti tagasi ühes pottidega peenrasse ja neid võib kasustada kas järgmisel või ülejärgmisel talvel uuesti paljundamisel.

Talviseks pistikutega paljundamiseks kõlbavad: *Acer palmatum, Deutzia gracilis, Evonymus nana, Fuchsia gracilis, Helianthemum*'i liigid, *Kerria japonica, Ligustrum*'i ja *Lonicera* nõrgakasvulised liigid, *Philadelphus*'e nõrgakasvulised madalad liigid, *Spiraea* nõrgakasvulised liigid jne.

**Okaspuud.** Eelmiste kujul okaspuid noorte selleaastaste võrsetest pistikutega talvel paljundada ei saa. Küll aga võib murda või lõigata väljas kasvavatelt okaspuudelt (ainult sula ilmaga!) pistoksi just samuti kui suvisel pistikutega paljundamisel — jaanuarist alates; need pistetakse samuti kui lehtpuude pistikud kasvuhoones ajatamiskasti, kuid hoitakse veidi madalamas temperatuuris (12—15° C). Siin moodustub kallus märksa kiiremini kui külmas ruumis ja pistikud juurduvad kevadeks. Hiliskevadel või suvel võib juurdunud pistikud istutada peenardesse. Selliselt võib talipistikutega paljundada kõiki eelmises lõigus loendatud okaspuid.

## Pistokstega paljundamine.

Pistokstega võib paljundada ainult selliseid puid ja põõsaid, mis moodustavad tugevaid iga-aastasi virveid (tugevakasvulised taimed) ja mille oksad peale selle kergesti juurduvad. Kõik nõrgakasvulised ilupõõsad ja okaspuud jäävad seega siit välja, aga ka sellised, mille võrsed püsivad veel hilja sügiseni kasvuhoos ja mille puu ei valmi hästi (*Ailanthus, Diervillea, Lonicera Morrowii* jt.). Materjali saamiseks tuleb tarvitada liigi- ja sordiehtsaid emataimi. Pistoksteks kasustatakse siin peaaegu eranditult 1-aastasi virveid. Mõnel liiga tugeva kasvuga põõsal juurduvad jämedad võrsed halvemini kui keskmised (*Sambucus*). Liiga nõrku võrseid ei tule aga kunagi tarvitada, samuti kui peenikesi ja mitte täiesti valminud virveste tipposi.



Pistokstega paljundatud metsviinapuud teisel aastal peale pistmist.

Virved lõigatakse puudelt ja põõsastelt kas hilissügisel või talvel. Ajutiselt võib neid alal hoida kuski lumehanges või kuuri all. Alati olgu virvekimbud varustatud nimelaudadega, et hoida ära materjali segiminemist. Hilistalvel (jaan., veebr.) lõigatakse virved 15—20 cm pikkusteks tükkideks. Kõige paremini juurduvad ja lähevad kasvama virveste keskosast lõigatud pistoksad, milledel kõige tugevamad pungad. Pistiku alumine ots lõigatakse terava noaga paraja punga alt kas päris risti või õige veidi viltu (vt. I köide, lk. 126) pungasse viiva juhtkimbuga rööbiti ja nii, et juhtkimbu kateosa tuleks lõikepinnal nähtavale, sest juhtkimbu piiril tekivad juured kõige paremini. Ülemine ots lõigatakse 1—2 cm võrra pealtpoolt pistoksa viimast punga samuti risti või veidi viltu. Valmislõigatud pistoksad köidetakse korralikult kimpudesse, varustatakse etikettidega ning lüüakse kuhugi külma keldrisse või kuuri alla liivasse, kus neil aegamööda hakkab tekkima kallus ja kuhu nad jäävad kuni maa sulamiseni ja soojenemiseni kevadel.

Peenrad pistokste pistmiseks tuleb sügisel kõdunenud sõnnikuga väetada ja läbi kaevata. Kevadel tasandatakse peenrad ja pistoksad pistetakse ridamisi (kas piki- või ristiridadesse, olenedes materjali hulgast) — vastavate vahedega püsti mullasse, nii et viimne pung ulatub üle mullapinna. Pikemaid, üle 25 cm pikki pistoksi (tobiväät, metsviinapuu, kus silmavahed on pikad) tuleb pista mullasse viltu, et alumine ots ei satuks liiga sügavasse mulda (vt. I köide, lk. 126). Mullasse pistmisel võib tarvitada, kui muld on kõva, pulga abi; korralikult läbikaevatud mulda lähevad tugevamad pistoksad üsna kergesti. Igatahes tuleb aga

muld nende ümber korralikult kinni suruda, et ei jääks nende ümber õhuga täidetud ruumi. Et muld on varakevadel niiske, siis pole valamist pärast pistokste pistmist kohe tarvis, küll aga võib see osutuda tarvilikuks hiljemini. Mulla kuivamise takistamiseks on soovitatav peenarde pinda katta kas turbapuruga või kõdunenud sõnnikuga.

Pärastine pistokste peenarde hooldamine seisab mulla kohendamises, umbrohtudest puhastamises ja harva kesksuvel kuivaga peenarde valamises. Sügiseks juurduvad õigel ajal lõigatud ja korralikult mullasse pistetud pistoksad kindlasti.

**Pistvaiad ehk kepid** on 1—2,5 m pikkused jämedamad mitmeaastased oksad, millega paljundatakse pajusid, papleid, leppi. Nad lüüakse niiskesse kohta 20—40 cm sügavuselt mullasse ja sõtkutakse muld nende ümber tugevasti kinni. On väga tähtis, et neid hiljemini ei liigutataks (näit. loomad), sest siis tekib varre ümber mullas lahtine avaus, mille mõjul juba tekkinud juured kergesti ära kuivavad.

Pistokstega paljundatakse: *Alnus, Aristolochia, Chaenomeles, Cornus, Deutzia scabra, Forsythia, Kerria, Ligustrum, Lonicera, Lycium, Parthenocissus, Philadelphus, Physocarpus, Polygonum Aubertii, baldschuanicum* (kasvuhoones — pottides), *Populus, Prunus Pissartii, Rhodotypus, Ribes, Rosa, Salix, Sambucus, Sorbaria, Spiraea, Symphoricarpus, Vitis* jt.

## Juurelõikudega paljundamine.

Seda paljundusviisi kasustatakse ilupuude ja -põõsaste paljundamisel harva, peamiselt hädaabivahendina, juhtudel, kui mõni ilupuu või -põõsas kas õnnetuse tõttu või muul põhjusel äkki ära kipub kuivama, nii et teisi paljundusviise liigi või sordi alalhoidmiseks pole võimalik tarvitada. Sel puhul saab taime päästa mõnikord juurelõikudega, muidugi ainult sel juhul, kui need lõigud ehk juuretükid on võimelised andma võrseid. Kui puu ärakuivamist põhjustas muld, siis sel puhul juured tavaliselt ise vabamaas võrseid kunagi ei anna.

Juuretükkidega paljundamisel kaevatakse juured sügisel (okt. — nov.) maast välja, puhastatakse kõlbmatust mullast, lõigatakse parajateks tükkideks, asetatakse need madalasse kasti heasse mullasse (lehe, sõnniku ja liiva segu), viiakse kast keldrisse või külma kasvuhoonesse ja hoitakse seal mõnekraadises soojuses ületalve; kevadel aga paigutatakse nad sama kastiga külmlavasse, kus nad hakkavad võrsuma. Noori virveid tuleb alul hoolega varjutada, siis järk-järguliselt valgusega ja õhuga harjutada samuti kui pistikuist kasvatatavaid noori taimi, ning sügisel istutada peenrasse.

Juurelõikudega saab paljundada järgmisi ilupuid: *Acanthopanax, Aralia, Celastrus, Gymnocladus, Lycium, Rhus typhina, Rubus.*

## Vääristamine.

Vääristamine tuleb ilupuude ja -põõsaste juures alles siis kõne alla, kui teised eeltoodud generatiivsed ja vegetatiivsed paljundusviisid ei vii sihile, sest see on kõige keerukam ja kallim paljundusviis. Nagu eespool mainitud (vt. I köide, lk. 128), on vääristamine võimalik ainult teatavate ligidaste sugulastaimede vahel.

**Aluste valik ilupuude vääristamisel.** Viljapuude aluste küsimust on palju katseliselt uuritud; vaatamata sellele pole aga siingi veel üsna paljudes punktides suudetud muretseda täit selgust. Ilupuude aluste valiku küsimus on aga palju laiem, sest siin on vääristatavaid liike, teisendeid ja vorme palju rohkem. Siin on aluste ja väärisoksa vastastikust mõjustamist seni veel vähe uuritud; on püütud esijoones leida vastust küsimusele, millise alusega väärisoks korraliikult kokku kasvab ja elujõuliseks taimeks kujuneb.

Puhtpraktiliste kogemuste põhjal on ilupuude vääristamisel jõutud järgmiste tulemusteni aluste valikul: igasuguste teisendite ja vormide alusteks nii leht- kui okaspuudel tuleb kasustada nende põhiliike. Nii tuleb selle reegli kohaselt püramiid-tamm — *Quercus robur* var. *fastigiata* vääristada harilikule tammele (*Quercus robur*), kerasaar (*Fraxinus excelsior* var. *globosa*) ja leinasaar (*F. excelsior* var. *pendula*) mõlemad põhiliigile — harilikule saarele (*F. excelsior*), tavalise sireli kultuurvormid ja sordid vääristada *Syringa vulgaris*'ele, vahtrate punalehesed ja lõhislehesed vormid vastavatele põhiliikidele, elupuude teisendid vastava elupuu põhiliigile jne.

Kuid alati ei toimetata siiski vääristamist selle reegli kohaselt. Paljudel juhtudel, kui vääristamisel kokku kasvavad ka naaberliigid, on praktiliselt kasulikum tarvitada aluseks võõramaaliikidele ja nende teisenditele meie kodumaa liike. Nii kasustataksegi mitmesuguste võõramaa kaseliikide ja nende teisendite alusteks meie arukaske (*Betula verrucosa*), mitmesuguste lodjapuuliikide aluseks viltjaslehist lodjapuud (*Viburnum lantana*), ameerika pärna (*Tilia americana*) aluseks meie pärna (*T. cordata* või *T. platyphyllos*), tuhkpuude (*Cotoneaster*) aluseks viirpuud (*Crataegus monogyna*), viinapuude — *Vitis amurensis* ja *V. Coignetiae*) teisendite aluseks metsviinapuud (*Parthenocissus guinquefolia*), hõbekuuse (*Picea pungens* var. *glauca*, var. *argentea*) aluseks meie harilikku kuuske (*Picea excelsa*) jt.




Puiestik suvel.

Peale selle tuleb aluste valikul pidada silmas, et väärisoksad alati paremini kokku kasvavad noorte alustega kui vanadega. Seepärast tuleb tarvidust mööda järjest kasvatada noori aluseid.

Edasi — kevadised vääristused õnnestuvad paremini, kui nad teostatakse võimalikult varakult. Hiljemini kuivaga on kokkukasvamine palju halvem.

**Väärisoksa või -punga** valikul tuleb kõige enam pidada silmas seda, et kasustataval emataimel oleksid tüüpilised omadused. Näit. punalehese pöögi vääristamiseks tuleb võtta väärisoksi hästi veripunaste lehtedega pöökpuult, püramiid-tamme puhul võimalikult kitsa ja püstaka võraga emapuult jne., s. t. vääristamismaterjali tuleb võtta ainult kõige paremate omadustega taimedelt (kirjulehesed, kollaselehesed, punaselehesed, lõhislehesed vormid, aga ka püramiid-, kera- ja halavormid).

Teiseks on tähtis, et väärisoks või -pung oleks küllalt tugev ja igati terve. Haigetelt ja kiduratelt puudelt ei tule võtta vääristusmaterjali. Ka olgu vääristamiseks kasustatavad emapuud külma- ja haiguskindlad.

Lehtpuu vääristusoksad tuleb lõigata aegsasti talvel või varakevadel ja alal hoida külmas kohas samuti kui viljapuude omad.

Okaspuude ja igihaljaste lehtpuude vääristusoksad lõigatakse aga kohe tarvitamise ajal. Ka tellimiste puhul tuleb hoolt kanda, et need kiiresti ja ilma kuivamata kohale jõuaksid. Kuiva mõjul kannatanud vääristusoksad tuleb niiskesse samblasse, lappide vahele või vette likku panna.

Vääristamiseks tarvitatakse tavaliselt noori üheaastasi virveid, mis on hästi valminud ja korrapäraselt arenenud. Üksikjuhtudel on aga kokkukasvamine parem 2- kuni 3-aastaste väärisokstega kui noorematega, näit. tammel, pöökpuul, jalakal, näsiniinel, okaspuudest peeneoksalistel, nagu elupuu, ebaküpress jt.

Hõbekuuskede vääristamiseks kõlbavad ainult tippkasvud peateljelt, mitte aga kõrvalokstelt, sest viimastest ei arene korralikku männaselise oksteasetusega puud (vt. I köide, lk. 126).

## Suvised vääristusviisid.

**Silmistamine.** Ilupuude silmistamist toimetatakse üldjoontes samuti kui viljapuude silmistamist (vt. I köide, lk. 304). Peamine silmistamisaeg on suve keskel ja selle lõpul, mil noored pungad valminud ning aluste koor veel lahti. Kuid üksikjuhtudel toimetatakse ilupuude silmistamist ka varemini kevadel puhkeva pungaga. Sel juhul kasustatakse silmistamiseks mõnd „istuma jäänud", s. o. mittepuhkenud eelmise aasta punga. Kevadisel silmistamisel peab pung hakkama kasvama ja andma sügiseks virve; suvisel ja sügisesel silmistamisel peab pung kas-



Kevadel silmistatud kased.

vama küll aluse külge, kuid mitte enam puhkema. Kevadist silmistamist kasustatakse peamiselt kaskedel ja saarvahtrail.

Silmistatakse ilupuid a) madalale juurekaelale, näit. roose, kusjuures alus kaevatakse alul mullast veidi lahti ja vääristuskoht kaetakse pärast silmistamist mullaga (roosipunga kärbse kaitseks);

b) juurekaela juurde, kuid silmistuskohta ei kaeta mullaga (enamikul silmistamisjuhtumeist);

c) juurekaelast umbes 10 cm kõrgemale, näit. sireleid.

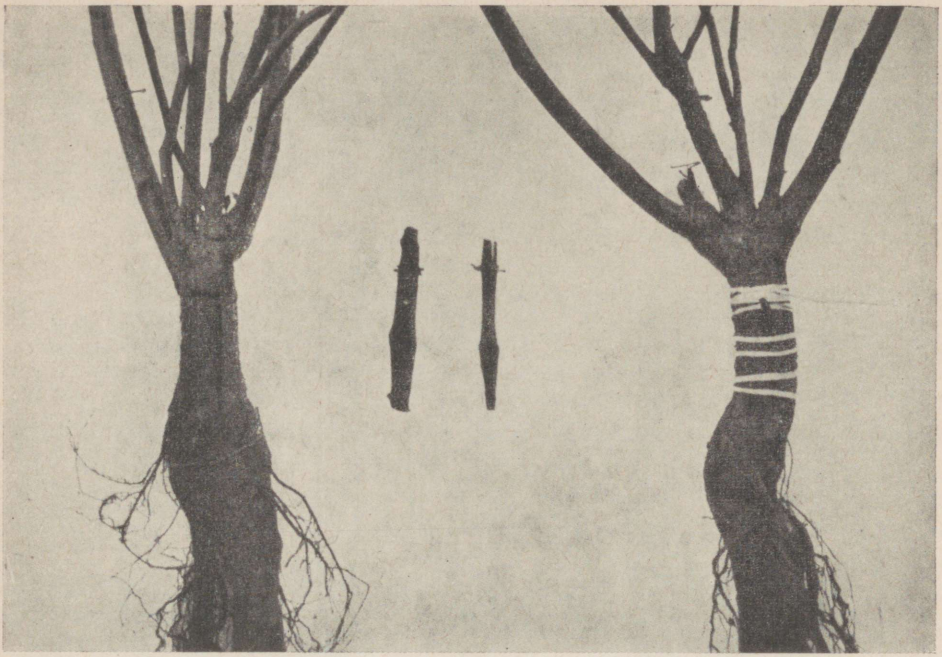
Töötada tuleb samuti kui viljapuude silmistamisel hoolikalt ja puhtalt, kusjuures ilupuudel analoogiliselt on soovitatav väärispungad paigutada tuulepoolsele küljele.

Pungade kinnisidumiseks kasustatakse enamasti niint (raffia- või pärnaniint), mõnel juhul aga ka villast lõnga (roosid). Vahaga silmistamiskoha kinnimäärimist pole tarvis.

Üksikjuhtudel tuleb silmas pidada järgmist:

Sirelite valgeõielised sordid tuleb silmistada valgeõielistele alustele, tumepunased, lillad ja muuvärvilised aga lillaõielistele alustele.

Rooside aluseks on kibuvits ja selle teisendid. Kõrgemate tüvikrooside silmistamisel asetatakse alusele kaks punga. Siin võib silmistamise asemel kasustada ka Forkerti meetodit (vt. I köide, lk. 320).



Roosi silmistamine madalale juurekaelale.

Iluõunapuude (mari- ja paradiisiõunapuude mitmesugused sordid) alusteks tuleb kasustada metsõunapuud.

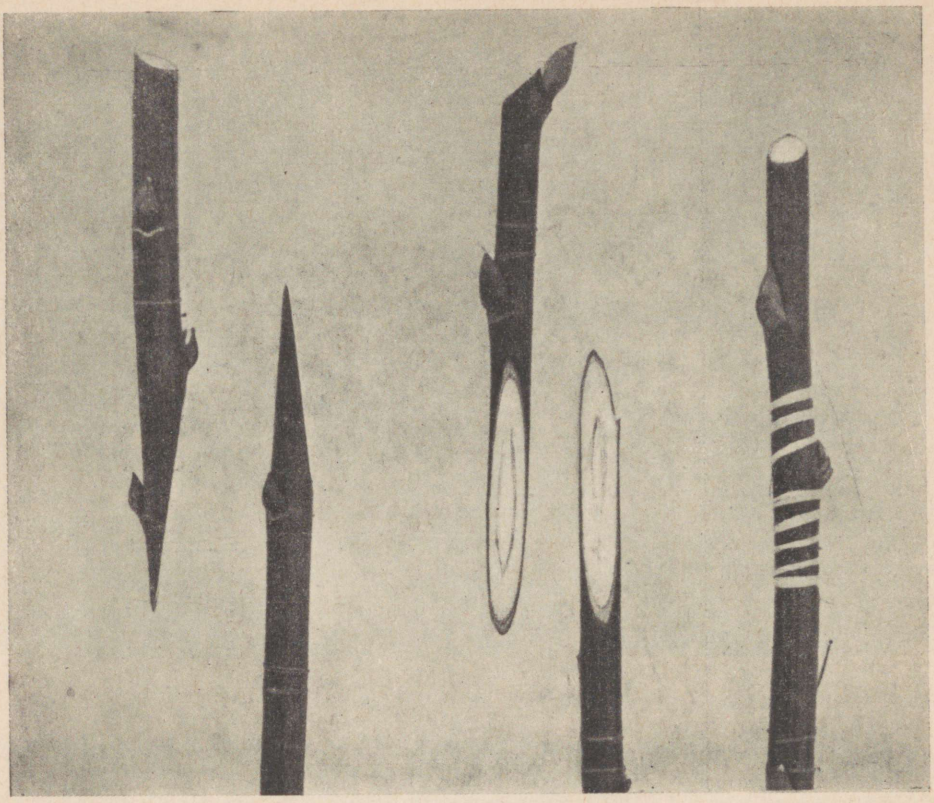
Ilumandlite alusteks võib tarvitada juuliploomipuud, näit. *Prunus triloba fl. pl.* puhul.

Pärnade aluseks (*Tilia americana, euchlora, hollandica, tomentosa*) võib tarvitada laialehist pärna (*T. platyphyllos*).

Kastanite (*Aesculus Pavia, rubicunda, flava*) aluseks on hobukastan jne.

Mis puutub silmistamisajasse, siis tuleb seda toimetada pungade valmimise ja taimede kasvu lõppemise aja järjekorras: alustada juuli keskel sirelitega ja kastanitega, kesksesoonis kuuluvad silmistamisele ilukirsid, -õunapuud, roosid ja viimastena jalakad.

Silmistamise abil võib vääristada: *Acer dasycarpum, negundo, platanoides, pseudoplatanus* jt. variante; *Aesculus Pavia, rubicunda, flava; Amelanchier* mitmed teisendid; *Betula* mitmed teisendid ja vormid, *Crataegus* — roosatäidisõielised teisendid, *Fraxinus* mitmesugused vormid, *Laburnum alpinum, anagyroides* variandid, *Malus* — liigid ja teisendid, *Prunus* — liigid ja teisendid, *Rosa* — liigid ja sordid, *Sorbus* — teisendid ja liigid, *Syringa* — mitmesugused liigid ja kultuursordid, *Tilia* — mitmesugused liigid ja vormid, *Ulmus* — mitmesugused variandid ja vormid.



Kopulatsioon.

## Kevadised vääristusviisid.

Siia kuuluvad kõik vääristusviisid oksaga (oksastamised), nagu jätkamine, triangulatsioon, koore alla vääristamine, küljutus jt. Üldiselt teostatakse need vääristusviisid ilupuudel samade põhimõtete kohaselt, samade võtetega ja vahenditega nagu viljapuudel (vt. I köide, lk. 311—321).

**Jätkamise ehk kopulatsiooni** puhul tuleb panna tähele, et jätkamislõikude pinnad oleksid küllaldaselt pikad ja hästi siledad, et vääristusoksal oleks lõike kohal tugev pung (võra kõrguselt jätkamisel ka aluse oksal), mis mahlade liikumist ja jätkukoha kinnikasvamist soodustab, et kambium lõikepindadel satuks hästi kohastikku ja et jätkukoht korralikult niinega köidetaks ning pookvahaga õhukindlalt kinni määritaks. Vastaskeelega jätkamist ilupuudel harilikult ei tarvitata.

**Triangulatsiooni** kasustatakse sel juhul, kui vääristusoks on küllalt tugev. Ka siin tuleb vääristusoksale jätta lõikepindade vastaspoolele

pung, lõiked teha nõutud puhtusega ja vastava suurusega, et nende vahele ei jääks kuhugi vabaruumi; kinni köita tuleb niinega ning lõikepinnad pärast kinnisidumist katta puuvahaga. Tarvitatakse seda vääristusviisi ainult lehtpuudel.

**Koore alla vääristamist** kasustatakse leht-ilupuudel ja -põõsastel sel juhul, kui vääristamisoks on õige nõrk ja peenike. Vääristusoksa lõikepind lõigatakse siin libamisi ja ilma sadulata nagu kopulatsiooni puhul. Toimetatakse vääristamist selle viisi abil hiljemini, mil koor on täiesti lahti.

**Küljutust** tavalisel kujul, s. o. aluse ladva mahalõikamisega kuni vääristamiskohani, kasustatakse ilupuudel harva.

Küll aga tarvitatakse siin põõsaste ja okaspuude vääristamisel oksaga küljutamist teisel kujul: aluse küljest lõigatakse ära kitsas kooreriba, jättes sellest aluse osas väikese keelekese vääristamisoksale toeks; vääristusoksal, mis, olenedes puuliigi omadustest, võib olla kas lühem või pikem, lõigatakse alumine ots kiilukujuliselt (okaspuudel tuleb see osa okastest vabastada), pistetakse alumise otsaga koorelõhesse, seatakse lõikeküljed alusel ja vääristusoksal korralikult vastamisi (need peavad olema võrdse suurusega) ja köidetakse niinega (lehtpõõsad) või lõngaga (okaspuud) kinni. Okaspuude vääristamist sellise küljutamisviisiga toimetatakse kasvuhooneis või lavades, kusjuures alused tuleb pottides ette kasvatada.

**Ligistamine ehk ablakteerimine** on harva kasustatav vääristusviis, peamiselt nendel ilupuuliikidel, mida eelmainitud viisidega vääristada ei saa ja kus kokkukasvamine toimub liiga aeglaselt. Ta tuleb arvesse peamiselt lõhisleheste ja leinakaskede ning mõningate vahtra teisendite vääristamisel. Selleks kasvatatakse pottides ette üsna kõrgetüvelised alused; need asetatakse juba eelmisel sügisel ümber emataime ning lastakse ühes pottidega mullasse. Järgmisel kevadel lõigatakse aluse ladval 3—4 cm pikkuselt kooreriba, koolutatakse selle juurde paras 1-a. (vahtratel) või 2- kuni 3-aastane (kaskedel) emataime oks, võimalikult niisama jäme, ning lõigatakse ka sellele alusepoolselt küljelt ära samapikkune ja -laiune kooreriba; nüüd asetatakse koorest vabastatud küljed vastamisi, seotakse niinega tugevasti kinni ning vääristuskoht kaetakse õhukindlalt puuvahaga. Edasi lüüakse maasse vastava pikkusega tugevad vaiad ja köidetakse nii alus kui ka vastav vääristusoks nende külge nii tugevalt kinni, et tuul vääristuskohta ei saaks liigutada. Mõne kuu pärast, mil vääristusoks alusega kindlalt on kokku kasvanud, lõigatakse see emataime küljest lahti; samal ajal lõigatakse ka tagasi aluse latv.

Eeltoodud vääristusviisidest valitakse igal erijuhul kõige sündsam. Kopulatsiooni ja triangulatsiooniga alatakse kevadel varemini kui teiste vääristusviisidega.



Viirpuu kõrged alused latva vääristamiseks.

Vääristamisaja suhtes tuleb silmas pidada taimede pungade puhkemise järjekorda ning toimetada vääristamist paralleelselt sellega, kuid võimalikult enne pungade puhkemist.

Juurekaela ligidale vääristatakse ilupõõsaid, põõsaspuid, maapinnani küündivate okstega ilupuid, aga ka püramiidvorme. Seevastu tuleb kera- ja leinavormid vääristada krooni kõrgusele (2,5—3 m).

Kevadel vääristatakse: *Alnus, Amelanchier, Betula, Caragana, Evonymus, Fagus, Fraxinus, Laburnum, Malus, Populus, Prunus, Quercus, Ribes, Robinia, Salix* — liigid, teisendid ja vormid.

## Vääristamised kasvuhooneis ja lavades.

Kõiki selliseid ilupuude ja -põõsaste liike ning vorme, mis väljas vabas õhus vääristamisel halvasti kokku kasvavad, tuleb vääristada kasvuhooneis või lavades klaasi all. Siin on võimalik vääristamist toimetada mitmeti paremini ja puhtamalt ning moodustada opereeritud taimede haavadele soodsamaid tingimusi paranemiseks ja kinnikasvamiseks (ühtlane soodus temperatuur, parasniiske õhk, varjutamine). Nagu varemini mainitud, ei õnnestu meie oludes okaspuude vääristamine vabaõhus üldse ja seda tuleb reeglipäraselt teostada kasvuhooneis. Peale selle



Rooside vääristamine talvel kasvuhoones (triangulatsioon noore virvega).

on aga ka hulk leht-ilupuid, millede vääristamine on samuti ainult kasvuhooneis ja lavades võimalik.

Vääristamiseks pole tarvis erilisi ja omaette kasvuhooneid. Tarvilik on puhas ruum, kus vääristamist saab toimetada. Peale selle on vajaline külm ruum aluste ja vääristusokste alalhoidmiseks, tempereeritud kasvuhoone osa aluste ja emataimede kasvamisele virgutamiseks või ajatamiseks ning soe kasvuhoone osa vääristatud taimede edasikasvatamiseks.

Ilupuude vääristamiseks tuleb kasvuhooneid kasustada a) talvel — jaanuari lõpust märtsini ja b) suvel, mil väljaskasvavatel puudel on valminud võrsed tarvilisel määral. Mõlemal juhul langevad need ajad teataval määral hooajatööde vaheajale.

Enamail juhtudel on talviseks vääristamiseks alused tarvis ette kasvatada pottides. Ainult väheste vääristamiste puhul juuretükkidele pole seda tarvis.

**Lehtpuude vääristamine.** Ühe- kuni mitmeaastased alused tuleb siin sügisel aegsasti istutada tugevasti komposti- ja savika mättamullaga täidetud pottidesse, lõigata alused 20—25 cm-ni tagasi ja paigutada potid kas külmadesse lavadesse, lastes neid ääreni mullasse, või kuuri alla, kattes siin potid peene kuiva sõnnikuga, et talvel neid oleks kerge tarbe korral kätte saada.

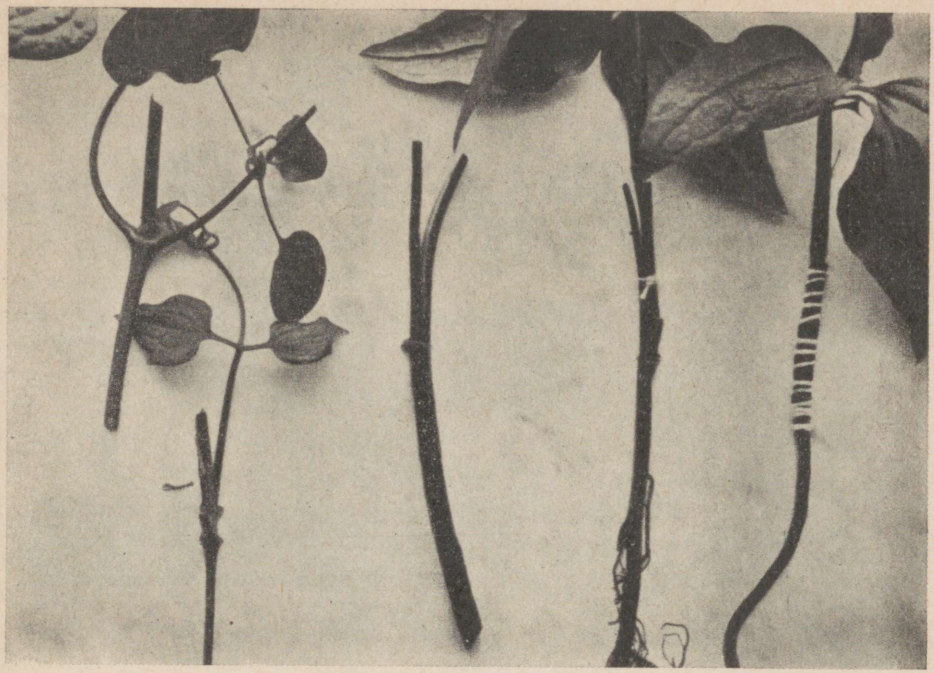


*Chamaecyparis Lawsoniana* vääristamine küljutusega.

*Parthenocissus*'el, *Clematis*'el, *Wistaria*'l jt., mis vääristatakse juuretükkidele, tuleb muretseda vastaval määral juurestikumaterjali, paigutades seda kas lavadesse või kuuri alla mulda.

Teiselt poolt tuleb lõigata ka aegsasti valmis vääristamisoksad, köita need kimpu, varustada nimelaudadega ja lüüa kuuri alla mullasse. Kuid täiesti talvekindlatel puudel võib vääristusoksi lõigata ka kohe vääristamise eel, samuti kui igihaljastel puudelgi, ega ole neid siis tarvis mullas alal hoida. Enne vääristamist tuuakse alused juba 2—3 nädalat külma kasvuhoonesse, kus nad madalas t⁰-s aegamööda talverahust virgutatakse. Kunagi ei tohi aluseid järsku paigutada sooja ruumi. Vääristamise ajaks peavad alustes mahlad liikuma ja potid tugevasti olema läbi kastetud. Temperatuur võib tõusta I nädalal 8—10⁰ C, II n. 10—12⁰ C ja III n. kuni 15—18⁰ C — ning mitte enam kõrgemale.

Vääristamisel kasustatakse peamiselt kopulatsiooni ja triangulatsiooni, olenedes aluse ja väärisoksa omavahelisest jämedusest. Nõrkade ajatatud emataimede kasvude, samuti kui igihaljaste puude puhul võib kasustada ka küljutust, ilma et tarvitseks aluse latva alul maha lõigata. Vääristamisi toimetatakse võimalikult puhtalt, eriti vääristamise puhul juuretükkidele. Puuvahaga haavade katmine pole siin tarvilik. Vääristatud taimed paigutatakse paljunduskasti või suletakse kogu vääristatud



Elulõnga (*Clematis*) vääristamine.



*Vitis amurensis*'e ja *V. coignetiae* teisendite vääristamine metsviinapuule.



Hõbekuuskede (*Picea pungens* var. *glauca*) — keskel — ja teiste kuuskede vääristamine.

taimedega täidetud kasvuhoone osa õhukindlalt, niisutatakse hoolega selle seinu ja teid, vääristatud taimi märjaks tegemata. Ühtlane niiske ja soe (15—18° C) õhk on esimese paari nädala jooksul pärast vääristamist tarvilik. Samuti tuleb kõrvuti sellega kasvuhooneid hoolega varjutada. On aga juba tekkinud kallus ja haavad kinni kasvamas, siis võib hakata andma taimedele rohkem õhku ja valgust ning neid piserdada.

Suureõieliste *Rhododendron*'ite alusteks kasustatakse *R. ponticum*'i ja valgeõielist *R. Canninghams White*'i. Et aga mõlemad alused pole meie oludes talvekindlad, siis on nende kaunite ilupõõsaste kasvatamine ja paljundamine meil raske.

*Paeonia arborea, Wistaria sinensis* ja *Parthenocissus tricuspidata,* mis meil vajavad talvekatet, vääristatakse juurelõikudele. Esimese aluseks kasustatakse puhmiku *Paeonia albiflora,* teise kultuurvormidele sama liigi ja kolmanda aluseks *Parthenocissus quinquefolia* juuretükke, kusjuures vääristusviisiks on tavaliselt triangulatsioon.

Kasvuhooneis vääristatakse talvel: *Cytisus, Daphne, Fagus, Lonicera, Paeonia arborea, Parthenocissus tricuspidata, Quercus, Rhododendron* (suureõielised värrad), *Ribes, Rosa* (kultuurvormid), *Sambucus, Syringa, Viburnum, Vitis, Wistaria* jt.

**Okaspuud.** Vääristamiseks on tarvis 3- kuni 4-a. aluseid, mis vähemalt 1 a. potis kasvatatud. Alused tuleb enne vääristamisele võtmist talverahust virgutada samuti kui lehtpuudelgi, kuid vääristusoksad

lõigatakse alles vääristamise ajal. Vääristusviisidest kasustatakse siin küljutamist, kusjuures alusel latva võib küll kärpida, kuid mitte tagasi lõigata vääristamiskohani. Vääristusoks seotakse aluse külge kinni puuvill-lõngaga.

*Picea*'l ja *Abies*'el tuleb kasustada vääristamisel vaid ladvaoksi. Et neid oleks küllaldaselt saada, võib emataimi suuremal arvul hekina kasvatada. Hoolitsemine vääristatud taimede eest on samasugune, nagu lehtpuudel kasvuhoones vääristamisel. Kuid vääristatud taimi kasvatatakse hiljemini edasi lavades.

Okaspuude vääristamist võib toimetada kasvuhooneis ka suve teisel poolel, mil virveste kasv on juba seismas ja nad on vajaliselt puitunud. Talvist vääristamist tuleb siiski eelistada.



Elupuude vääristamine.

V ä ä r i s t a t a k s e: *Abies, Chamaecyparis, Juniperus, Picea, Taxus, Thuja* jt. mitmesuguseid liike ja teisendeid.

## Ümberistutamised puukoolis.

Esimesel aastal seemikuid harilikult pole tarvis ümber istutada, vaid alles järgmisel kevadel. Kuid ka siis istutatakse ümber ainult tugevamakasvulisi liike. Tavalistel l e h t - i l u p u u d e l j a - p õ õ s a s t e l jäetakse taimede vahele niipalju ruumi, kui seda on tarvis taimede vabaks kasvamiseks selle ajani, mil neid võib istutada kohtadele. Suuremaid alleepuid, mis püsivad puukoolis kauem, tuleb aga kindlasti veel kord ümber istutada suuremate vahedega.

O k a s p u u d seevastu kasvavad alul väga aeglaselt, välja arvatud lehised, ja nad jäävad puukooli lehtpuudest märksa kauemini. Seepärast alul ei pruugi nende vahed ridades olla kuigi suured (30—40 cm), kuid hiljemini tuleb nad samuti suuremate vahekaugustega ümber istutada.



Puiesteeks määratud noored tammed puukoolis.



Elupuud puukoolis.

Seda on peale muu tarvis selleks, et neil tekiksid tugevad ja tihedad juurestikupõimikud, milledega neid kergem on lõpuks mullast välja võtta, pakkida, tarvitajale kätte saata ning kohale istutada.



Liguster hekipõõsastena puukoolis.

Hekipuud ja -põõsad tuleb aga korduvalt ümber istutada; samal ajal tuleb ka nende oksastikku või tüvesid tagasi lõigata (viirpuu, tuhkpuu, liguster, läätspuu) või kärpida (elupuu, pukspuu). Ka siin on korduv ümberistutamine tarvilik selleks, et tekiks tihe juurepõimik, millega kergem ja parem on taimi üles võtta, tarvitajale kätte saata, kuna siis ka kõik istutatud hekipuud ja põõsad lähevad kasvama ning pole hekkidesse aukude tekkimise kartust. Muud hooldamistööd on ilupuude koolis samad, mis viljapuukooliski.

## II. Tähtsamad meil kasvatatavad ilupuud ja -põõsad[1].

*Acanthopanax* — **akantopaanaks,** araalialiste suguk-st. Akantopaanaksid pärinevad enamasti Ida-Aasiast. Järgmised liigid on meie oludes külmakindlad: ogaline a. (*A. senticosus* Harms), varretuõiene a. (*A. sessiliflorus* Seem.), riitsinuselehene a. (*A. ricinifolius* Seem.), Henri a. (*A. Henryi* Harms), viielehene a. (*A. pentaphyllus* Marsh.), Simoni a. (?) (*A. Simonii* Schm.). Nende põõsaste lehed on suured ja sõrmjalt jagused või hõlmised [lehelabad kuni 50 cm läbimõõduga (riitsinusel. a.), umbes niisama pikad on ka lehevarred]; koor on ogaline; õied väikesed, valkjad või kollakad, sarikkobarates, vähe silmapaistvad; viljad — tumesinised marjad. Nägusad ilupõõsad, mis kasvavad keskpärasel, mitte liiga kuival aiamaal jõudsasti. Paljundamine seemnetega, juurelõikudega, pistokstega ja pistikutega.

[1] Nimestikust on välja jäetud hulk pisipõõsaid ja kanarbikulisi.

*Acer* — **vaher,** vahtraliste sk. Puud ja põõsad, mis pärinevad Euroopast, P.-Am. ja Ida-Aasiast. Ilupuudena väärivad tähelepanu järgmised liigid ja aedvormid:

a) Harilik vaher (*Acer platanoides* L.), millel on järgmised aedvormid: punalehesed v. (var. *rubrum* Herder, var. *rubrum-Schwedleri* C. Koch, var. *Reitenbachii* Nich.), kirjulehesed (var. *variegatum* hort., var. *Bontzellii* hort.), lõhislehene (var. *laciniatum* Ait.) ja keravorm (var. *globosum* Schwer.);

b) mägivaher (*A. pseudoplatanus* L.) ühes aedvormidega: var. *purpurascens* hort.— lehed alt purpur- või lillakaspunased; punalehesed (kevadel) (var. *cupreum* Bensch, var. *Nirzetii* Makoy), kirjulehesed (var. *albi-variegatum* Loud., var. *bicolor* Späth), kollaselehene (var. *Worleei* Rosenth.) jt.;



6-a. akantopaanaks (*Acanthopanax ricinifolius*) (3 m) Tartu ülikooli botaanikaaias. (Orig.)

c) põldvaher (*A. campestre* L.), punalehene aedvorm (var. *Schwerinii* Hesse);

d) saarvaher (*A. negundo* L.), kahekojane; hulgast aedvormidest on tähtsamad: kirjulehene (var. *argentei-variegatum* Bonamy), pronkskollaselehene (var. *versicolor* Dieck), veidi külmaõrn, eriti noores eas;

e) tatari vaher (*A. tataricum* L.) tervete südajate lehtedega;

f) mandžuuria v. (*A. mandschuricum* Maxim.) — kolmjalt lõhiste lehtedega; lehed alt valgekarvased, sügisel värvuvad toredasti punaseiks;

g) ginnala v. (*A. ginnala* Maxim.) väikeste kitsaste lehtedega, mis värvuvad sügisel erksalt punaseks; põõsaspuu;

h) punasesoonine v. (*A. rufinerve* S. et Z.);

i) tsissuselehene v. (*A. cissifolium* K. Koch.);

j) hõbevaher (*A. dasycarpum* Ehrh., syn. *A. saccharinum* L.), tugevaja kiirekasvuline, lehed alt valgekarvalised, hulk aedvorme;

k) punaseõiene v. (*A. rubrum* L.);

l) peaõiene v. (*A. spicatum* Lam.);

m) Heldreichi v. (*A. Heldreichii* Orph.) ja hulk teisi liike (üldse tuntud u. 120 liiki).

Vahtrad kuuluvad kaunimate ilupuude hulka; nad kasvavad keskpärases aia-

maas, mõned liigid koguni kerges liivamaas, nagu põldvaher. Valgust vajavad rohkesti (erand tatari vaher, ka põldvaher). Sobivad üksikpuudena, rühmiti, puiesteedele, kuid ka pöetavaks hekiks või elusaks seinaks (põldvaher).

P. 1) seemnetega; seemned on tarvis kohe peale valmimist maha külvata (hõbevaher, punaseõiene v.) või kihistatult ületalve hoida. Põldvahtra seemned idanevad aeglaselt — alles teisel kevadel pärast külvi; 2) võrsikutega — mitmesuguseid aedvorme — peamiselt saarvahtral; 3) vääristamise teel (silmistamine ja jätkamine) mitmesuguseid teisendeid ja aedvorme.

*Actinidia* — **aktiniidia,** *Dilleniaceae* suguk.

Aktiniidiad pärinevad Ida-Aasiast ja on liaanid (ronipuud). Meil on talvekindlad järgmised liigid: *A. arguta* Miq., *A. kolomikta* Maxim., *A. polygama* Miq., *A. chinensis* Plansch. Tähelepandav nende taimede juures on see, et nende lehetipud on kevadel lumivalged, muutuvad hiljemini roosaks ning lõpuks roheliseks. Kasvatada tugede najal (varikäigud). Vajavad niiskevõitu maad, lepivad poolvarjuga.

P. seemnetega (külvata külmlavasse klaasi alla), pistikutega (pistikud lõigata kaunis vara, mil varred pole veel puitunud), võrsikutega ning pistokstega (juurduvad halvasti).

*Aesculus* — **hobukastan,** hobukastanite sugukonnast. Hobukastanid pärinevad Euroopast, P.-Am. ja Aasiast. Meie aedades kasvatatakse: harilikku hk. (*A. hippocastanum* L.) ja selle teisendeid: kääbusvorme (var. *pumila* Dipp., var. *pumila fl. pl.* hort.); lõhisleheseid (var. *laciniata* Dipp., var. *incisa* Dipp.); valge-kirjulehest (var. *argentei-variegata* hort.), kollase-kirjulehest (var. *variegata* hort.); täidisõieseid (var. *flore pleno* hort,. var. *Schirenhaferi* Rosenth.) jt.);

Pavi-hobukastan (*A. Pavia* L.) (õigemini Pawia, sest nimi on antud Leydeni prof. P. Paw'i auks), hulk aedvorme;

punaseõiene hk. (*A. carnea* Hayne), hulk aedvorme;

kollaseõiene hk. (*A. lutea* Wangenh.) väiksema kasvuga;

põõsas- ehk väikeõiene hk. (*A. parviflora* Walt.).

Hobukastanid on tähelepandavad kui õitsevad ilupuud, sõrmjate liitlehtedega ning nägusa võraga; vajavad sügavapõhjalist ja niiskemat mulda; lepivad ka poolvarjuga. Harilikku hobukastanit võib kasustada puiesteepuuna, üksikpuuna ja rühmiti puiestikus ning suuremas aias, teised väiksemakasvulised liigid sobivad ka pisemasse aeda.

P. seemnetega: seemneid tuleb ületalve hoida kihitatult; noored seemikud on esimesel ja teisel aastal külmaõrnad (peale hariliku hobukastani); põõsas-hobukastanit võib paljundada võrsikutega ja juurelõikudega; vääristamise abil (silmistamine, jätkamine, triangulatsioon) paljundatakse aedvorme, kuid ka punaseõielisi hobuk., mis juhul aluseks kasustatakse harilikku hobukastanit.

*Ailanthus glandulosa* Desf. — **jumalapuu,** *Simarubaceae* suguk. Jumalapuu pärineb Hiinast ja Jaapanist; ta on külmaõrn, kuid vaatamata sellele, et virveste tipud meil hästi ei valmi ja ära külmuvad, areneb taim siiski üsna nägusaks puuks. Tal on toredad ja sihvakad liitlehed. Kasvatada põhja- ja kirdetuulte eest kaitstud kohas. Lehti kasustatakse siidiusside toiduks.

P. seemnetega ja juurelõikudega.

*Alnus* — lepp, kaseliste sugukonnast. Ilupuudena kasustatakse peamiselt mitmesuguseid aedvorme, niisketes kohtades, vete ääres, kopleis jne.

Sanglepp (*A. glutinosa* Gaertn.) ühes teisenditega: var. *aurea* hort. pruunikas-kollaste lehtedega; var. *laciniata* Willd. lõhislehene; var. *pyramidalis* Dipp. — püramiid-sl.;

hall-lepp (*A. incana* DC), mille lõhislehene vorm var. *pinnatifida* Spach. on ilupuuna kõige enam levinud.

P. seemnetega, mis korjatakse talvel ja külvatakse vara kevadel niiskesse mulda. Suvel tuleb seemikuid sageli valada ja hoida muld niiske; aedvorme võrsikutega, vääristamise teel (kopulatsioon ja triangulatsioon kevadel, kuid kokkukasvamise % on väga väike) ja pistokstega.

*Amelanchier* — **toompihlakas,** roosõieliste sugukonnast. Toompihlakad pärinevad Kesk- ja Lõuna-Euroopast, P.-Am. ning Ida-Aasiast; põõsaspuud või puud madalama kasvuga. Meie oludes on külmakindlad järgmised liigid: euroopa ehk ümmaralehene tp. (*A. rotundifolia* Dum.-Cours); kanada tp. (*A. canadensis* Med.); aasia tp. (*A. asiatica* S. et Z.); eriti hästi õitseb selle teisend var. *bobryapium* Torr. et Gray; lepalehene tp. (*A. alnifolia* Nutt) ja selle teisend var. *florida* C. Schn. jt.

Tähelepandavad ilupuud ja -põõsad nende rikkaliku õitsemise (õied lumivalged) ning sügisel kollakaspunase lehevärvuse poolest. Vajavad lubjarikast ja vett hästi läbilaskvat mulda.

P. peamiselt seemnetega; ka juurevõsunditega ning vääristamise teel, kusjuures aluseks võib olla viirpuu (*Crataegus monogyna*).

*Amorpha* — **amorfa** — liblikõieliste suguk-st.

Amorfad pärinevad P.-Am., põõsad suurte paaritu-sulgjate liitlehtedega. Külmuvad kahjuks meil talvel kuni lumepiirdeni tagasi, ajavad järgmisel kevadel juurtest uued võrsed, kuid ei tule siis hästi õitsema. Vajavad niiskevõitu mulda. Kasvatada võib põõsas-amorfi (*A. fruticosa* L.) ja väikelehest a. (*A. microphylla* Pursh.).

P. seemnetega ja pistikutega.

*Aralia* — **araalia;** araalialiste suguk-st.

Põõsad suurte kaheli-liitlehtedega ja ogalise koorega; pärinevad P.-Am. ja Ida-Aasiast. Õied pisikesed, kollakasvalged, suurtes kobarates. Huvitavad ja dekoratiivsed suurelehesed põõsad. Torkiv a. (*A. spinosa* L.), vajab talvekatet, väga ogaline. Hiina a. (*A. chinensis* L.) ühes teisendiga var. *mandschurica* Rehd.; viimast kutsutakse ka kuradipuuks (suured ogad!).

P. seemnetega, juurelõikudega ja juurevõsunditega. Ka vääristamine on võimalik ning kasustatakse teisendite juures.

*Aristolochia* — **tobiväät ehk aristolochia,** metspipraliste sugukonnast.

Suurelehesed ja huvitavaõielised liaanid P.-Ameerikast. Meil kasvavad ja on talvekindlad: suurelehene tv. (*A. macrophylla* Lam.) kuni 10 m kõrge, ja viltjas tv. (*A. tomentosa* Sims.), kuni 7 m kõrge.

Need väätkasvud sobivad lehtlate ja müüride katteks. Mullastiku suhtes vähenõudlikud. Lepivad poolvarjuga.

P. seemnetega, mida tuleb külvata sooja lavasse või kasvuhoonesse, ja pistokstega.

*Berberis* — **kukerpuu,** kukerpuuliste sk.

Kukerpuud on nägusad — madalad või poolkõrged põõsad, pärinevad P.-Am., Ida-Aasiast ja Euroopast.

Tavalise kukerpuu (*B. vulgaris* L.) kasvatamine on meil taimekaitseseadusega keelatud, sest tema lehtedel arenevad rooste eosed. Ilupõõsastena võib aga aedades kasvatada Ida-Aasia ja P.-Am. kukerpuu liike, millede lehtedel roosteseente eosed



Thunbergi kukerpuu — *Berberis Thunbergii.*

ei arene ja mis viljapõldudele on ohutud. Sellised on: Thunbergi kp. (*B. Thunbergii* DC.) mitme aedvormiga: var. *minor* Rehd. — madal peenelehene; var. *Maximowiczii* Franch. et Sav. — samuti peenelehene ja hea hekipõõsas; var. *atripurpurea* hort., pronkspruunide lehtedega, var. *variegata* hort. — kirjulehene.

Wilsoni kp. (*B. Wilsonae* Hemsl.); hiina kp. — (*B. ynnanensis* Franch.) — mõlemal värvuvad lehed sügisel punaseks või oranžiks.

Kanada kp. (*B. Canadensis* Mill.) jt. kukerpuud on kujult kenad, painduvate okstega, kollaste õitega, hapukate lehtedega, astlakujuliste abilehtedega, ning toredate läikiv-punaste marjakobaratega sügisel. Kasvavad hästi niiskevõitu mullas.

P. seemnetega kerge; peale selle võrsikutega ja pistikutega.

***Betula*** — **kask,** kaseliste sk. Nii Ida-Aasia kui ka P.-Am. pärinevad kaseliigid on enamikus meie kliimas talvekindlad, kuid nad ei ületa kauniduselt meie kodumaa kaski, mistõttu pole erilist vajadust võõramaa kaskede soetamiseks ja soovitamiseks.

Ilupuudena on tähelepandavad: arukask (*Betula verrucosa* Ehrh.) ja tema teisendid — lõhislehene ak. (var. *dalecarlica* Rgl.), leina-ak. (var. *elegans* hort.), lõhislehene leina-ak. (var. *elegans laciniata* hort.), leina-ak. (var. *pendula Youngii* C. Schn.), püstakas ak. (var. *pyramidalis*) ja punalehene ak. (var. *purpu-*



Lõhislehene leinakask (*B. verrucosa* var. *elegans laciniata*).

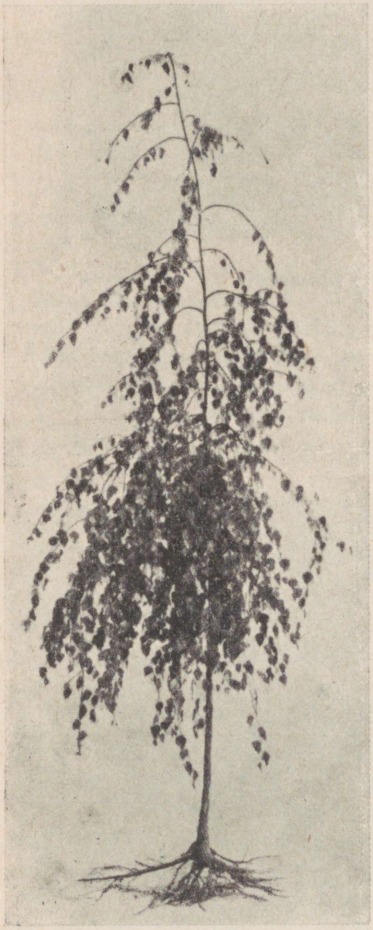
*rea* hort.), sookask (*B. bubescens* Ehrh.), kus samuti esinevad lõhis- ja punalehesed ning leinavormid.

Võõramaa kaskedest võib mainida: suhkrukaske (*B. lenta* L.), P.-Am., tumepruuni koorega,

kollast kaske (*B. lutea* Michx.), Kanadast, koor punakaspruun,

paberik. (*B. papyrifera* Michx.), Kanadast ja Ühendr. põhjap. osariikidest, koor valge, kestendab õhukeste paberit meenutavate kihtidena,

jalakalehene kask (*B. ulmifolia* S. et Z.), Mandžuuriast, üksikokstel ühel tasapinnal asetsevate lehtedega.



Leina-arukask (*Betula verrucosa* var. *pendula Youngii*).

Kased on valgusenõudlikud puud, seepärast tuleb neid paigutada üksteisest küllaldaselt kaugele. Lõhislehesed ja leinakased on õrnemad, muidu aga elegantsemad ilupuud. Mullastiku suhtes on kased vähenõudlikud; niiskuse suhtes nende nõuded aga erinevad: sookask lepib näit. väga niiske — isegi soomaaga, arukask seevastu kasvab paremini kuivemal pinnasel. Kuid et juurestik kaskedel ei tungi eriti sügavale, siis ei arene neist ükski hästi päris kuival ja kergel pinnasel.

P. seemnetega ja aiavormidel vääristamise teel (kevadine silmistamine puhkeva pungaga, ligistamine, jätkamine, triangulatsioon). Alusena kasustatakse arukaske.

***Buxus*** — **pukspuu,** pukspuuliste sk.

Igihaljad põõsad. Meie oludes võib kasvatada ainult ühte liiki — *B. sempervirens* L., mis pärineb Lõuna-Euroopast ja ulatub P.-Aafrikasse ja Väike-Aasiasse ning Hiinasse. Ta pole meie oludes päris talvekindel ning vajab talvekatet. Pukspuust tuntakse suurt hulka mitmesuguseid aedvorme, nagu var. *suffruticosa* L. — madal põõsas, sobib hästi madalaiks piirdehekkideks; var. *glauca* Koch, sinakate lehtedega, var. *argentea* Loud. — valgete leheservadega, var. *aurea* Loud. — kollakate või kollaselaiguliste lehtedega, var. *marginata* Loud. — kollaste leheservadega; var. *arborescens* L. — kasvab kõrgemaks puuks.

Pukspuud kasvavad keskpärases aiamullas hästi, lepivad vähesema valgusega (poolvarjuga) ega vaja palju niiskust.

P. vegetatiivsel teel pistikutega, mida võib lõigata kas kevadel või augustikuus (viimased tuleb ületalve hoida külmas kasvuhoones, kus nad kevadeks juurduvad). Pukspuud lasevad endid väga hästi pügada.

***Caragana*** — **läätspuu,** liblikõieliste sk.

Läätspuude kodumaaks on Lõuna-Venemaa, Siber, Mongoolia, Altai ja Himaa-

laja mäed. Enamasti madalad põõsad, välja arvatud *Caragana arborescens*, mis kasvab kuni 6 m kõrguseks.

Ilu- ja hekipõõsastena väärivad tähelepanu: suur läätspuu (*C. arborescens* Lam.), millest aretatud hulk aedvorme; nendest on huvitavamad var. *pendula* Dipp. — leinaläätspuu, mida vääristatakse kõrgele tüvele, var. *Lorbergii* Koehn. — peenikese õrna lehestikuga, var. *nana* Jacq. — madal, munajas ja tihe põõsas;

põõsas-lp. (*C. frutex* C. Koch.), 1—2 m kõrge, sobib hekkideks;

torkiv lp. (*C. spinosa* DC.), lehevars torkiva otsaga;

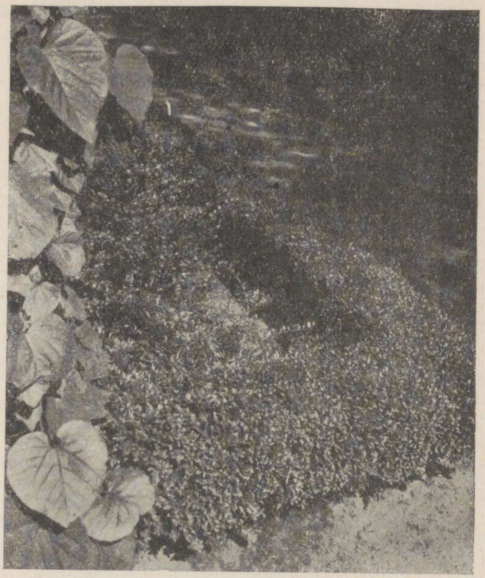
pisilehene lp. (*C. microphylla* Lam.) — peenelehene, torkivate abilehtedega;

lakk-lp. (*C. jubata* Poir.), lehed hallikad, lehevars jätkub ogana;

kääbus-lp. (*C. pygmaea* DC.), nägusalt painduvate või horisontaalselt asetsevate okstega, jt.

Läätspuud lepivad üsna kuiva ja kehva mullaga, mis aga tingimata peab sisaldama lupja (olema reaktsioonilt leelisene). Sobivad üksikpõõsastena ja rühmiti, peamiselt aga hekkideks.

P. seemnetega, mis külvatakse suurel ja põõsas-lp-l kohe peenrasse, teistel aga külmlavasse. Aedvorme paljundatakse vääristamise teel (jätkamine ja triangulatsioon), kus aluseks on suur lp.



Pukspuu-hekk (*Buxus sempervirens* var. *suffruticosa*), suured lehed vasemal kuuluvad tobiväädile (*Aristolochia macrophylla*). Tartu, botaanika-aed. (Orig.)

***Carpinus*** — **karpiinus,** kaseliste sk. Karpiinuse liikidest võib meie oludes kasvatada harilikku karpiinust ehk valget pööki (*Carpinus betulus* L.), mille kodumaaks on Lõuna-Euroopa, V.-Aasia ja Kaukasus. Seal kasvab ta kuni 20 m kõrguseks puuks. Tavaliselt kasustatakse teda aga hekipõõsana, sest et ta hästi kannatab pügamist. Lepib keskpäraste mullaoludega ning sallib varju.

P. seemnetega, mis külvatakse sügisel kohe peale valmimist mullasse või hoitakse kihistatult ületalve.

***Celastrus*** — **tselastrus ehk puukägistaja,** tselastruste sk.

Tselastrused on liaanid, mis puude ja tugede najal tõusevad kuni 8 m kõrguseni. Aedades nad sobivad lehtlate, varikäikude ja müüride katteks. Meil on täiesti külmakindlad ainult kaks liiki: harilik ts. (*C. scandens* L.), mis pärineb P.-Am., ja ümmaralehene ts. (*C. orbiculata* Thbg.), mis pärineb Hiinast ja Jaapanist. Erilisi kultuurinõudeid pole; lepivad ka poolvarjuga. Teiste puudega kokkuistutamisel tuleb olla ettevaatlik, sest nad mässuvad köitena nende ümber ja võivad nõrgemaid taimi „kägistada", kuid ka liigselt varjata.

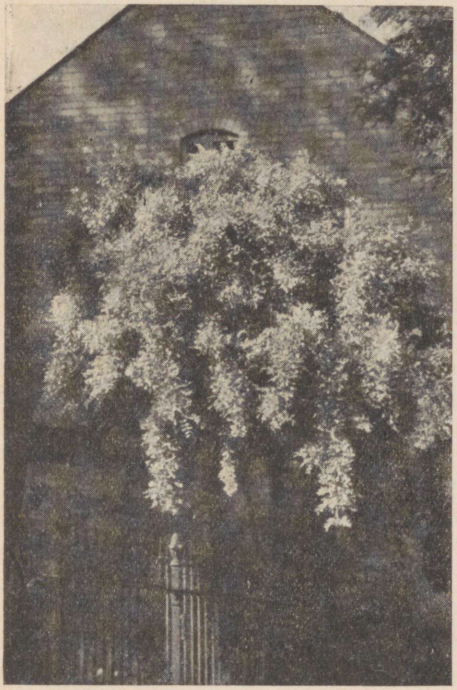
P. seemnetega ja juurelõikudega.



Ex bibl. ehn. Tart.

*Cercidophyllum* — **juudapuu,** *Trochodendraceae* suguk.

Juudapuu — *C. japonicum* S. et Z. — on kahekojane taim, mis pärineb Jaapanist, kus kasvab kuni 30 m kõrguseks. On meie oludes täiesti külmakindel. Nägus põõsaspuu (võib kasvatada ka tüvipuuna), meeldiva, puhta, erksa rohelise lehestikuga; lehed noorelt ja vanad enne varisemist punased; õied punased. Kasvab paremini niiskes mullas.



Leina-läätspuu (*Caragana arborescens* var. *pendula*). Ülikooli kalmistu, Tartu. (Orig.).

P. seemnetega, võrsikutega ja pistokstega, harvemini pistikutega.

*Chaenomeles* — **ebaküdoonia,** roosõieliste suguk. Kaunid punaste ja oranžpunaste õitega ilupõõsad, pärinevad Hiinast ja Jaapanist. Sobivad üksikpõõsastena kui ka madalaks õitsevaks hekiks. Meil on talvekindlad, kuigi nooremas eas vajavad kerget talvekatet, 2 liiki: jaapani ebaküdoonia (*Ch. japonica* Lindl.) väga paljude teisenditega ja Maulei ebak. (*Ch. Maulei* Voss); eriti huvitav ja madala kasvuga (u. 50 cm) on selle liigi teisend var. *alpina* C. S. Ka mõlema eelmise liigi ristlemisel saadud värd *Ch. superba* Rehd. väärib tähelepanu ning on külmakindel. Ebaküdoonia viljad on nagu väikesed sidrunid — kollased, kõvad ja hapud.

P. seemnetega; viljad valmivad *Ch. Maulei* var. *alpina*'l meie oludes üsna hästi. Seemned tuleb kihistatult ületalve hoida; muldokstega (mullutada tuleb käesoleva aasta virveid); pistikutega ja juurelõikudega; vääristamise teel paljundatakse peamiselt jaapani ebak. teisendeid, kusjuures aluseks on põhiliik või ka Maulei ebak. Vääristamist toimetatakse talvel kasvuhoones.

*Clematis* — **elulõng,** tulikaliste sk. Osalt puitunud, osalt rohtse varrega põõsad ja puhmikud, valgete, siniste ja lillade õitega ning huvitavate pikakarvaliste lendamisvahendiga varustatud seemnetega; kasvavad parasvöötmes mitmel pool. Meil on talvekindlad:

harilik elulõng (*C. vitalba* L.) — valgete õitega; sinine e. (*C. viticella* L.), vajab talvel katet; pöörisõiene e. (*C. paniculata* Thbg.) — valgete õitega; tanguutia e. (*C. tangutica* Andr.) — kollaste õitega; alpi e. (*C. alpina* Mill.) — sinililled õied; mägi-e. (*C. montana* Buchm.), hulga teisenditega; Davidi e. (*C. Davidiana* Desne) — helesinililled õied; karvane e. (*C. lanuginosa* Lndl.), õied helesinised; peale nende veel hulk teisi.

P. seemnetega, kusjuures seemned tuleb külvata kohe mullasse sügisel

peale valmimist või hoida ületalve kihitatult, ja pistikutega; suureõiesed liigid (*Cl. Jackmanii* Moore), mille teisendeid ja sorte paljundatakse vääristamise teel, pole meil talvekindel, ning vajavad tugevat talvekatet.

***Colutea*** — **põispõõsas,** liblikõieliste sk. Põispõõsad on kollaseõielised ja põiekujuliselt täispuhutud viljaga ilupõõsad. Kasvavad ja õitsevad korralikult vaid päikesepaistestes, põhjatuulte eest kaitstud ja lubjarikastes kohtades.

Meil võib kasvatada kõrget põispõõsast (*C. arborescens* L.), pärineb Euroopast, kuni 5 m kõrge, ja idamaist pp-t (*C. orientalis* Mill.), mis eelmisest väiksem — kuni 1,5 m kõrge ning pärineb Kaukaasiast; noores eas külmaõrn.

P. seemnetega.



Jaapani ebaküdoonia (*Chaenomeles japonica*).

***Cornus*** — **kontpuu,** kontpuuliste sk. Pärineb Euroopast ja Aasiast. Tähelepandavad on talvel nende [siberi (tatari) ja verev kontpuu] punase värvusega koor ning suured ja nägusad, sageli kirjud lehed. Kasvavad paremini niiskemas mullas; värvilised ja kirjulehesed vormid vajavad aga rohkesti valgust. Tähtsamad liigid ja teisendid: verev kontpuu (*Cornus sanguinea* L.) — kuni 4 m, ja selle kirjulehene t. (var. *argentei-variegata* hort.); tatari kp. (*C. tatarica* Mill. syn. *C. alba* L.) — kuni 3 m, ja selle teisend nn. siberi kp. (var. *sibirica* Lodd.) — talvel ja kevadel väga ilusa punase koorega; ameerika kp. (*C. stolonifera* Michx.) ja kirsskp. (*C. mas* L.), kuni 7 m kõrge, noorena külmaõrn, muidu aga nägus põõsas, mis õitseb varakevadel enne lehestumist kuldkollaste õitega. Peale nende on meil talvekindlad veel *C. canadensis* L., *C. pubescens* Nutt., *C. Bretschneiderii* Henry jt.

P. seemnetega; variante paljundatakse pistokstega ja muldokstega, kirss-kp. teisendid vääristamise teel (kasvuhoones).

***Corylus*** — **sarapuu,** kaseliste sk. Ilupuudena tulevad arvesse järgmised hariliku sarapuu teisendid: punalehene sarapuu (*Corylus avellana* L. var. *atripurpurea* hort.), kollaselehene sp. — (var. *aurea* Goeschke), lõhislehene sp. (var. *laciniata* hort.) ja leina-sp. (var. *pendula* Goeschke).

P. enamasti muldokstega ja võrsikutega, leina-sp-d ja kollaselehest sp-d aga vääristamise (triangulatsioon, ligistamine, silmistamine) teel.

***Cotoneaster*** — **tuhkpuu,** roosõieliste sk.

Ilupõõsad nägusate hallkarvaste või läikivate lehtedega, väikeste valgete või punakate õitega ja tumesiniste või punaste marjadega.

Meil on külmakindlad: harilik tuhkpuu (*Cotoneaster integerrimus* Med.), punaste marjadega, Euroopast; must t-puu (*C. melanocarpus* Lodd.), mus-



Maulei ebaküdoonia (*Ch. Maulei* var. *alpina*). (Orig.)



Deutsia (*Deutzia scabra*).

tade marjadega, samuti Euroopast; läikiv t-puu (*C. lucidas* Schlecht.), lehed värvuvad sügisel punaseks, hea hekipõõsas, Aasiast; rohkeõiene t-puu (*C. multiflorus* Bunge), Kaukaasiast, P.-Hiinast; lamav t-puu (*C. horizontalis* Decne), Hiinast, madal põõsas, mis sobib mägitaimede hulka, kitsalehene t-puu (*C. acutifolius* Ldl.) ja hulk teisi liike.

Nad kõik eelistavad lubjarikast mulda.

P. seemnetega (kihistatult ületalve hoida) ja pistikutega.

***Crataegus*** — **viirpuu,** roosõieliste sk.

Suur, umbes 900 liigist koosnev põõsas-puude perekond, mis esinevad põhjapoolses parasvöötmes, peamiselt aga P.-Am. Õitsevad rikkalikult; marjad punased. Kasustatavad ilu- ja hekipõõsastena.

Üheemakane viirpuu (*Crataegus monogyna* Jacq.), 6—10 m, valgete õitega; ilusamad kui põhiliik on aedvormid: roosa täidisõiene vp. (var. *kermesina plena* hort.), punane täidisõiene (var. *rubro-pleno* hort.) ja punane lihtõiene vp. (var. *splendens* hort.).

Kaheemakane v. (*C. oxyacantha* L.), valgete õitega; peale selle roosa-

õiene teisend (var. *flore rubro* hort.), roosa täidisõiene (var. *rubra plena* hort.) ja valge täidisõiene teisend (var. *alba plena* hort.).

Kõik mainitud viirpuude aedvormid on kaunimad õitsevate ilupõõsaste hulgas, mida paljundatakse vääristamise teel. Algliike (valgete õitega) kasustatakse peamiselt hekipõõsasteks.

Peale nende on tähelepandavad: sarlakpunane viirpuu (*C. coccinea* L.), kukekannusene vp. (*C. crus-galli* L.), pehme vp. (*C. mollis* Scheele), veripunane vp. (*C. sanguinea* Pall.), Douglase vp. (*C. Douglasii* Lindl.), täpiline vp. (*C. punctata* Jacq.) ja hulk teisi.

Viirpuud vajavad kasvamiseks rohkesti valgust ning raskemat ja niiskust pidavat mulda.

P. seemnetega (kihitada!), kuid idanemiskiirus on väga ebaühtlane; teisendeid paljundatakse vääristamisega.

***Cydonia*** — **küdoonia,** roosõieliste sk.

Harilik küdoonia (*Gydonia vulgaris* Pers.), millel hulk peamiselt vilja kujult erinevaid teisendeid, pärineb Hiinast ja Jaapanist. On L.-Euroopas metsistunud; kuni 8 m kõrge; õied valged või roosakad, viljad suured. Kasustatakse ilupuuna harva.

P. seemnetega, pistikutega, pistokstega, vääristamise teel.

***Cytisus*** — **ubapõõsas,** liblikõieliste sk.

Madalad või keskmise kõrgusega ilupõõsad, kollaste, valgete või punaste õitega. Kasustatakse üksikpõõsastena või vabakujulise piirdena.

Meil on talvekindlad: madal ubapõõsas (*Cytisus ratisbonensis* Schaeff.), Euroopa, Aasia; mustjas u. (*C. nigricans* L.), Euroopa; kahar u. (*C. supinus* L.), K.-Eur.; teised liigid (*C. austriacus* L., *purpurens* Scop., *sessilifolius* L. jt.) on külmaõrnemad. Vajavad rohkesti päikest ja lubjarikast mulda.

P. seemnetega, pistikutega, võrsikutega; vääristatakse harvemini.

***Daphne*** — **näsiniin,** näsiniineliste sk.

Varakevadel enne lehistumist õitsevad põõsad, lillade ja valgete õitega ning punaste marjadega; lepivad varjuga; eelistavad pidevalt rõsket mulda.

Harilik näsiniin (*Daphne mezereum* L.), kuni 1,20 m kõrge, kasvab meil metsikult metsa all; õied helelillad; ilusam on suureõiene n. (*D. mez.* var. *grandiflora* Dippel), mille õied on suuremad ja tumedamad; nägus ilupõõsas. Järgmised n-d on valgeõiesed: mägi-n. (*D. alpina* L.), altai n. (*D. altaica* Pall.), kaukaasia n. (*D. caucasica* Pall.). Näsiniined on mürgised taimed, mille oksi ei tohi närida.

P. seemnetega, võrsikutega, pistikutega ja vääristamise teel.

***Deutzia*** — **deutsia,** kivirikuliste sk.

Hiinast, Jaapanist ja P.-Am. pärinevad ilupõõsad, ilusate valgete või roosakaspunaste õitega (nimetatud Amsterdami raehärra Deutzi auks). Meil on talvekindlad: kare d. (*D. scarba* Thbg.), millest olemas liht- ja täidisõieseid teisendeid; kuni 2,5 m kõrged; väikeseõiene d. (*D. corymbosa* R. Br. var. *parviflora* C. S.), 1 m; Vilmorini d. (*D. Vilmorinae* Lem.), 1 m; suureõiene d. (*D. grandiflora* Rgl.), Lemoine'i d. (*D. Lemoinei* Lem.), 1 m.

Kõik mainitud liigid on valgeõiesed, kuna nende mõningad teisendid on roosa- ja punaseõiesed. Punane d. (*D. purpurescens* Rehd.) — õied välisküljelt punakad; sihvakas d. (*D. gracilis* S. et Z.) on külmaõrn, õied valged.

Kasvavad keskmises aiamullas, kuid vajavad palju päikest.

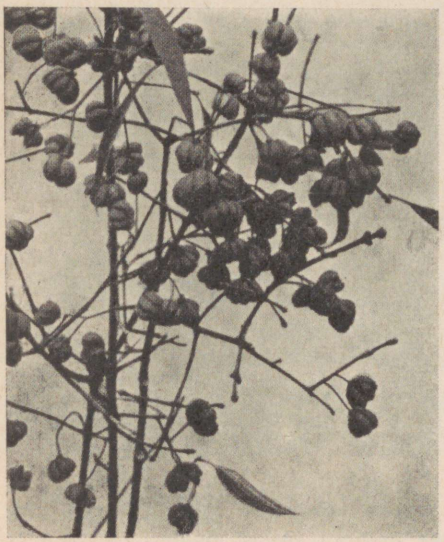
P. seemnetega, pistikutega ja pistokstega.

*Diervillea* — **diervillea,** kuslapuuliste sk. (Nimi prantsuse arsti Dierville'i järgi.)

Kauniõielised põõsad Hiinast, Jaapanist ja P.-Am.-st, kuid meie oludes mitte päris talvekindlad. Soovitatavamad on: kanada d. (*D. lonicera* Mill.), kollakate õitega, varretulehene d. (*D. sessilifolia* Buckley); Middendorffi d. (*D. Middendorffiana* Carr.), õied kollakasvalged. Nägusate lillade õitega: *D. florida* S. et Z., *D. floribunda* S. et Z. ja *D. hybrida* hort. ühes hulga teisenditega; kuid viimased on külmaõrnad noores eas; kuigi varred talvel lumepiirdeni ära külmuvad, arenevad neil järgmisel kevadel uued, mis ka õitsevad.

Kasvatada päikesepaisteses ja tuulte eest varjatud kohas.

P. seemnetega, pistikutega, pistokstega.



Sajakoorse puu (*Evonymus europaea*) oks viljadega.

*Elaeagnus* — **hõbepuu,** hõbepuuliste sk. Tihedate hõbekarvaste lehtedega põõsad, mis sobivad kontrastiks aedadesse ja parki. Külmakindel on läikiv hp. (*E. argentea* Pursh.), P.-Am., 2—3 m, kuna ahtalehene hp. (*E. angustifolia* L.), 5—7 m, Kesk-Aasiast kuni Vahemere rannikuni, on enamasti külmaõrn. Talvekindlus oleneb siin suurel määral sellest, kust on saadud seeme. Kasvavad liivakas savimaas.

P. seemnetega, juurevõsunditega, võrsikutega ja pistikutega. Viimased tuleb lõigata kesksuvel ja ületalve hoida külmhoones.

*Evonymus* — **sajakoorne puu,** sajakoorsete sk. Kõrge väärtusega ilupõõsad, mis tähelepandavad nende nägusate värviküllaste viljade (lilla-kollasega) ja sügisel lillakaks või purpurpunaseks muutuvate lehtede poolest.

Talvekindlad: harilik s. p. (*Evonymus europaea* L.), 3—5 m, pärineb Euroopast ja Aasiast; tema teisendid: var. *latifolia* hort., laiemate lehtedega; var. *ovata* Dipp., ümmardunud lehtedega, var. *argentei-variegata* Dipp. — kirjulehene; var. *leucocarpa* DC. — valgeviljane; laialehene s. p. (*E. latifolia* Mill.), kuni 5 m, pärineb L.-Euroopast ja Ees-Aasiast; karedakoorne s. p. (*E. verrucosa* Scap.), 2 m, pärineb Euroopast ja E.-Aasiast, kareda käsnalise koorega; madal s. p. (*E. nana* M. B.), lamav või roniv taim, nahkjate, igihaljaste lehtedega; Bessaraabiast; sobib mägitaimede hulka; tiibjas s. p. (*E. alata* Rgl.), lehed värvuvad sügisel väga erksalt punaseks; tema külmakindlus oleneb aga tunduvalt seemnete päritolust; pärineb Hiinast, Mandžuuriast ja Jaapanist.

Kõik sajakoorsed puud lepivad poolvarjuga, kuid õitsevad ja nende lehed muutuvad sügisel värviküllaseks paremini päikese käes. Eelistavad savikat ja niiskemat mulda.

P. seemnetega, pistikutega, juurevõsunditega ja võrsikutega.

***Fagus*** — **pöökpuu,** pöökpuuliste sk. Harilik p. (*F. silvatica* L.) pärineb Kesk-Euroopast ja, olenedes seemnete päritolust, on meil täiesti või puudulikult talvekindel. Ilupuudena on eriti tähtsad pöökpuu teisendid: punalehene p. (var. *purpurea* Ait.), leinap. (var. *pendula* Lodd.), kirjulehene p. (var. *fol.-variegatis* hort.) jt. Eelistab raskemat mulda.

P. — põhiliiki seemnetega, aedvorme vääristamise teel.

***Forsythia*** — **forsüütia,** õlipuuliste sk. Varakevadel enne lehistumist õitsevad ilupõõsad, kuldkollaste õitega, pärinevad Hiinast, Jaapanist ja Albaaniast.

Täiesti talvekindel on looklev f. (*F. suspensa* Vahl.), üle 2 m kõrge; veidi õrnemad on roheline f. (*F. viridissima* Lindl.), kuni 2 m, ja mõlemate ristlemisel saadud värd *F. intermedia* Zab. Kõikidest on tuntud veel rida teisendeid. Eelistavad päikesepaistesemaid paiku ja kergemat ning kuivapoolset mulda. P. seemnetega, pistikutega ja pistokstega.

***Fraxinus*** — **saar,** õlipuuliste sk. Põhjapoolkera parasvöötmes kuni subtroopilise vöötmeni esinevad kõrged puud.

Harilik s. (*F. excelsior* L.), pärineb Euroopast; selle teisendid — leinas. (var. *pendula* Ait.), keras. (var. *globosa* Deegen), kollane s. (var. *lutea* Loud.), kirjulehene s. (var. *variegata* hort.), lihtlehene s. (var. *simplicifolia* Pers.) on väiksemakasvulised ja sobivamad koduaeda.



Õitsev forsüütia oks.

Välismaa päritoluga saartest on talvekindlad: pensilvaania s. (*F. pennsylvanica* Marsh.); ameerika s. (*F. americana* L.); roheline s. (*F. viridis* Michx.); must s. (*F. nigra* Marsh.), kõik P.-Ameerikast.

Ida-Aasia päritoluga: mandžuuria s. (*F. mandschurica* Rupr.); Bunge s. (*F. Bungeana* DC.); munajaslehene s. (*F. obovata* Bl.).

Saari kasustatakse puiestee- ja pargipuudena. Eelistavad rammusat ja mitte liiga kuiva mulda.

P. seemnetega, aedvorme aga vääristamise teel.

***Genista*** — **leetpõõsas,** liblikõieliste sk., kuni 1 m kõrgused põõsad, kollaste õitega. Meil on enam-vähem külmakindlad: värvi-l. (*G. tinctoria* L.), Euroopast ja L.-Aasiast, ning madal l. (*G. depressa* M. B.), Kesk-Euroopa mägedest. Eelistavad lubjarikast mulda ja päikesepaistesi kohti.

P. — seemnetega, harvemini pistikutega.

*Gymnocladus canadensis* Lam. — **gümnoklaadus,** — liblikõieliste sk.

Huvitavate kaheli-liitlehtedega puu; pärineb P.-Am. Meie oludes noorena veidi külmaõrn. Vajab raskemat ja niiskemat mulda.

P. — seemnetega, juurevõsunditega ja juuretükkidega.

*Halimodendron argenteum* Fisch. — **soolapuu,** liblikõieliste sk.



Kerasaar (*Fraxinus excelsior* var. *globosa*). Tartu ülikooli botaanika-aias. (Orig.)

Soolapuu on umbes 2 m kõrgune põõsas, hallikarvaste lehtedega, mis pärineb Kesk-Aasia steppidest. On meil külmakindel ning sobib kuivadele päikesepaistestele nõlvadele.

P. seemnetega, juurevõsunditega ja võrsikutega. Võib ka vääristada läätspuule.

*Hamamelis virginiana* L. — **nõiapähklipuu,** nõiapähklipuuliste sk.

Kuni 6 m kõrgune põõsas, mis pärineb P.-Ameerikast ja on huvitav selle poolest, et õitseb sügisel (pärast lehtede varisemist) ja varakevadel (enne lehistumist), isegi talvel soojemate ilmadega. Külmade tuulte eest kaitstud kohtades kasvatada. Õied kollased.

P. seemnetega ja võrsikutega. Seemned idanevad alles 2.—3. aastal pärast külvi.

*Hedera helix* L. — **luuderohi,** araalialiste sk. Kasvab kohati meil Saaremaal, liaan, igihaljaste lehtedega. Saaremaalt toodud taimed on ka mandril talvekindlad, kui neid lasta roomata maapinnal, kus taimed jäävad lumikatte alla. Varjukannatav taim.

P. seemnetega (et kodumaalt seemet pole saada, tuleb see tarbe korral tellida Põhjamailt, näit. Rootsist või Norrast) ja pistikutega.

*Hippophaë* — **astelpaju,** hõbepuuliste sk. Hõbehallide tähtkarvaste lehtedega kahekojased põõsad. Eelistavad kuivi liiva- ja kruusamaid ning päikesepaistesi kohti. Emaspuud sügisel kaetud toredate oranžpunaste marjadega. Meil on külmakindlad harilik a. (*H. rhamnoides* L.) ja pajulehene a. (*H. salicifolia* Don.).

P. seemnetega (seemned idanevad aeglaselt), juurevõsunditega, võrsikutega, aga ka pistikutega ja pistokstega.

*Hydrangea* — **hortensia,** kivirikuliste sk.

Aasiast ja P.-Am. pärinevad keskmise kõrgusega ilupõõsad, suurte pöörises või pöörissarikais asetsevate valgete õitega; lepivad poolvarjuga ning eelistavad niiskevõitu mulda.

Aedhortensia (*H. paniculata* Sieb.), Jaapanist, soovitatav talveks katta; pehmekarvane h. (*H. pubescens* Decne), Hiinast; Bretschneideri h.

(*H. Bretschneideri* Dipp.), P.-Hiinast; tärnõiene h. (*H. radiata* Walt.), P.-Am.; roniv h. (*H. petiolaris* S. et Z.), Jaapanist.

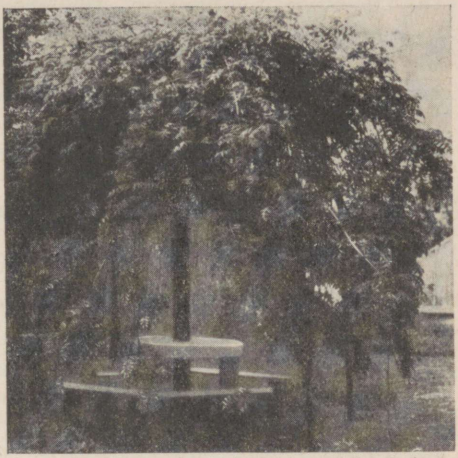
P. seemnetega, võrsikutega, pistikutega, pistokstega; ka vääristamisega.

***Juglans*** — **pähklipuu,** pähklipuuliste sk.

Pähklipuud on väärikad ilupuud, toredate suurte liitlehtedega, kuni 30 m kõrged, mis sobivad peamiselt üksikpuudena puiestikkudesse ja suurematesse koduaedadesse; lepivad keskpärase mullaga.

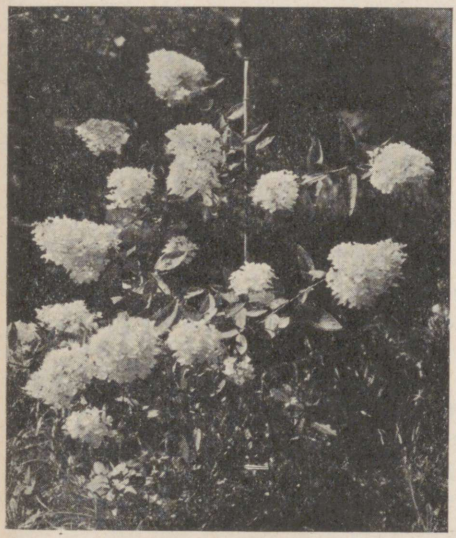
Talvekindlad: mandžuuria p. (*J. mandschurica* Maxim.), Ida-Aasiast; kitsaviljane p. (*J. stenocarpa* Maxim.), Ida-Aasiast; Sieboldi p. (*J. Sieboldiana* Maxim.), Jaapanist; südajaslehene p. (*J. cordiformis* Maxim.), Jaapanist; hallp. (*J. cinerea* L.), P.-Am.

P. seemnetega, võrsikutega, juurelõikudega.



Leinasaar (*F. exc.* var. *pendula*) (veskikivi august läbi kasvatatud) V.-Kuuste Villemi talu aias. (Orig.)

***Kerria japonica*** DC. — **kerria,** roosõieliste sk.



Aedhortensia (*Hydrangea paniculata*) T. ü. botaanika-aias. (Orig.)

Hiinast ja Jaapanist pärinev põõsas kuldkollaste õitega, õitseb varakevadel, 2 m; vajab meil talvekatet ja õitseb harva. Keldris või külmhoones ületalve hoituna õitseb aga jahedasse ruumi tooduna (klaasrõdul) hästi. Vajab külmade tuulte eest kaitstud kohta.

P. seemnetega, pistikutega ja pistokstega.

***Laburnum*** — **kuldvihm,** liblikõieliste sk.

Toredate kuldkollaste rippuvate õiekobaratega ilupõõsad, pärinevad Kesk-Euroopast. Meil on kaunis talvekindel alpik. (*L. alpinum* Griseb.), mis pärineb Alpidest, üsna siledate või õige vähe karvaste lehtedega; seevastu harilikku k. (*L. vulgare* Griseb. syn. *L. anagyroides* Med.) tuleb talvel katta (lehed alt hallikarvased), samuti kui Watereri k. (*L. Watereri* Dipp. = *L. vulgare* × *alpinum*).

Vajavad kasvamiseks külmade tuulte eest kaitstud päikesepaistest kohta ja lubjarikast mulda.

P. seemnetega (idanemine ebaühtlane ja kauakestev); teisendid — vääristamise teel.

***Ligustrum*** — **liguster,** õlipuuliste sk.

Ligustrid on 4—5 m kõrgused põõsad kaunite tumeroheliste lehtedega; õied valged, pööristes nagu sirelil, lõhnavad. Lepivad poolvarjuga ja keskpärase pinnasega; kasustatakse peamiselt hekipõõsastena. Harilik l. (*L. vulgare* L.), Kesk-Euroopast; amuuri l. (*L. amurensis* Carr.), Ida-Aasiast; Regeli l. (*L. Regelianum* Koehne), Jaapanist; ibota l. (*L. ibota* Sieb.), Jaapanist, viimane on noorena külmaõrn.

P. seemnetega, pistikutega ja pistokstega.



Väätiva kuslapuu (*Lonicera periclymenum*) õied.

***Lonicera*** — **kuslapuu,** kuslapuuliste sk.

Üle 100 liigist koosnev perekond, mille esindajad kasvavad peamiselt põhjapoolkera parasvöötmes. Õitsevad kenasti, lepivad poolvarjuga ja kaunis kehva mullastikuga. Vanemas eas kipuvad minema alt lagedaks.

Tähtsamad põõsaskuslapuud: harilik k. (*L. xylosteum* L.); taevassinine k. (*L. coerulea* L.), vajab lubjarikast mulda; tatari k. (*L. tatarica* L.); Maacki k. (*L. Maackii* Maxim.); varjatud õitega k. (*L. involucrata* Banks.); kollaseõiene k. (*L. chrysantha* Turcz.); alpi k. (*L. alpigena* L.); sireliõiene k. (*L. syringantha* Maxim.) ja hulk teisi.

Ronijad liigid: kitsalehene ehk lõhnav k. (*L. caprifolium* L.); väätiv k. (*L. periclymenum* L.); jaapani k. (*L. japonica* Thunb.). Marjad oranžpunased.

P. seemnetega, võrsikutega, pistikutega ja pistokstega.

***Lycium*** — **taralõng,** mugulaliste sk.

Enamasti looklevate või pooleldi roomavate okstega, lillaõielised, punaste või mustade marjadega põõsad. Sobivad nõlvakute või madalate müüride katteks, 2—3 m kõrged, kasvavad ka liivastel pinnastel.

Harilik taralõng ehk lüütsium (*L. halimifolium* Mill.), Euroopast, V.-Aasiast ja P.-Aafrikast; hiina t. (*L. chinense* Mill.), Hiinast ja Mandžuuriast; ruteenia t. (*L. ruthenicum* Murr.), Kaspia ümbrusest, Pärsiast, L.-Siberist.

P. seemnetega, pistokstega, pistikutega, juurelõikudega.

***Maackia amurensis*** Rupr. et Maxim. — **maakia,** liblikõieliste sk.

Suurte sulgjate liitlehtedega, kuni 15 m kõrgune puu, pärineb Ida-Aasiast, õied rohekas-valged, kobarates. Kasvab igas keskpärases mullas.

P. seemnetega.

***Magnolia acuminata*** L. — **teravalehene magnoolia,** magnoolialiste sk.

P.-Am. pärinev kuni 30 cm pikkuste suurte lehtedega puu, mis kodumaal kasvab üle 20 m kõrgeks; toredate suurte rohekasvalgete õitega. Kaunis külmaõrn ning teda

võib kasvatada külmade tuulte eest kaitstud kohas. Eestis leidub siiski mitmel pool õitsevaid eksemplare.

P. seemnetega (lavadesse klaasi alla külvata), võrsikutega ja muldokstega.

***Mahònia*** — **mahoonia,** kukerpuuliste sk.

Igihaljad madalad põõsad (kuni 2 m) läikivate, paksude, sulgjate liitlehtedega, kollaste õitega ja siniste marjadega. Vajavad niiskevõitu mulda. Noores eas külmaõrnad.

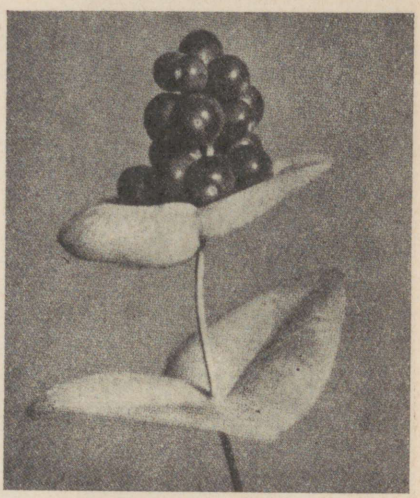
Läikivalehene m. (*M. aquifolium* Nutt.), kaunis talvekindel, vähemalt lumikatte all; sobib madalaks piirdeks; roomav m. (*M. repens* Don.), külmaõrnem, lehed läiketa. Mõlemad m. pärinevad P.-Am.

P. seemnetega, võrsikutega ja pistikutega.

***Malus*** — **õunapuu,** roosõieliste sk.

Ilupuudena tulevad arvesse pisiviljalised liigid ja sordid, mis rikkalikult õitsevad ja omavad nägusaid värviküllaseid vilju.

Madal õunapuu (*M. pumila* Mill.); selle teisendid — leina-õ. (var. *pendula* „Elise Rathge" C. S.); täidisõiene õ. (var. *fl. pl.* hort.); var. *Niedzwetzkyana* C. S., punaste õite ja viljadega; paradiisi-õ. (var. *paradisiaca* C. S.), hulk sorte mitmesuguse vilja värvusega ja suurusega. Mari-õunapuu (*M. baccata* Borkh.) hulga teisenditega; nägus õ. (*M. spectabilis* Borkh.) punaste, ka täidisõitega, Hiinast, Jaapanist; Ringo õ. (*M. Ringo* Sieb.), Sargenti õ. (*M. Sargentii* Rehd.) punased õunad püsivad kaua puus, linnud ei puuduta; *M. „Exzellenz Thiel"* L. Späth. — tore leinavorm, ja hulk teisi.



Jaapani kuslapuu (*L. japonica*) viljad.

P. seemnetega ja vääristamise teel.

***Menispermum*** — **kuuseeme,** kuuseemneliste sk. Ronivad liaanid kuni 5 m kõrgused, mis sobivad müüride, lehtlate ning aiamajade, aga ka puutüvede katteks.

Dahuuria k. (*M. dahuricum* DC.), Mongooliast, P.-Siberist ja Amuurimaalt, sobib rohkem ehitiste ja müüride katteks; Kanada k. (*M. canadense* L.) P.-Ameerikast, kannatab varju.

P. seemnetega (külvata lavasse), pistikutega ja võrsikutega.

***Morus*** — **mooruspuu,** mooruspuuliste sk. Ida-Aasiast ja P.-Am. pärinevad puud, söödavate punaste või tumedate (mustade) ebamarjadega. Lehti kasustatakse siidiussi toiduks. Lehistuvad hilja ja virved ei puutu igal sügisel täielikult, mistõttu nende tipmed ära külmuvad. Üldiselt võivad kasvada meiegi kliimas üsna suurteks puudeks.

Valge mooruspuu (*M. alba* L.) punaste viljadega; must m. (*M. nigra* L.) mustade viljadega, lehed varieeruvad kujult mõnikord samal puul väga huvitavalt; punane m. (*M. rubra* L.), P.-Am., vili punane kuni tumepunane.

P. seemnetega, võrsikutega ja juuretükkidega.

*Ostrya* — **ostrüa ehk humalpuu,** kaseliste sk., karpiinust meenutavad puud väga pehmekarvaste lehtedega. Viljapead sarnanevad humala viljaga.

Euroopa o. (*O. carpinifolia* Scop.), L.-Euroopast; Virgiinia o. (*O. virginiana* Koch), P.-Am.

P. seemnetega ja vääristamisega karpiinusele.



Musta mooruspuu (*Morus nigra*) oks varieeruvate lehtedega. (Orig.)

***Pachysandra*** — **pahhüsandra,** pukspuuliste sk. Madalad igihaljad poolpõõsad, kuni 25 cm kõrged, mis hästi kasvavad ka varjus. Sobivad puude ja põõsaste alla pinna katteks, kui ka peenarde ja muruservade palistuseks. Vajavad niiskevõitu mulda.

Tippõitega p. (*P. terminalis* S. et Z.), Jaapanist ja selle kirjulehene teisend (var. *variegata* Manning); roomav p. (*P. procumbens* Michx.) — P.-Am.

P. seemnetega (harva), jagamise teel, pistikutega ja juuretükkidega.

***Parthenocissus*** — **metsviinapuu,** viinapuuliste sk. Köitraagudega varustatud ronitaimed, nägusate sõrmjalt-liitlehtedega, mis omandavad sügisel toreda punase värvuse. Paremad ilupuud-liaanid lehtlate, varikäikude ja müüride katteks.

Viielehene ehk harilik m. (*P. quinquefolia* Planch.) hulga teisenditega, P.-Am.; läikivalehene m. (*P. vitacea* Hitchcock), kolmetipune m. (*P. tricuspidata* Planch.), toredate kolmehõlmaste lehtedega, mis tihedalt asetsevad üksteisel ja hästi katavad pinda; kahjuks meil külmaõrn, kuid sellest vääriks aretada külmakindlaid sorte; mõlemad P.-Am.

P. seemnetega (harva); pistokstega; vääristamise teel paljundatakse kolmetipulist m. ja selle teisendeid.

***Phellodendron*** — **korkpuu,** ruudiliste (*Rutaceae*) sk. Sulgjate liitlehtedega puud, paksu korkja korbaga tüvedel; lehtede sügisvärvus helekollane. Pärinevad Ida-Aasiast. Kasvavad tavalises aiamullas hästi.

Amuuri k. (*P. Amurense* Rupr.), kasvatatakse meil sageli; sahhalini k. (*P. sachalinense* Sarg.); jaapani k. (*P. japonicum* Maxim.).

P. seemnetega ja võrsikutega.

***Philadelphus*** — **jasmiin,** kivirikuliste sk. Enamasti lõhnavate valgete või kollaste õitega ilupõõsad, mis õitsevad isegi varjus. Sobivad nii üksikpõõsana kui ka rühmiti; kannatavad üsna hästi pügamist ja kõlbavad hekiks. Vajavad vähemalt keskpäraselt niiskust pidavat mulda.

Harilik j. (*P. coronarius* L.), L.-Euroopast ja Aasiast, hulk teisendeid; suureõiene (*P. grandiflorus* Willd.), P.-Ameerikast, lõhnata, õitseb paar nädalat eelmisest hiljem, mitmete teisenditega; Gordon-j. (*P. Gordonianus* Lindl.), P.-Am., madalam eelmistest, suurte õiekobaratega; karvane j. (*P. pubescens* Loisl.), P.-Am., laialehene j. (*P. latifolius* Schrad.), P.-Am., suured lumivalged õied; õierikas j. (*P. floribundus* Schrad.), P.-Am., kuni 5 cm läbimõõduga õitega; pekingi ehk hiina j. (*P. pekinensis* Rupr.), Hiinast; satsumi ehk jaapani j. (*P. satsumi* Sieb.), madal põõsas, Jaapanist; Lemoine'i j. (*P. Lemoinei* Lem.), värd, millest aretatud palju teisendeid; õitseb väga rikkalikult. Peale mainitute on meie kliimas talvekindlad veel hulk liike.

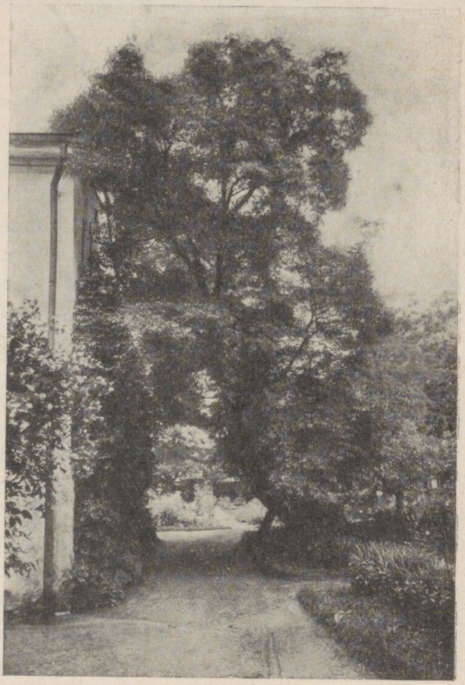
P. seemnetega, muldokstega, juurevõsunditega, pistokstega ja pistikutega.

***Physocarpus*** — **põisenelas,** roosõieliste sk. Vähenõudlikud kiire- ja tugevakasvulised põõsad, mida kasustatakse „aukude täitmiseks" aias ja puiestikes. Pärinevad Ida-Aasiast ja P.-Am.

Lodjapuulehene p. (*P. opulifolius* Maxim.), teisendid: kollaselehene (var. *luteus* Kirchn.); madal (var. *nanus* Kirchn.); kirjulehene (var. *heterophyllus-marginatus* Walf.); karvaselehene p. (*P. capitatus* Ktze); üheemakane p. (*P. monogynus* Ktze); amuuri p. (*P. amurensis* Maxim.) jt.

P. seemnetega, pistikutega ja pistokstega.

***Polygonum*** — **kirburohi,** tatraliste sk. Puitunud varrega ronitaimed, mis hilissügisel õitsevad (õied valged) ja mida tema tiheda lehestiku tõttu müüri, lehtla ning varikäikude kattena võib kasustada; väärivad tähelepanu:



Amuuri korkpuu (*Phellodendron amurense*); T. ü. botaanika-aed; üks vanemaid eksemplare Euroopas. Vasemal hoone sein kaetud mets-viinapuuga. (Orig.)

Buhhaara k. (*P. baldschuanicum* Rgl.), õitseb hästi; Auberti k. (*P. Aubertii* Henry), õied eelmise omist väiksemad, kuid lehed kaunimad; ka on ta esimesest külmakindlam. Kahjuks pole nad kumbki päris talvekindlad, mistõttu neid sügisel tuleb maha painutada ja hoolega katta. Kasvatada lõunapäikese eest kaitstud kohtades.

P. seemnetega, võrsikutega ja pistokstega (lavades või kasvuhoones).

***Populus*** — **pappel,** pajuliste sk.

Kahekojased puud, mille kodumaaks põhja-parasvööde. Kuna emaspuud levitavad hulgaliselt karvaseid seemneid, on ilupuudena eelistatud isaspaplid. Vajavad

niiskemat mulda. Ilupuudena väärivad tähelepanu: hõbepappel (*P. alba* L.), Euroopast ja Edela-Aasiast; must p. (*P. nigra* L.) ja eriti selle püramiidvorm (var. *italica* Duroi); berliini p. (*P. berolinensis* Dipp. = *P. laurifolia* × *nigra*); siimoni p. (*P. Simonii* Carr. var. *pyramidalis*). Peale nende kasustatakse avarates puiestikes: kanada p. (*P. canadensis* Moench); palsam-p. (*P. balsamifera* Auct.), loorber-p. (*P. laurifolia* Ledeb.) jt.

P. seemnetega ja pistokstega (vaiadega).

***Patentilla*** — **maran,** roosõieliste suguk. Madalad põõsad kollaste või valgete õitega ja kauni peene lehestikuga; eelistavad päikesepaistest kohta ja lubjarikast mulda.

Põõsasmaran (*P. fruticosa* L.), kuldkollaste õitega, esineb meil Loode-Eestis metsikult; teisenditest on tähtsamad: mandžuuria p m. (var. *mandschurica* Maxim.), 0,5 m kõrgune, valgete õitega; Vilmorini p m. (var. *Vilmoriniana* Komas), 1 m kõrgune, lehed hõbekarvalised; roomav p m. (var. *prostrata* hort.), 0,5 m, hõbehalli lehestikuga ja suurte kollaste õitega; Friedrichseni p m. (*P. Friedrichsenii* Nestl. = *P. dahurica* × *fruticosa*), suurte helekollaste õitega.

P. seemnetega, võrsikutega ja pistikutega.

***Prunus*** — **pruunus,** roosõieliste sk.

Pruunuste perekond jaguneb mitmesse alaperekonda, millest meie oludes väärivad tähelepanu: a) mandlipuud, õied puhkevad enne lehistumist või sellega ühel ajal; viljaluu pind (viljakivi) ebatasane; väike mandlipuu (*P. nana* Stokes), kuni 2 m kõrge, õienupud punased, õied roosad; Lõuna-Euroopast ja Aasiast; kolmehõlmane mp. (*P. triloba* Lindl.), eriti selle täidisõiene teisend (var. *plena* Dipp.), P.-Hiinast, õied roosad; Davidi mp. (*P. Davidiana* Franch.), P.-Hiinast, õied valged või roosad.

b) Kirsipuud: õitsevad osalt enne lehistumist, ühel ajal lehistumisega või pärast lehistumist, viljakivi sile. Lehed pungas kokku murtud. Õierikaste ilupuude ja -põõsastena on kirsid suures lugupidamises. Puht-ilupuudena (ilma söödava viljata) on tähelepandavad mitmesugused Jaapani ja Hiina kirsid, nagu *P. subhirtella* Miq., *P. Sargentii* Rehder, *P. yedoensis* Matsum, *P. serrulata* Lindl. ja hulk teisi paljude teisenditega, mille hulgas rohkesti täidisõielisi vorme. Kahjuks on need kirsid meie oludes külmaõrnad ja võib neid kasustada ainult külmade tuulte eest kaitstud kohtades. Seevastu P.-Am. pärinev põõsaskirss (*P. pumila* L.) on täiesti talvekindel, samuti kui pensilvaania k. (*P. pennsylvanica* L.) ning Maksimovitši k. (*P. Maximowitschii* Rupr.) — Mandžuuriast.

c) Ploomipuud, lehed pungas kokku rullitud; viljakivid lamedad ja sileda pinnaga: kirss-ploomipuu (*P. cerasifera* Ehrh.) ja selle teisendid — var. *divaricata* C. S., õitseb väga vara; var. *Pissartii* Koehne — punaste lehtedega, var. *Pissartii Moseri plena* hort., roosa täidisõiene, var. *Pissartii nigra* Hesse, lehed tumepunased, õied lillapunased jt.; pajulehene pl. (*P. salicina* Lindl.) ja Siimoni pl. (*P. Simonii* Carr.), Põhja-Hiinast; must pl. (*P. nigra* Ait.), P.-Am.; laukapuu (*P. spinosa* L.) — kohalik, jt.

d) Toomingad — õied kobaras, viljad väikesed, lehed pungas kokku murtud. Harilik toomingas (*P. padus* L.), kohalik Maaki t. (*P. Maackii* Rupr.) — Ida-Aasiast, kollakasvalge tohtja koorega, mistõttu meenutab kaske; virgiinia t. (*P. virginiana* L.), P.-Am.; *P. serotina* Ehrh., P.-Am. jt.



Kolmehõlmane mandlipuu — täidisõiene (*Prunus triloba* var. *plena*). (Orig.)



Kirss-ploomipuu (*Prunus cerasifera* var. *divaricata*) õitsema minemas. (Orig.)

P. seemnetega, teisendeid — vääristamise (silmistamise) teel, võrsikutega, muldokstega, harvemini ka pistikutega ning pistokstega. Vääristamisel kasustatakse alustena: kirsipuudel tavalist hapukirssi, ploomi- ja mandlipuudel aga juuli-ploomipuud (*P. insititia* var. *Juliana*) ja mürobalaani (*P. cerasifera* var. *myrobalana*).

***Ptelea trifoliata*** L. — **ptelea,** ruudiliste sk.; pärineb P.-Am., kaunite suurte kolmiklehtedega ilupõõsas, kuni 5 m kõrge. Eriti nägusad on teisendid — kollaselehene p. (var. *aurea* hort.), kirjulehene p. (var. *aurei-variegata* hort.), püstakas p. (var. *fastigiata* hort.) ning karvane p. (var. *pubescens* Pursh.). Vajavad keskmist, kuid mitte kuiva aiamaad ja lepivad kerge varjuga.

P. seemnetega; teisendeid võrsikutega ja muldokstega.

***Pterocarya*** — **tiibpähklipuu,** pähklipuuliste sk. Toredate pikkade sulgsete liitlehtedega puud, pärinevad Kaukaasiast, Hiinast ja Jaapanist. Noores eas külmakartlikud ning vajavad talvel katmist, hiljemini üsna külmakindlad.

Kaukaasia tp. (*P. fraxinifolia* Spach.), millest meie kodumaal mitmed suured viljakandjad eksemplarid; jaapani tp. (*P. rhoifolia* S. et Z.); hiina tp. (*P. stenoptera* DC.).

P. seemnetega, võrsikutega, muldokstega ja juurelõikudega.

***Pyrus (Pirus)*** — **pirnipuu,** roosõieliste sk. Metsikud pirnid on oma kauni laia võra ja toredate õite poolest, eriti vanemas eas, lugupeetud ilupuud suuremates parkides; nad vajavad kasvamiseks aga head maad ja rohkesti ruumi. Harilik pirnipuu (*P. communis* L.), hiina p. (*P. chinensis* Lindl.), Brettschneideri p. (*P. Brettschneideri* Rehd.); pajulehene p. (*P. salicifolia* Pall.), Kaukaasiast; kaselehene p. (*P. betulaefolia* Bge.), Hiinast, saagjaslehene p. (*P. serrulata* Rehd.) jt.

P. seemnetega ja vääristamisega.

***Pyracantha coccinea*** **Roem.** — **tuliastel,** roosõieliste sk. Igihaljas põõsas punaste marjadega, pärineb Lõuna-Euroopast ja V.-Aasiast; meil noores eas külmaõrn ja vajab talvekatet.

P. seemnetega, võrsikutega ja pistikutega.

***Quercus*** — **tamm,** pöökpuuliste sk. Tammed vajavad rohkesti ruumi, valgust ja sügavapõhjalist ning head mulda. Majaaedadesse sobivad vaid väiksemad aedvormid (püramiid- ja leinavormid). Harilik t. (*Q. robur* L.), millest tuntud järgmised aedvormid: püramiid-tamm (var. *fastigiata* DC.); leinat. (var. *pendula* Loud.), lõhislehene t. (var. *laciniata* Lodd. ja var. *pectinata* Kirchn.); punalehene t. (var. *atripurpurea* Kirchn.); kirjulehene t. (var. *argenteo-marginata* hort., var. *tricolor* hort. jt.); kollaselehene t. (var. *concordia* Kirchn.) jt.; raudtamm (*Q. sessiliflora* Salisb.) sirgema tüvega; lõhislehene teisend (var. *iaciniata* Koehne); punane t. (*Q. rubra* auct.) P.-Am.; sootamm (*Q. palustris* Münchh.) P.-Am., omapäraste lehtedega, mis värvuvad sügisel punaseks; pärsia t. (*Q. macranthera* Fisch. et Mey); sarlakpunane t. (*Q. coccinea* Münchh.), P.-Am.; valge t. (*Q. alba* L.) jt.

P. seemnetega, teisendeid aga vääristamise teel (kasvuhoones, lavas).

***Rhamnus*** — **paaks- ja türnpuud,** türnpuuliste sk. Väärivad tähelepanu tiheda lehestiku ja enamasti mustade marjade poolest (lindude toit); kasvavad ka varjulistes kohtades; eelistavad niiskemat mulda.

a) Paakspuud: harilik p. (*Rh. frangula* L.), 4 m k.; kalju p. (*Rh. rupestris* Scop.) — Alpidest; karoliina p. (*Rh. caroliniana* Walt.) kuni 10 m k.

b) Türnpuud: harilik t. (*R. catharica* L.) on taimekaitse seadustega — kui kõrreliste roosteseente vaheperemees ja levitaja — keelatud kasvatada; dahuuria t. (*R. dahurica* Pall.), 5 m, nägus põõsas Ida-Aasiast; hiina t. (*Rh. utilis* Decne), P.-Hiinast, 3 m k.; kääbust. (*Rh. pumila* L.), 1,5 m k.; alpi t. (*Rh. alpina* L.), 2 m k.; viimased kaks Eur.-Alpidest.

P. seemnetega, võrsikutega ja pistikutega.

***Rhodödendron*** — **rododendron** ehk **alpiroos,** kanarbikuliste sk. Suureõiesed kultuursordid (*Rh. arboreum* Smith, *Rh. caucasicum* Pall.; *Rh. ponticum* L., *Rh. catawbiense* Michx. jt. hübriidid) pole meie kliimaoludele veel kohas-

tatud. Neid võib hoolsa katmise abil hoida väljas ületalve, kuid nad õitsevad siiski väga kehvalt. Siin tuleks esijoones aretada ja aklimatiseerida P.-Am. pärineva *Rh. catawbiense* hübriide, mis on kõige külmakindlamad.

Väikeseõiestest rododendroneist on meil talvekindlad ja õitsevad korralikult a) igihaljad: dahuuria r. (*Rh. dahuricum* L.) Ida-Aasiast; väikeseõiene r. (*Rh. parviflorum* Adams) Ida-Siberist; mürdilehene r. (*Rh. myrtifolium* Schott et Kotschy), Karpaatidest, Smirnovi r. (*Rh. Smirnowii* Trautv.), Kaukas.; karvane r. (*Rh. hirsutum* L.) ning roostepunane r. (*Rh. ferrugineum* L.), mõlemad Alpidest.

b) Suvihaljad: kanada r. (*Rh. canadense* Dipp.), Kanadast; kamtšatka r. (*Rh. kamtschaticum* Pall.), Kamtšatkast ja Alaskast, hiina r. (*Rh. chinense* Sweet.) ja hulk teisi.

Rododendronid vajavad haput ja niisket soomulda ning keskpäevaste päikesekiirte eest varjatud kohta.

P. seemnetega, võrsikutega ja pistikutega; suureõieseid aga peamiselt vääristamise abil, kusjuures alustena kasustatakse *Rh. ponticum*'i ja *Rh. Cunninghams White*'i.

***Rhodotypus kerrioides*** S. et Z. — **rodotüüpus,** roosõieliste sk., valgete õitega, Jaapanist pärinev ilupõõsas, 2 m, veidi külmaõrn.

P. seemnetega ja pistikutega.

***Rhus*** — **äädikapuu,** *Anacardiaceae* sk. Nägusate sulgjate või kolmelis-liitlehtedega põõsad, rohekaskollaste õitega, mida piiravad punakad karvad.

Viljakoort lisandatakse äädikale (siit nimi). Eelistavad niiskemat mulda. Sobivad väiksemasse aeda üksikpõõsana, suuremasse puiestikku avaramate rühmadena. Lehed värvuvad sügisel punaseks. Harilik ä. (*Rh. typhina* L.), P.-Am., sulgsete lehtedega; eriti elegantsete lehtedega on teisend (var. *dessecta* Rehd.); kanada ä. (*Rh. canadensis* Marsh.), kolmiklehtedega; teised liigid pole ilupõõsastena suurt väärt.

P. seemnetega, juurevõsunditega, juurelõikudega.

***Ribes*** — **sõstrad,** kivirikuliste sk. Madalad põõsad, mille tähtsus peamiselt põhineb nende varjusallivusel, mistõttu neid võib kasustada puude varjus ja hekipõõsastena. Lepivad igasuguse aiamaaga.

Magesõstar (*R. alpinum* L.), esineb meil metsikult, väga hea hekipõõsas; kollaselehene ms. (var. *pumilum aureum* Lindl.); must s. (*R. nigrum* L.), kirjulehesed teisendid (var. *argentei-variegatum* hort., var. *aureimarginatum* hort.); punane s. (*R. rubrum* L.) hulga kollase- ja kirjuleheste teisenditega; kuldsõstar (*R. aureum* Pursh.), kuldkollaste õitega; kasustatakse ka tüvik-karusmarjade alustena.

P. seemnetega ja pistikutega.

***Robinia*** — **ebaakaatsia ehk robiinia,** liblikõieliste sk. Nägusate liitlehtedega puud, mille valged või punased õied on suurtes rippuvates kobarates. Noores eas külmaõrnad ja vajavad talvekatet, hiljemini aga, olenedes seemnete päritolust, enam-vähem külmakindlad. Eelistavad lubjarikast mulda ja palju päikest. Kasvatada külmade tuulte eest kaitstud kuivemates kohtades: niiskes mullas kestab virveste kasv liiga kaua ja nende tipmed külmuvad.

Valge ebaakaatsia (*R. pseudacacia* L.) P.-Am., valgete õitega, kõrge

puu (kuni 25 m), hulk teisendeid; uus-mehhiko ebaakaatsia (*R. neomexicana* Gray), madalam, kuni 7 m kõrge; õied punased, osutub meil eelmisest liigist külmakindlamaks.

P. seemnetega, võrsikutega, juurevõsunditega ja vääristamise abil (kopulatsioon ja triangulatsioon).

***Rosa***

— **roosid,** roosõieliste sk. Roosid moodustavad suurima perekonna mitte üksnes roosõieliste sugukonnas, vaid kogu taimeriigis. Tänapäev tuntakse roose üle 250 eriliigi ja üle 12 000 kultuursordi. See ääretu arv on tekitatud inimese tahtel ja tekkinud ristsugutuste tagajärjel. Rooside ristlemine on muutunud nii „segavereseks", et raske ja sageli otse võimatu on tõmmata piire liikide ning nende teisendite vahele, samuti kui ühe või teise sordi kuuluvuse kohta. Üldine lugupidamine roosidest on väga vana: teda austati juba vanas Babüloonias, Assüürias, Pärsias, Egiptuses, eriti aga vanas Kreekas ja Roomas. Põhjuseks oli peamiselt roosi õite hea lõhn ja värvus. Vana-maailmas tunti ja kasvatati väga väheseid roosiliike, peamiselt aedroosi (*R. centifolia*); Plinius omades kirjades mainib kõigest 12 roosiliiki.

Tänapäeva kultuurroose on raske kõrvutada vana-aegse roosiga: õite kuju, suurus, värvuste lõpmatu skaala, peen tagasihoidlik lõhn, õievarre tugevus, taime külmakindlus jne. — kõik need omadused on võrreldamatult tõusnud. Seepärast roos on olnud ja püsib ka tänapäev esikohal õitsevate taimede hulgas.

Tuleb eristada vähemalt kaht rooside erirühma: 1) algliike, seemnest kasvatatavaid ja looduses esinevaid („metsikuid"), ning 2) kultuurroose, ristlemisel saadud värdi, mida võib paljundada vaid vegetatiivsel teel (peamiselt vääristamise abil).

1) Algliigid ehk metsikud roosid. Aedades kasvatamisel on ka need tugevasti segunenud ning puhtaid algliike on raske leida. Tähelepandavamad nendest ja meie oludele vastavad on: a) kibuvitslised (*Caninae*), kõveramate ogadega, 7—9 lehekesest koosneva liitlehega ja pärast õitsemist tagasi pöörduvate tupplehtedega; pärinevad peamiselt Euroopast: harilik kibuvits (*R. canina* L.); roostepunane r. (*R. rubiginosa* L.), punaselehene r. (*R. rubrifolia* Vill.), pehme r. (*R. mollis* Sm.), hall r. (*R. glauca* Vill.), kahar r. (*R. laxa* Retz.) ja hulk teisi.

b) Näärilehesed (*Pimpinellifoliae*), sirgete ogadega, mille vahel näärekarvakesed, lehed pisikesed, 5—9 lehekesest, õied üksikult, tupplehed terveservased ja hoiduvad pärast õitsemist otse; näärilehene r. (*R. pimpinellifolia* L. syn. *R. spinosissima* Sm.) hulga teisenditega, valgete, roosade ja kollaste (täidis-)õitega, Euroopast; *R. Hugonis* Hemsl., Hiinast.

c) Kaneelroosid (*Cinnamomeae*), ogad sirged, sageli paaris, karvased või siledad; tupplehed otse; kaneelr. (*R. cinnamomea* L.), lehed kaneelilõhnaga, Euroopast; suureviljane r. (*R. rugosa* Thunbg.) — Ida-Aasiast, suurte oranžpunaste viljadega; siit on aretatud hulk kauniõielisi sorte, mis palju maha ei jää teehübriididest, nagu „K. F. Meyer", täidisõiene hõbe-roosa, „Souvenir de Yeddo", täidisõiene karmiin, „Nova Zembra" — valge, „Germanica" — tumelilla, „A Parfum de l'Hay" — kirsspunane, „Carmen" — veripunane jt.; P.-Am. pärinevad meelisr. (*R. blanda* Ait.), Woodsi r. (*R. Woodsii* A. Gray), kalifornia r. (*R. californica* Schlecht), nutka r. (*R. nutkana* Presl.), Moyesi r. (*R. Moyesii* Hemsl. et Wils.) ja hulk teisi.

d) Prantsuse roosid (*Gallicae*), enamasti pikavõrselised ja pooleldi roniroosid, 5-lehesed, kahesuguste ogadega: suuremad kõverad, väiksemad sirged. Prantsuse ehk apteegir. (*R. gallica* L.), kasustati varemini ravimite valmistamiseks, hulk teisendeid; aedroos (*R. centifolia* L.) ja selle karvasevarreline teisend sammalroos (var. *muscosa* Ser.); damaskuse r. (*R. damascena* Mill.) jt.; kõik kauniõielised, eriti nende rikkalikud teisendid. Meie oludes osaliselt külmaõrnad ja vajavad talvekatet.

e) Kollased roosid (*Luteae*) — pärinevad V.-Aasiast ja Himaalajast, õied enamikus kollased või sisaldavad kollast värvust. Kollane r. (*R. lutea* Mill.), Pernet-r. (*R. Pernetiana* hort.) hulga toredate hübriididega, nagu „M-me Ed. Herriot", „Soleil d'Or", „Golden Emblem" jt.

f) Liitemakalised (*Synstylae*), emakakaelad liitunud sambakujuliselt ja ulatuvad karikakujuliselt õiepõhjast märgatavalt välja. Paljuõiene r. (*R. multiflora* Thunbg.) Ida-Aasiast, see roos on põhiliigiks kahele kultuurrooside rühmale: a) madalatele hulgaõielistele r. (*R. polyantha hybrida* hort.) nagu E. Poulsen, E. Teschendorff, Rödhätte jt. ning kõrgetüvelistele väänroosidele, mis on *R. multiflora* Thbg., *R. Wichuriana* Crépin, *R. arvensis* Huds. ja *R. setigera* Rich. hübriidid, nagu American Pillar, Crimson Rambler, Tausendschön jt. Wichuri r. (*R. Wichuriana* Crépin) — Ida-Aasiast, põldroos (*R. arvensis* Huds.) Euroopast, igihaljas r. (*R. sempervirens* L.) L.-Euroopast, preeria r. (*R. setigera* Rich.) jt.

g) Karoliina ehk soor. (*Carolinae*), varred punakad ja paljad, ilma ogadeta; kasvavad niisketel kohtadel. Karoliina r. (*R. carolina* L.) ja läiklehene r. (*R. nitida* Willd.) — mõlemad P.-Am.

h) Siidroosid (*Sericeae*), lehed alt pehmete siidkarvakestega kaetud, ogad tugevad, kõverad, laia alusega, punased; siidr. (*R. sericea* Lindl.), okastraatr. (*R. omeiensis* Rolfe var. *pteracantha* Rich. A. Wils.) — mõlemad Hiinast ja Himaalaja mägedelt.

2) Kultuurroosid.

a) Madalad hulgaõiesed r. (*R. polyantha hubrida* hort.). Tähtsamad sordid: Ebluissante (sarlakpunane), Ellen Poulsen (roosa t. õ.), Else Poulsen (roosa l. õ.), Goldlachs (lõhepunane), Gruss an Aachen (roosa + lõhek. süda), Joseph Guy (sarlakpun.), Kristen Poulsen (oranž-sarlakpun.), Natalie Nypels (roosapunane), Rödhätte (karmiinpunane) jt.

b) Roniroosid: Amerikan Pillar (roosa), Dorothy Perkins (roosa lõhekarva), Excelsa (tume karmiin.), Fragezeichen (roosa), Gruss an Zabern (valge), Gruss aus Freundorf (tume veripunane), Hiawatha (karmiin), Le Rêve (kuldkollane), Paul's Carmine Pillar (karmiin), Paul's Scarlet Climber (sarlakpun.), Sodenia (karmiinp.), Tausendschön (roosa), White Doroty (valge) jt.

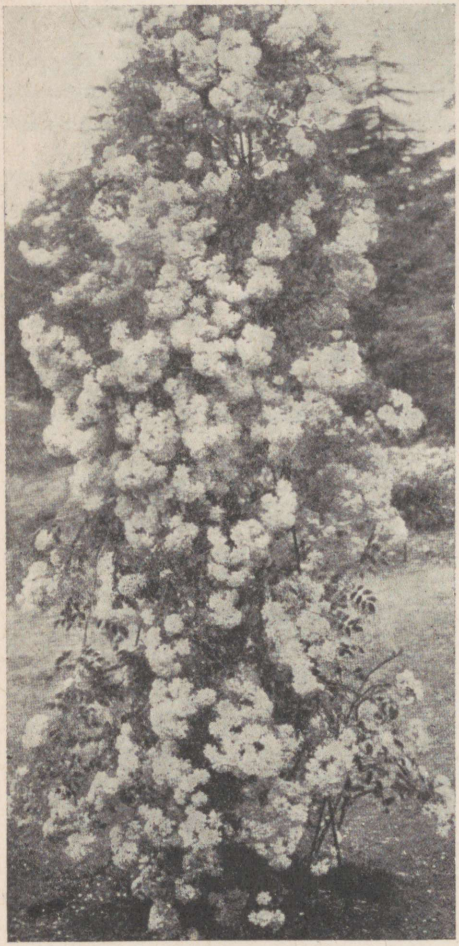
c) Kollase r. hübriidid (*Rosa lutea hybrida* hort.): Adolf Kärger, Golden Emblem, Los Angeles, M-me Ed. Herriot, Souvenir de Claudius Pernet, Wilhelm Kordes jt.

d) Suureviljase roosi hübriidid (*R. rugosa hubrida* hort.): Bergers Erfolg (sarlakpun.), Konrad Ferdinand Meyer (õrnroosa), Nowa Zembla (valge), New Century (karmiinroosa), Stern von Prag (tumepunane), Souvenir de Yeddo (karmiin) jt.

e) Korduvalt õitsevad ehk remontantroosid (*R. semperflorens hybrida* hort.): Alfred Colomb (karmiinpunane), Captain Christy (lihakarva),

Eugen Fürst (karmesiin), Frau Karl Druschki (valge), Hugh Dickson (karmesiin), Mrs. John Laing (roosa), Ulrich Brunner (kirsspunane), Tom Wood (kirsspunane) jt.

f) Teeroosid (*Rosa thea* hort. ehk *R. odorata* hort.). Nõrga õievarrega kaunikujulised r.: Belle Lyonaise (kanaarikollane), Gloire de Dijon (vask-kollane), Maréchal Niel (kuldkollane), M-me Rh. Kunz (kirsspunane valgega), Mrs. Herbert Stevens (valge), Thea Rambler (lõhekarva roosa) jt.



Roniroos.

g) Teehübriidid (*Rosa odorata hybrida* hort.). Roosikasvatuse tippsaavutised, suureõielised, tugevavarrelised, tumeroheliste läikivate lehtedega, noored lehed punakad. Kaunimad sordid: Betty Uprichard (roosa), Charles P. Kilham (sarlakpun.), Etoile de Holland (veripunane), Jos. Looymans (punakaskollane), Florex (korall-roosa-punane), Fontanelle (kuldkollane), General Mc-Arthur (veripunane), General-Super. A. Janssen (oranž-karmiin-roosa), Golden Ophelia (kuldkollane), Lady Margaret Stewart (oranž-sarlak-kollane), M-me Alexandre Dreux (kuldkollane), M-me Butterfluy (roosa-kollane), Margaret Mc. Gredy (sarlak-punane), Mevr. G. A. van Rossem (oranž-punane-pronks), Mrs. Henry Morse (roosa-tsinnoober), Mrs. Henry Winnet (sarlakpunane), Mrs. C. E. van Rossem (tumepunane), Pius XI (kollane), Reverend F. Page Roberts (kuldkollane), Roselandia (kuldkollane), Souvenir de H. A. Verschuren (oranž-kuldkollane); Ville de Paris (kuldkollane), Westfield Star (atlassvalge-kollasega), Wilhelm Kordes (pruunpunane-kollane) jt.

Kõik roosid, eriti aga kultuurroosid, eelistavad rasket ja rammusat mulda ning vajavad palju päikest ja sooja.

Kultuurroose tuleb taivel hoolega katta: ladvad tagasi lõigatud ja järelejäänud varred lehtedest puhastatud (tüvikroosid maha painutatult), kaetakse nad toorete kuuseokstega ning, kui külm on muutunud püsivaks, asetatakse nendele veel 15—20 cm paksune kiht kuivi lehti. Kevadel vabastatakse roosid aeglaselt talvekattest ning lõigatakse tagasi: nõrgemakasvulised 2—3 pungani, tugevamakasvulised 4—7 pungani. Roniroose ei tule üldse tagasi lõigata, vaid ainult puhastada. Roosidel on rohkesti haigusi ja kahjureid, mida tuleb suve jooksul hoolega silmas pidada (vt. ptk. Taimekaitse, II k.).



Kollane roos Kuld-embleem (Golden Emblem).



Remontantroos: Hugh Dickson.

Nagu eespool mainitud, paljundatakse põhiliike seemnetega (kihitada), kuna kultuurroose paljundatakse väänistamise teel (silmistamine), talvel kasvuhoones ka triangulatsioon ja jätkamine koore alla, kusjuures kasustatakse noori virveid. Alusena kasustatakse peamiselt kibuvitsa (*R. canina)*, millest materjali ühtluse saavutamiseks on aretatud hulk tüüpe; kasvuhoone ja ajatamise r. alustena kasustatakse Maneti r. (*R. Manetii* Crivelli). *R. centifolia* ja *R. rugosa* hübriide paljundatakse ka võrsikutega, pistikutega ning pistokstega.

***Rubus*** — **vaarikad,** roosõieliste sk.

Vaarikate perekond on väga suur (üle 300 liigi); paljud liigid on kasustatavad majanduslikkude taimedena, teised aga ka puht-ilutaimedena. Viimaseist on meie kliimaoludele vastavad: lõhnav v. (*R. odoratus* L.), P.-Am., 2 m, toredate suurte lehtedega ja lillade õitega; punakarvane v. (*R. phoenicolasius* Maxim.), Jaapanist, väga toreda lehestikuga, 2 m; ogaline v. (*R. lasyostylus* Focke), Hiinast, 2,5 m; valgekoorene v. (*R. leucodermis* Dougl.), Kaliforniast, 2 m, meil veidi külmaõrn; punaseviljane v. (*R. illecebrosus* Focke), madal, roomav põõsas, toredate korallpunaste ja suurte marjadega, kollaseviljane v. (*R. xanthocarpus* Bureau et Franch.), Hiinast, roomav madal põõsas; mõlemad viimased sobivad puude ja põõsaste varju, poolvilusse; lõhislehene v. (*R. laciniatus* Willd.) jt. Kasvavad keskpärases mullas.

P. seemnetega, võrsikutega, juurevõsunditega, juurelõikudega ja pistikutega.

***Salix*** — **pajud,** pajuliste sk.

Ilupuudena ja põõsastena kasustatakse peamiselt järgmisi pajuliike ja -teisendeid: valge p. (*S. alba* L.), Euroopa, Aasia, kuni 20 m kõrge; selle teisend nn. hõbep. (var. *vitellina* Ser. f. *pendula nova* hort.); suur roheline p. (*S. viri-*

*dis* Fries = *S. alba* × *fragilis*), hiigelpuu, kiirekasvuline; sobib vaid avaramasse puiestikku; h ä r m p. (*S. daphnoides* Vill.), punase koore ja halli kirmesega sellel, Euroop., kuni 10 m; l e i n a - r a e r e m m e l g a s (*S. caprea* L. var. *pendula* Th. Lang.), kõrgele tüvele jätkata; p u r p u r - l e i n a p. (*S. purpurea* L. var. *pendula* Dipp.), sobib vee äärde nagu kõik leinapajud; h õ b e - h a n i p. (*S. repens* L. var. *argentea* W. Koch.), madal põõsas hõbehalli lehestikuga; k o r v - p. (*S. viminalis* L.), madalaiks piirdeiks, kuid ka kõrgetüveliselt vääristatuna.



Kerakujuline paju Hellenurme järve kaldal. (Orig.)

Pajud, välja arvatud härmpaju, eelistavad niisket mulda ja sobivad seep. enam vete piirkonda.

P. p i s t o k s t e g a, v õ r s i k u t e g a, v ä ä r i s t a m i s e t e e l, harva s e e m n e t e g a, sest seemikud pole sordiega liigiehtsad; pealegi kaotavad seemned kiiresti idanemisvõime.

***Sambucus*** — **leedripuu,** kuslapuuliste sk.

Leedripuud pärinevad Euroopast, Aasiast ja P.-Ameerikast; nad on suurte viielis-liitlehtedega põõsad, kuni 5 m kõrged, valgete või kollakasvalgete õitega ja punaste või mustade marjakobaratega. Kasvavad ja õitsevad ka varjus.

P u n a n e l. (*S. racemosa* L.), punaste marjadega, eelistab lubjavaba ja kuivemat mulda; hulk teisendeid, milledest tähtsamad: l õ h i s l e h e n e (var. *laciniata* Koch.), k o l l a s e l e h e n e (var. *aurea* hort.), k o l l a s e - k i r j u l e h e n e (var. *aurei-variegata* Neub.); m u s t l. (*S. nigra* L.) mustade marjadega, kasvab lubjastel pinnastel hästi, samuti suure hulga teisenditega: t ä i d i s õ i e n e (var. *flore pleno* hort.), k o l l a s e l e h e n e (var. *aurea* Sweet.), k i r j u l e h e s e d (var. *argentei-marginata* hort., var. *aurei-variegata* hort.) jt. K a n a d a l. (*S. canadensis* L.), õitseb hilja sügisel.

P. s e e m n e t e g a, p i s t o k s t e g a, p i s t i k u t e g a ja v ä ä r i s t a m i s e teel (teisendeid).

***Securinega*** — **kõvapuu,** piimalilleliste sk.

Põõsad kuni 2 m kõrged, pärinevad Ida-Aasiast ja Jaapanist, õied valkjasrohekad või valged.

*S. fluggeoides* Muell., *S. ramiflora* Muell.

P. s e e m n e t e g a (lavas) ja p i s t i k u t e g a.

***Shepherdia*** — **šeferdia,** õlipuuliste sk. Kahekojased põõsad, hallikarvaste lehtedega ja kollaste või oranžpunaste marjadega, P.-Ameerikast; meenutavad astelpaju (*Hippophaë*). (Nimi antud Liverpooli bot.-aia direktori John. Shepherd'i auks.) Eelistavad niiskemat mulda.

Hõbe-š. (*S. argentea* Nutt.) kuni 6 m kõrge, lehed hõbekarvased; kanada š. (*S. canadensis* E. L. Greene), kuni 4 m k.

P. seemnetega, võrsikutega; võimalik ka vääristamise teel, kusjuures aluseks *Hippophaë* või *Elaeagnus*.

***Sibiraea laevigata*** Maxim. — **Siberi enelas,** roosõieliste sk. Pikkade kitsaste sinakasroheliste lehtedega põõsas, valgete õitega, pärineb Siberist ja Altai mägedest. Eelistab raskemat ja niiskemat mulda.

P. seemnetega ja pistikutega.

***Sorbaria*** — **pihlenelas,** roosõieliste sk. Sulgjate liitlehtedega põõsad, valgete õiepööristega, pärinevad Siberist ja Kesk-Aasia mägedest. Kevadine kasv algab õige varakult, mistõttu noored kasvud öökülmade puhul kannatada võivad. Kasvavad keskpärases aiamullas.

Harilik p. (*S. sorbifolia* L.), väga levinud ilupõõsas aedades, mis võib juurevõsunditest paljunedes muutuda tülikaks umbrohuks aias; Aitchisoni p. (*S. Aitchisonii* Hemsl.), eelmisest suuremate õitega; juurevõsundeid palju ei moodusta; alpi p. (*S. grandiflora* Maxim.), 60 cm kõrge.

P. seemnetega, juurelõikudega, pistikutega ja pistokstega.



Harilik pihlenelas (*Sorbaria sorbifolia*).

Kuni 15 m kõrgusega puud, pärinevad

***Sorbus*** — **pihlakad,** roosõieliste sk. Euroopast, Aasiast ja P.-Am., sulgjate liit- või tervete lehtedega, valgete õitega ning oranžikate või punaste marjadega. Eelistavad raskemat ja rammusat mulda. Harilik p. (*S. aucuparia* L.) üldiselt tuntud; teisendid: leinap. (var. *pendula* hort.), kirjulehene (var. *variegata* hort.), kollaselehene (var. *Dirksenii-aurea* hort.), kollaseviljane (var. *xanthocarpa* Hartw. et Ruempl.), lõhislehene (var. *laciniata* Beissn.) jt.

Hübriidp. (*S. hybrida* L.) — Lõuna-Euroopast, eelmisest maitsevamate viljadega. Hiina p. (*S. discolor* Heldr.); pooppuu (*S. scandica* Fries syn. *S. intermedia* Pers.) kasvab meil Saaremaal metsikult; tuhkpihlakas ehk hõbelehene pooppuu (*S. aria* Crtz.) hõbehallide tervete lehtedega, hulga teisenditega, nagu var. *lutescens* hort. — noored lehed hõbedaselt valged, sügisene lehtede värvus kollane; var. *majestica* Zabel, ülemine lehepind läikiv roheline, var. *chrysophylla* Hesse, ülemine lehepind kollane jt.; vahtralehene pooppuu (*S. torminalis* Crtz.), Kesk-Euroopast, eelistab lubjarikast mulda.

P. seemnetega (külvata sügisel või kihitatult ületalve hoida), teisendeil — vääristamise teel.

***Spiraea*** — **põõsasenelad,** roosõieliste sk.

Põõsasenelate perekonda kuulub umbes 80 liiki põõsastaimi, mis esinevad põhjaparasvöötmes; ka meil kasvatatavaid talvekindlaid liike on kaunike hulk. Õite kujult võib eristada siin 3 rühma:

1) õied sarikais või sarikkobarais, mis asetsevad üle terve võrse. Õitsevad kevadel. Õied valged.

Teravalehene pe. (*S. arguta* Zabel.) — üks ilusamaid liike teiste hulgas; hulga-õiene pe. (*S. multiflora* Zabel); mailaselehene pe. (*S. chamaedryfolia* L.) — parim hekipõõsas põõsasenelate hulgas; keskmine pe. (*S. media* Schmidt), hall pe. (*S. cana* Waldstein); kärbitudlehene pe. (*S. crenata* Pall.); kolmehõlmane pe. (*S. trilobata* L.); van-Houtte'i pe. (*S. van Houttei* Briot), karvane pe. (*S. pubescens* Turcz.), Thunbergi pe. (*S. Thunbergii* Sieb.), väga kaunis, kuid külmaõrn, sest õitseb väga vara kevadel, ning hulk teisi.



Van-Houtte'i põõsasenelas.

2) Õied tasapinnalistes sarikpööristes, virveste tipus; õied valged ja roosad. Õitseaeg suvel ja sügisel. Valgeõiene pe. (*S. albiflora* Miq.); Jaapani pe. (*S. japonica* L. f.) hulga teisenditega; ümmaralehene pe. (*S. corymbosa* Rafin); kortsuslehene pe. (*S. bullata* Maxim.); madal pe. (*S. pumila* hort.); var. *Bumalda „Anthony Waterer"* Water — tumedate purpurpunaste õitega, var. *Bumalda crispa* Hesse — suurte kirjude lehtedega jt.

3) Õied pikkades pööristes virveste tipus; õied valged ja roosad. Õitsevad suvel. Pajulehene pe. (*S. salicifolia* L.); valge pe. (*S. alba* Dur.); Douglase pe. (*S. Douglasii* Hook.); Billiardi pe. (*S. Billiardii* C. Schn.); laialehene pe. (*S. latifolia* Borkh.) jt.

P. seemnetega harva, ainult puhtaid liike, nagu *S. chamaedryfolia, cana, trilobata, salicifolia* jt.), tavaliselt pistokstega ja muldokstega (sama aasta virved!).

***Symphoricarpus*** — **lumimari,** kuslapuuliste sk. P.-Am. pärinevad põõsad valgete või punaste marjadega, mis talveni taime küljes püsivad. Sobivad rühmadeks kui ka hekiks. Kergesti kasvatatavad põõsad.

Harilik l. (*S. racemosus* Michx.), valgete marjadega; pehmelehene l. (*S. mollis* Nutt.), punaseviljane l. (*S. orbiculatus* Mnch.).

P. seemnetega, pistokstega ja pistikutega.

***Syringa*** — **sirel,** õlipuuliste sk.

Kõrge väärtusega ilupõõsad, suurte värviküllaste ja meeldivalõhnaliste õisikutega. Võib kasvatada põõsa- kui ka tüvekujuliselt ning paigutada üksikult või rühmiti. Eriti toredad on kultuursirelite õied (suured ja värviküllased), mistõttu nende levikut tuleb kõigiti püüda soodustada. Sirelid kasvavad hästi igas keskpärases (mitte liiga niiskes) aiamullas ja vajavad korralikuks õitsemiseks rohkesti valgust. Kõlbavad ka hekipõõsasteks, sest kannatavad hästi lõikamist.

Harilik s. (*S. vulgaris* L.), lillaõiene, ning selle valgeõiene teisend (var. *alba* Ait.). Sireli paremad kultuursordid: a) lihtõiesed: Andenken an Ludwig Späth (tume-purpurpunane), Charles X (lillapunane), Congo (tumepunane),

Fürst Bülov (tume-purpurpunane), Käthe Härlin (kahvatu-valge), M-me F. Morel (lilla-roosa), Marie Legraye (valge), Negro (lilla-purpurpunane), Pasteur (purpurpunane), Réamur (punakaslilla), Ruhm von Horstenstein (tumelilla-punane).

b) Täidisõiesed: Emilie Gentil (hele-koobaltsinine), Jeanne d'Arc (lumivalge), M-me A. Buchner (õrnroosa), M-me C. Périer (valge), M-me Lemoine (valge), M-me Edw. Harding (karmiinpunane), Michel Buchner (helelilla), Olivier de Serres (sinililla), Président Fallieres (lilla), Président Loubet (purpurlilla), Président Viger (sinililla), Président Grévy (sinine) ja teised.

Mainitud sorte saab paljundada vääristamise (silmistamise) teel, kusjuures aluseks on harilik sirel: valgeõiestele valge (var. *alba*), teistele lilla.

Teised sirelite liigid, mis meie oludele vastavad: amuuri s. (*S. amurensis* Rupr.), Mandžuuriast, õied valged; Emodi ehk himaalaja s. (*S. Emodii* Wall.), Himaalaja mägedelt, õied kollakasvalged, ebameeldiva lõhnaga; ungari s. (*S. Josikaea* Jacq.), Galiitsiast, õied tume- või punakaslillad; jaapani s. (*S. japonica* Decne.), Jaapanist, õied valged, nõrga lõhnaga; longusõiene s. (*S. reflexa* C. S.), Kesk-Hiinast, õied roosad, õiepungad punased, õiepöörised ripuvad alaspidi; väga kena; pekingi s. (*S. pekinensis* Rupr.), P.-Hiinast, õied valged; pärsia s. (*S. persica* L.), Pärsiast, lehed väiksemad kui teistel, õied hele-roosa-lillad, kuid esinevad teisendid ka valgete õitega (var. *alba* hort.); rotamogeeni s. (*S. rotamogensis* A. Koch.), hübriid, õied helelillad, valged või punased; viltjas s. (*S. villosa* Vahl.), P.-Hiinast, õied lillaroosad, ebameeldiva lõhnaga; õite värvus varieerub.



Valge täidisõiene sirel — M-me Lemoine.

P. puhtaid põhiliike seemnetega; väikeseleheseid (pärsia ja hiina s.) pistikutega; värdi, teisendeid ja kultuursorte vääristamisega, kusjuures suvisel vääristamisel kasustatakse ainult silmistamist, talvel kasvuhoones aga ka jätkamist (kopulatsiooni ja triangulatsiooni).

Sirelite ajatamine. Et talvel õitsevad sirelid on otsitavamaid ilutaimi, siis on sirelite ajatamine väga levinud. Ajatamise heaks kordaminekuks on soovitatav silmas pidada järgmist.



Õitsevad tüviksirelid Tartu ülikooli botaanika-aias. (Orig.)

Ajatatavad sirelid tuleb vastavalt ette kasvatada ja ajatamiseks ette valmistada. Hariliku sireli seemnetest kasvatatud 2-aastased alused silmistatakse juulikuu keskpaiku. Selle aasta kasvud kärbitakse veel samal sügisel; järgmisel kevadel väetatakse taimi kõdunenud laudasõnnikuga ja nitrofoskaga, hoitakse muld kohev ning kuiva puhul kastetakse mõõdukalt. Nii arenevad sirelitel tugevad õiepungadega varustatud harud (5—8). Augustis istutatakse sirelid pottidesse ja neid võib samal talvel kasustada ajatamiseks potisirelitena.

Lõiksirelite saamiseks tuleb kasustada vanemaid ja suuremaid taimi; nende juurestik peab aga olema tihe ja kokku surutud ning võimaldama taimi üles võtta rikkumatu mullapalliga. Seda võib saavutada, kui taimi vahete-vahel 1 aastaks istutatakse pottidesse.

Kõik ajatamiseks määratud sirelid peavad olema kasvatatud v a s t a v a s m u l l a s (huumusrikas, lupja sisaldav, vettpidav), t u g e v a s t i v ä e t a t u d (kevadel — laudasõnniku ja nitrofoskaga, suveks soovitav mullapind katta kõdunenud sõnnikuga; lupja anda 100 g iga $m^2$ pinna kohta; augusti esimesel poolel, mil õiepungad kujunenud, antakse nitrofoskat järelväetisena) ja peavad kuival suvel mõõduka kastmisega olema hoitud tugevas ja ühtlases kasvuhoos.

Varajasemaks ajatamiseks (jõuludeks) kasustatakse peamiselt valget s. M a r i e L e g r a y e'd, mis pottidega või pallidega septembri keskel või lõpus mullast üles võetakse ja kuski varju all roguskiga kaetult vähemalt 4 nädalat kuivalt seista lastakse. Ajatamise eel leotatakse sireli varsi 10 tundi 35° C soojas vees (teisi ajatamisvahendeid sirelite juures ei kasustata). Ajatamist toimetatakse tavalistes madalates kasvuhoonetes, alul pimedas 22—23° C $t^0$-s; kui esimesed pungad avanenud, viiakse sirelid valgesse ruumi või vabastatakse kasvuhoone varjutamise



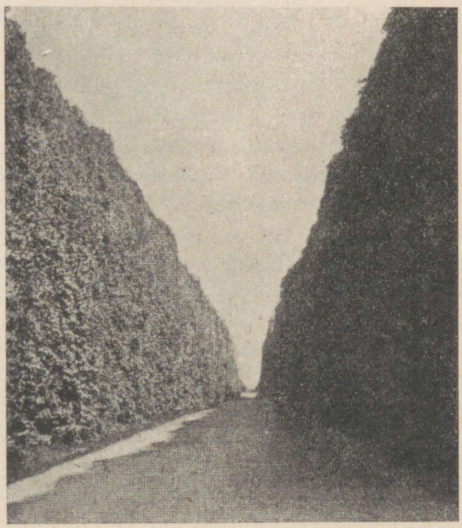
Noored sirelid puukoolis.

vahendeist. Pärastjõulusel ajatamisel pole soojas vees eelleotamine tarvilik; ka võib nüüd t° olla veidi madalam, 20—22° C. Värviliste õitega sireleid ajatatakse valguse käes. Pärastjõuluseks ajatamiseks kasustatakse esijoones järgmisi sorte: Andenken an L. Späth, Réomur, Ruhm von Horstenstein, M-me Lemoine, Sinais jt. Kord ajatamisel olnud sireleid võib uuesti kasustada 2 a. pärast.

*Tilia* — **pärn,** pärnaliste sk.

Pärnad on kõrged (kuni 30 m) puud, tiheda lehestikuga, varjusallijad; sobivad teede äärde, puiestikku nii üksikult kui rühmiti; tihedamas reas moodustavad kindla tuulekaitse; kannatavad hästi pügamist, mistõttu nendest võib moodustada kõrgeid hekke ja elusseinu. Kasvavad keskpärases aiamullas, kuid mitte liiga kuivas ja kerges.

Harilik ehk kitsalehene p. (*T. cordata* Mill.), Euroopast ja Kaukaasiast; laialehene p. (*T. platyphyllos* Scop.), Kesk-Euroopast, on üks kaunimaid, hulk teisendeid; hollandi p. (*T. vulgaris* Hayne), mõlema eelmise liigi värd; ameerika p. (*T. americana* L.) suurte laiade lehtedega, P.-Am.; krimmi p. (*T. euchlora* K. Koch), Krimmist, ungari p. (*T. petiolaris* Hook f.), hõbep. (*T. tomentosa* Moench), Balkanist ja V.-Aasiast; punane p. (*T. rubra* DC.), Kaukaasiast, Pärsiast; mandžuuria p. (*T. mandschurica* Rupr. et Maxim.) jt.



Puiestee pöetud pärnadest.

P. seemnetega, seemned kas kohe sügisel peale valmimist maha külida või kihitatult ületalve hoida; idanemine toimub enamikul seemneist alles teisel kevadel; võrsikutega (harva) ja vääristamise teel (teisendid ja sellised liigid, millel meie oludes seemned ei valmi, näit. *T. americana*); alusteks kasustatakse nii harilikku kui ka laialehest pärna.



Jalakatest puiestee.

*Ulmus* — **jalakas,** jalakaliste sk.

Suured, kuni 30—35 m kõrgusega puud, laiavõralised, võrdlemisi kiire kasvuga. Puiestee- kui ka puiestikupuud. Kasvavad ainult heas ja rammusas mullas.

Harilik ehk kare j. (*U. scabra* Mill.), Euroopast ja Aasiast; teisendid: püramiidj. (var. *fastigiata* Loud.), leinaj. (var. *pendula* Kirchn.), punalehene j. (var. *atripurpurea* Späth.), kollaselehene j. (var. *lutescens* hort.) jt.; künnapuu (*U. effusa* Willd.) Euroopast; põld-jalakas (*U. campestris* Spach.) hulga teisenditega, Euroopast; madal-j. (*U. pumila* L.) Siberist ja Turkestanist; jaapani j. (*U. japonica* Sieb, syn. *U. parvifolia* Jacq.) Ida-Aasiast, väiksemate lehtedega; ameerika j. (*U. americana* L.) P.-Am., suurte ja laiade lehtedega.

P. seemnetega, mis tuleb külvata mullasse kohe peale valmimist, s. o. suve keskel, sest seemnete idanemisvõime kaob kiiresti; võrsikutega ja vääristamise teel (teisendid), mil puhul alustena kasustatakse harilikku jalakat.

*Uiburnum* — **lodjapuu,** kuslapuuliste sk.

Suurte sarikpööristes asetsevate valgete või kollakate õitega ilupõõsad, kuni 4 m kõrged.

Ilupõõsastena väärivad tähelepanu: harilik l. (*V. opulus* L.) — ainult niisketel kohtadel, Euroopast ja Aasiast, suurema väärtusega on teisendid: keraõisikuga l. (var. *sterile* DC.), kirjulehene l. (var. *sterile Tatteri* Tatt.), kollaselehene l. (var. *aureum* C. S.) jt.; karvaselehene ehk lantaan-l. (*V. lantana* L.), Kagu-Euroopast ja V.-Aasiast, hulga teisenditega, nagu kirjulehesed (var. *punctatum* hort., var. *aurei-marginatum* hort. jt.); vahtralehene l. (*V. acerifolium* L.) P.-Am.; lentaago l. (*V. lentago* L.) P.-Am., jt.



Keraõisikuga lodjapuu (*Viburnum opulus* var. *sterile*).

P. seemnetega, võrsikutega, pistikutega ja pistokstega; vääristatakse ülalmainitud liike ja teisendeid harva.

***Vinca minor*** L. — **igihali,** *Apocynaceae* sk.

Pisike roomav igihaljas poolpõõsas, helesiniste õitega, mis hästi kasvab varjus ja sobib puude ja põõsaste alla pinnakatteks kui ka peenarde ääriseks; L.-Euroopast ja Kaukaasiast.

P. jagamisega ja pistikutega.

***Vitis*** — **viinapuu,** viinapuuliste sk.

Ronitaimed — liaanid, mis varustatud köitraagudega puude ja tugede külge kinnitumiseks. Nägusate lehtedega, mistõttu sobivad puutüvede, müüride, lehtlate ja varikäikude katteks. Vajavad rasket, rammusat ja lupjasisaldavat mulda. Külmakindlad liigid: amuuri v. (*V. amurensis* Rupr.), Ida-Aasiast, Coigneti v. (*V. Coignetiae* Pall.) Jaapanist; kahevärvine v. (*V. bicolor* Le Conte), P.-Ameerikast; labruska v. (*V. labrusca* L.), P.-Am.



Keraõisikuga lodjapuu, noor taim.

P. seemnetega, pistokstega, võrsikutega, pungpistikutega ja vääristamise teel.

***Wistaria sinensis*** DC. — **vistaaria,** liblikõieliste sk. Hiinast pärinev ronitaim, toredate suurte siniste või sirelivärviliste õiekobaratega. Sobib varikäikude ja lehtla lõunapoolsete seinte katteks. On meil aga külmaõrn ning vajab talvekatet, mis puhul varred tuleb maha koolutada. Mere ääres ja saartel võivad tulemused olla paremad kui sisemaal.

Teisendid: valgeõiene (var. *albiflora* Lemair.), valge täidisõiene (var. *alba plena* W. Miller), lilla täidisõiene (var. *violacea plena* C. S.), punaste õitega (var. *floribunda* Willd.).

Vistaariaid võib kasvatada ka pottides; pikki võrseid kärpides võib moodustada tihedavõralist puud, mis rikkalikult õitseb ja kõlbab ajatamiseks.

P. seemnetega (harva), võrsikutega ja vääristamisega.

***Yucca*** — **jukka ehk palmliilia,** jukkaliste sk. Üheiduleheste klassi esindajad, tervete pikkade lehtedega ja suure õiekobaraga. Vajavad talvekatet ega tule meil õitsema. Ainult asjaarmastajaile soovitatav kasvatada külmade tuulte eest hästi varjatud kohas. Parem talveks tuua kuhugi külma ruumi.

Niitkarvane j. (*Y. filamentosa* L.) P.-Am.; hall j. (*Y. glauca* Nutt.), P.-Am.

P. seemnetega kasvuhoones või lavas.

# Okaspuud.

*Abies* — **nulg ehk aabies,** männiliste sk. (nulgude alasuguk.). Kaunikujulised okaspuud, sileda koorega, pudenevate käbidega, okaste alumisel küljel enamasti 2 valget joont. Eelistavad niiskustpidavat ja raskemat mulda. Paigutada üksikult või rühmiti.

Külmakindlad: siberi n. (*A. sibirica* Ledeb.), kitsa võraga ja väga pehmete okastega, Siberist; valgekoorene n. (*A. nephrolepis* Maxim.), Mandžuuriast; sahhalini n. (*A. sachalinensis* Mast.), Sahhalini saarelt; Marieesi n. (*A. Mariesii* Mart.), Jaapani põhjaosast; arizoona n. (*A. arizonica* Merr.) P.-Am.; palsamin. (*A. balsamea* Mill.), P.-Am.; Fraaseri n. (*A. Fraseri* Lindl.), P.-Am.; mägin. (*A. subalpina* Engelm.), P.-Am. mägedest; ühevärviline n. (*A. concolor* Lindl. et Gord.) P.-Am., mille teisendid on väga kenad: var. *violacea* hort., sinakate okastega, var. *argentea* hort., hõbedaste okastega, var. *fastigiata* hort. — püstaka ja terava kujuga. Euroopa ehk kamm-n. (*A. pectinata* DC.) on veidi külmaõrn sisemaal.

P. seemnetega; teisendeil — vääristamise teel kasvuhoones, kusjuures alusena tuleb kasustada algliiki.

*Chamaecyparis* — **kääbusküpress,** männiliste sk. (küpressiliste alasuguk.). Meie oludes on külmakindlad vaid madalad liigid ja vormid, kuna kõrgemad ära külmuvad. Nutka kk. (*Ch. nutkaënsis* Spach.), Alaskast ja Briti-Kolumbiast; herneviljane kk. (*Ch. pisifera* Endl.) Jaapanist, teisendid: noorusvormid — var. *squarrosa* Beissn., var. *plumosa* hort., var. *plumosa aurea nana* hort. (kollane), var. *filifera* hort. jt.; Lawsoni kk. (*Ch. Lawsoniana* Parl.) hulga teisenditega on külmaõrn ja vajab talvekatet; kõige külmakindlam on teisend var. *Alumii* hort.

P. seemnetega, pistikutega ja vääristamisega.

*Juniperus* — **kadakas,** männiliste sk. (küpressiliste alask.), Madalad või kõrgemad põõsad, mis sobivad kokku mäetaimedega, üksikud vormid (püstakad või madalad) ka murusse.

Harilik k. (*J. communis* L.), Euroopas, Aasias ja P.-Am.; teisendid — lamav k. (var. *prostrata* Beissn.), püstakas k. (var. *hibernica* Gord.) — väga nägus, kitsas, sambakujuline; meil esinev püstak-k. (var. *suecica* Loud.) on eelmisest märksa laiema võraga. Kääbus-k. (*J. nana* Willd.) — arktilistest regioonidest ja tundrast; sabina k. (*J. sabina* L.) Lõuna-Euroopast ja Kaukaasiast; ebasabiina k. (*J. pseudosabina* Fisch. et Mey), Siberist; Virgiinia k. (*J. virginiana* L.), kuni 25 m kõrgune puu, P.-Am., lõhnava puiduga.

P. seemnetega (kihitada), pistikutega ja vääristamisega.

*Larix* — **lehis,** männiliste sk. (nululiste alasuguk.). Suvihaljad puud, kuni 40 m kõrged, laia võraga, nõuavad rohkesti valgust; lepivad ka kehva liivase pinnasega.

Euroopa l. (*L. europaea* DC.), Euroopast; siberi l. (*L. sibirica* Ledeb.), Siberist; jaapani l. (*L. leptolepis* Murr.), Jaapanist; kuriili l. (*L. kurilensis* Mayr), Kuriili saartelt; prints Rupprechti l. (*L. Principis Ruprechtii* Mayr), Põhja-Hiinast, jt.

P. seemnetega (kihitada); harvemini võrsikutega, pistikutega ja vääristamisega.



R. Kiviti joon.

**Viljade sügisevärvusi:** juudikirss, viirpuu, paradiisi-õunapuu, akantopaanaks, lamav tuhkpuu, sajakoorne puu, punane leedripuu, roos *(Rosa moiesii)*, Thunbergi kukerpuu *(Berberis Thunbergii)*.



Hiigel-lehis, umbes 200 a. vana, Kambja puiestikus. (Orig.)



Hallkuusk (*Picea pungens* var. *glauca*); Tartu Maarja kalmistu. (Orig.)

***Picea*** — **kuusk,** männiliste sk., nululiste alasuguk.

Teravatipulise võraga, torkivate okastega, kareda koorega puud, kuni 50 m kõrged; käbid langevad maha tervelt. Varjusallijad, kuid niisket mulda nõudvad. Kasustada põhja ja kirde poolt istandikuna külmade tuulte kaitseks, kuid ka ilupuudena (eriti mitmesuguseid aedvorme) üksikult ja rühmiti.

Harilik k. (*P. excelsa* Link.), Euroopast; teisendid: ussikuusk (var. *virgata* Jacq.) pikkade harunematute okstega; valgete kasvudega k. (var. *argenteo-spicata* Hesse); kollane k. (var. *aurea* Carr.); vitskuusk (var. *viminalis* Casp.) allarippuvate peente okstega; põõsask. (var. *compacta* hort.) jt.; torkiv k. (*P. pungens* Engelm.), P.-Am., kaharate torkivate okastega; tema hõbevärvilised teisendid — hõbekuusk (var. *argentea* hort.) ja hall k. (var. *glauca* hort.), Kosteri k. (var. *Kosteri* hort.) — on kaunimaid okaspuid, eriti noores eas; Engelmanni k. (*P. Engelmannii* Engelm.), P.-Am.; ka selle hõbehallid teisendid (var. *glauca* hort. ja var. *argentea* hort.) on samaväärilised, kui eelmised hall- ja hõbekuusk; Serbia k. (*P. omorica* Pančič), Serbiast, kitsa võraga, väga kena, okkad alt valgete joontega; valge k. (*P. alba* Link.), P.-Am.; must k. (*P. nigra* Link.), P.-Am., lühikeste okastega, jt.

P. seemnetega; pistikutega ja võrsikutega — kääbusvorme, vääristamise teel — teisendeid.

***Pinus*** — **mänd,** männiliste sk. Kõrged puud, üle 40 m. Lepivad kehva ja kuiva pinnasega. Ilupuudena väärivad tähelepanu: harilik m. (*P. silvestris* L.),



Noored vääristatud Kosteri hõbekuused puukoolis (*Picea pungens* var. *Kosteri*).

Euroopast ja Aasiast, tuleb arvesse kehvadel kuivadel ja liivastel pinnastel; mägim. (*P. montana* Mill.), Euroopa mägedest, madal roomav puu, mida võib kasustada kuivade päikesepaisteste nõlvakute katteks; siberi ehk seedrim. (*P. cembra* L.), Siberist ja Eur.-Alpidest pärinev tihedaokkaline varjusalliv puu, väga kaunikujuline (okkad 5-kaupa); mustm. (*P. laricio* Poir.), pikkade okastega (2-kaupa), teisend — austria m. (var. *austriaca* Endl.), laia võraga, Lõuna-Eur. mägedest; Murray m. (*P. Murrayana* Balf.), Ida-Aasiast.



Hõbekuusk (*Picea pungens* var. *argentea*) Raadi pargis. (Orig.)

P. seemnetega (kõiki liike); pistikutega ja vääristamisega — teisendeid (harva).

***Pseudotsuga Douglasii*** Carr. syn. ***P. taxifolia*** Britton. — **ebatsuuga ehk duglaasia,** männiliste sk. (nululiste alasuguk.).

Nulgu meenutav puu P.-Am., kus kasvab kuni 60 m kõrguseks. Eristatakse kolme teisendit: roheline e. (var. *viridis* Schwer.), rohekashall e. (var. *caesia* Schwer.) ja hall e. (var. *glauca* Mayr.); viimane teisend on ilupuuna väga lugupeetav, lepib kuivema pinnasega ja on külmakindlam kui eelmised; kasvavad võrdlemisi kiiresti.



Serbia kuused (*Picea omorica*).



Ebatsuuga (*Pseudotsuga taxifolia*).

P. seemnetega ja vääristamisega.

***Taxus baccata*** L. — **jugapuu,** jugapuuliste sk. Jugapuu üksikud eksemplarid esinevad meil mere ääres Läänemaal, suuremal arvul aga Saaremaal. Kuid ka sisemaal võib teda kasvatada kaitstud kohtades.

Eristatakse mitut teisendit: var. *cuspidata* Carr. (syn. *T. cuspidata* Sieb. et Z.), Ida-Aasiast, on põhivormist külmakindlam ega vaja talvekatet; püstak-j. (var. *fastigiata* Loud. ja var. *pyramidalis* Carr.) on väga nägusad, kuid meil külmaõrnad; var. *canadensis* Marsh., madal põõsas ja külmakindlam, samuti kui var. *adpressa* Carr.

P. seemnetega (kihitatult ületalve hoida); pistikutega ja vääristamisega (harva).

***Thuja*** — **elupuu,** männiliste sk. (küpressi alasuguk.).

Elupuud pärinevad P.-Am. ja Ida-Aasiast. Omapärase lõhnaga põõsad või puud, mis hästi kannatavad pügamist ja millest võib moodustada nägusaid hekke. Kasvavad aeglaselt ja on lugupeetud ilupuud.

Harilik elupuu (*Th. occidentalis* L.), üldtuntud; eristatakse hulk teisendeid: var. *Cloth of Gold* hort. — kuldkollane; var. *lutea* hort. — helekollane, püramiidse kasvuga; *albo-variegata* hort. — kirju, var. *Ellwangeriana Rheingold* Vollert — püstakas, helekollane; var. *Columna* Späth — sambakujuline; var. *globosa* hort. — kerakujuline, var. *Wareana* hort. — madal, var. *pendula* hort. — rippuvate okstega,

var. *filiformis* hort., peente okstega, var. *ericoides* hort., pehmete nõeljate okastega ja hulk teisi; *T. orientalis* L. — Jaapanist ja Hiinast, on meil külmaõrn.



Siberi ehk seedrimänd (*Pinus cembra*).

P. seemnetega — põhiliigil, teisendeil aga pistikutega ja vääristamise teel.

***Thujopsis dolobrata*** Sieb. et Zucc. — **ebaelupuu** ehk **tujopsis,** männiliste sk. (küpressiliste alasuguk.). Jaapanist pärinev põõsaspuu, suurte soomusjate okastega. Meil enam-vähem talvekindel. Eelistab varjulist kohta ja niiskemat pinnast.

P. seemnetega ja pistikutega.

***Tsuga canadensis*** Carr. — **tsuuga,** männiliste sk. (nululiste alasuguk.).

P.-Am. pärinev ja seal kuni 30 m kõrguseni kasvav puu, lühidate, pehmete, ümmardunud-otsaliste okastega ja omapärase välimusega okaspuu, hulga teisenditega. Eelistab niiskemat mulda.

P. seemnetega, teisendeid aga pistikutega ja vääristamise teel.

**Ginkgo biloba L. — ginkgo,** ginkgoliste klassist.

Omapärane puu, lehtede kujult okas- ja lehtpuude vahel, pärineb Hiinast, kus teda peetakse pühaks puuks ja kasvatatakse kalmistutel. Meil veidi külmaõrn, kuid üksikud eksemplarid siiski ka päris külmakindlad, näit. Tallinnas.

P. seemnetega (lavas või kasvuhoones); ka pistikutega ja vääristamisega.

## III. Ilupuude kasustamine.

Ilupuid kasustatakse, nagu eespool mainitud, kaheks otstarbeks: elamute, asulate ja aedade kaitseks ning nende kaunistamiseks. Hulgal juhtudel langevad mõlemad ülesanded kokku: ilupuud on ühel ajal nii kaunistamiseks kui ka kaitseks. On aga soovitatav neid ülesandeid hoida lahus ning mõlemaks ülesandeks võimaluse korral tarvitada sellekohaseid eriliiki puid.

**Kaitsepuud.** Kaitsepuudeks sobivad esijoones tugevakasvulised ja tiheda lehestiku või okastikuga puud, mis tuuli suudavad kinni hoida.

Igihaljad okaspuud on selles mõttes kõige otstarbekohasemad, sest et nad just talvel elamuid ja aedu eriti külmade põhja- ja kirdetuulte eest suudavad kaitseda. Harilik kuusk on kaitsepuuna suurima väärtusega. Teda on soovitatav kasvatada kaitseistandikuna 1 või 2 reas, kusjuures puude kaugus ridades ja ridade vahe võiks olla umbes 1,5 m. Mis puutub kuuskedest kaitsehekkidesse, siis need suudavad kaitseda küll köögivilja- ja iluaedu tuulte eest, kuid mitte viljapuuaedu ja kõrgeid hooneid. Kõrgete hekkide pügamine on pealegi tülikas ja kulukas, mistõttu nende suuremaulatuseline kasvatamine on raskesti teostatav.

Teised võõramaa okaspuude liigid, mis raskesti kättesaadavad, võivad kaitsepuudena vaevalt tulla kõne alla, nagu mitmesugused välismaa kuuskede, nulgude ja mändide liigid. Harilik mänd on aga valgusnõudlik puu, mida ligistikku istutada ei või ja mis alt läheb lagedaks ega pea tuuli kinni. Ka lehised, mis talvel paljad, ei sobi kaitsepuudeks.

Lehtpuudest on kaitsepuudena tähelepandavad pärnad, harilik vaher ja jalakad, milledega võib elamuid ja aedu kaitseda läänest ja idast. Ka võib neid tarvitada 1- või 2-realise kaitseistandikuna, kusjuures puude vahe isekeskis ridades ja ridade vahe tuleb võtta suurem, 4—5 m. Niisketel maadel võib kaitsepuudeks kasustada veel papleid ja sangleppi, kuivadel aga ka põldvahtraid ja tammi.

Puiestikkudes kaitsepuud peale tuulekaitse peavad moodustama veel üldise piirde või raamistiku, millesse ilupuudest moodustatakse kaunid rühmad ja nägusad vaatepildid.

**Ilupuud.** Ilupuude kasustamisel (samuti kui kaitsepuudegi juures) tuleb enne kõike arvestada seda, et iga puu antud kohas kasvaks jõudsasti ega kiratseks, sest ainult terve ja tugev puu omab temale iseloomulikke esteetilisi väärtusi ja teda võib õigusega pidada ilupuuks. Ilupuude kasvatamisel peame seepärast hästi tundma iga puu elunõudeid soojuse, valguse, niiskuse ja mullastiku suhtes ning püüdma neid puude istutamisel silmas pidada. Peale selle on tarvilik tunda ka seda, mis igas ilupuus on iseloomulikku ja kaunist, ning tuleb paigutada puud nii, et need esteetilised väärtused eksitamatult võiksid kerkida esile. Nii puude bioloogiliste nõuete kui ka esteetiliste omaduste tundmaõppimisel tuleb lähtuda loodusest ning siin kui ka kultuurkogumikes — puiestikes ja aedades — püüda puid alati neilt seisukohtadelt tähele panna ning hinnata.

## Ilupuude ja -põõsaste kasvutingimused.

**Soojus.** Soojuse nõuete suhtes peale kodumaa puude ja põõsaste võime kasvatada veel Põhja- ja Ida-Aasiast ning P.-Ameerikast pärinevaid ilupuid, kus kliimalised tingimused enam-vähem sarnanevad meie omadega. Lisaks neile on kasustatavad veel üksikud ilupuud ja -põõsad

Lääne-Euroopast (pöökpuu, karpinus, kammnulg jt.), Balkanilt (hobukastan, hõbepärn), V.-Aasiast ja Kaukaasiast (tiibpähklipuu, mürobalaan jt.); mainitud puud on pikkade aegade jooksul meie kliimale osalt täielikult, osalt kaunis hästi kohastunud.

Sihikindla sordiaretamistöö kaudu on võimalik paljudest võõramaa puudest, mis tänapäev osutuvad meie oludes külmaõrnadeks, tuletada uusi külmakindlaid teisendeid — samuti kui seda on toimetatud viljapuudega. Soovitatav on, et sellise aretamistööga tegeleksid need, kellel on sellest asjast ülevaadet. Tavaliselt aga tuleks asjaarmastajail valida oma aedadesse ikkagi täiesti talvekindlaid puid, mis nende kasvatamisvaeva kindlasti tasuksid.

Eespool-toodud ilupuude ja -põõsaste nimestikus on märgitud kõik külmaõrnad liigid ja teisendid.

**Valgus.** Valguse suhtes on puud ja põõsad väga erinevate nõuetega. Tuleb eristada valgusnõudlikke ja varjusallijaid liike ning teisendeid. Esimestel vajab iga leht või okas oma arenguks otsest päikesevalgust (lehed on pisemad, lehestik hõre, valguskiired ulatuvad võrast läbi ja selliste puude all võivad kasvada mitmesugused rohutaimed); teistel arenevad lehed ja okkad ka nõrgemas valguses ja poolvarjus, mistõttu nad üksteisest võivad olla rohkem või vähem varjatud ja tihedamalt (lehed suured, lehestik tihe, puudealune pime, seal ei saa kasvada peale sammalde peaaegu ükski rohutaim). Valgusnõudlikke puid ja põõsaid ei või istutada tihedalt kokku, vaid nende vahele tuleb jätta suuremad vahed; varjusallijaid võib aga istutada koomale ning isegi esimeste varju. Kunagi aga ei või valgusnõudlikke puid ja põõsaid istutada kokku ühte rühma varjusallijatega, sest seal pole esimestel võimalik teistega koos kasvada. Valgusnõudlikest puudest varjusallijateni on muidugi pidev rida, s. o. hulk puid ja põõsaid vahepealsete omadustega.

Valgusnõudlikud puud ja põõsad: lehis, harilik mänd, kased, haab, paplid, valge akaatsia, enamik pajudest; roosid, ubapõõsad, põispõõsas, põõsasmaran jt.

Varjusallijad okaspuud: siberi mänd, kuusk, kammnulg, jugapuu, tsuuga; lehtpuud: pärnad, pöökpuud, mägivaher, tatari vaher, hobukastan, toompihlakas, toomingas; ilupõõsad: igihali, jasmiinid, kontpuud, kuslapuud, kuldsõstar, magesõstar, leedripuu, liguster, lodjapuu, luuderohi, läätspuu, lõhnav vaarikas, mahoonia, mailaslehene põõsasenelas, pihlenelas, näsiniin, paakspuu, pahhüsandra, pukspuu, raeremmelgas, sajakoorne puu, sarapuu, tuhkpuud, viirpuud jt.

**Niiskus.** Enamik laiade ja õhukeste lehtedega puid ja põõsaid vajab kasvamiseks niisket mulda, sest nende lehtedest aurub rohkesti niiskust. Seevastu pisematest viltkarvakestega kaetud või nahksetest ja läikivapinnalistest lehtedest aurub palju vähem niiskust ja sellised puud ja põõsad võivad kasvada ka kuivematel kohtadel.

Kuid niiskuse nõuded pole tingitud mitte üksnes lehestiku ja okastiku anatoomilistest iseärasustest, vaid ka juurestiku ulatusest: on taimel hästiarenenud ja sügavale mullasse tungiv juurestik, siis ta suudab hankida endale niiskust palju sügavamatest mullastiku kihtidest ning võib kasvada järelikult kuivemal pinnasel kui teine, millel juurestik on nõrk või pinnaliselt arenev. Nii näit. on männi juurestik 10—12 korda suurema ulatusega kui kuusel, mistõttu männid võivadki kasvada märksa kuivemal pinnasel kui kuused.

Palju niiskust nõuavad: pajud, paplid, sanglepp, saar, toomingas, tiibpähklipuu; must leedripuu, lodjapuu, valge kontpuu jt.

Kuiva pinnasega lepivad: okaspuudest — kadakad, lehised, harilik ja mägimänd, torkiv kuusk; lehtpuudest — arukask, valge akaatsia, liivpaju, härmpaju, põldvaher; põõsastest — kanarbik, kuslapuud, läätspuud, põõsasmaran, sarapuu, tuhkpuud, ubapõõsad jt.

**Mullastik ja toitesoolad.** Kehvade liivaste pinnastega lepivad: okaspuudest — männid, lehised, kadakad, torkiv- ja hõbekuusk, ebatsuuga; lehtpuudest ja lehtpõõsastest — enamik vahtraist, hall lepp, arukask, ameerika saar, mariõunapuu, enamik papleist (kui küllaldaselt niiskust olemas), akaatsiad, liivpaju (*Salix acutifolia*), kanarbik, läätspuud, sarapuu, hõbepuu (kui põhjavesi ei ole mitte liiga sügaval), astelpaju, kuslapuud, taralõng, lodjapuulehene põõsasenelas, näärilehene roos, vill-lehene lodjapuu jt.

Lubjarikast mulda vajavad: kõik liblikõielised (läätspuu, ubapõõsas, akaatsiad jt.), põõsasmaran, taevassinine kuslapuu, tuhkpuud, sarapuu jt.

Haput huumusrikast soomulda vajavad kõik kanarbikulised (kanarbik, rododendronid), hundipaju, porss jt.

**Pinnavormid (maapinna reljeef) ja ilupuude paigutamine.** Seoses mullastikuga avaldavad mõju taimekasvule ka pinnavormid: kõrgemad künkad ja nõlvad on tavaliselt kuivad, järelikult võib sinna paigutada vaid vähesema niiskusega leppivaid puid ja põõsaid; seevastu madalamad lohukohad on suhteliselt niiskemad, mistõttu sinna tuleb istutada niiskusnõudlikke taimi. Pole seepärast sugugi ükskõik, kuhu istutada üks või teine ilupuu või -põõsas. Asjatundjal on küllalt ainsast pilgust puiestikule, et juba pinna reljeefi ja sinna paigutatud taimede järgi jõuda otsusele, kas bioloogilised taimede nõuded on täidetud või mitte. Ja kui taimestik on vastuolus pinnastiku vormidega, siis tekib kohe ebakokkukõla puude esteetiliste ja bioloogiliste vahekordade vahel ning meie ei saa segamatult anduda puiestiku ilu nautimisele, kõnelemata sellest, et sellistel asjaoludel puud korralikult kasvada ei saa.

**Ruumi nõuded.** Ilupuude ja -põõsaste kasustamisel tuleb alati silmas pidada, kui suur on antud maa-ala, kuhu kavatsetakse rajada puiestikku. Mida avaram on pindala, seda lahedamad on võimalused puude valikus ja paigutamises; seevastu pisikesel maa-alal, näit. linna-

aedades — tuleb puude valikut toimetada suure ettevaatusega. Tuleb arvestada alati seda, kui palju ruumi vajab üks või teine puuliik täiskasvanuna, s. o. umbes 50 aasta vanaduses, ja selle järgi määrata ilupuudele ruumi. Selles mõttes eksitakse puude istutamisel peaaegu alati: jäetakse puudele liiga vähe ruumi kasvamiseks, istutatakse nad „parajasse kaugusse" istutamise momendil, arvestamata seda, mis edasi kujuneb. Teinekord — kui ollaksegi teadlik, millist ruumala vajab üks või teine puuliik või puude rühm — püütakse noorte puudega saavutada juba „tihedat rohelist", istutatakse puid palju rohkem kui see on lubatav, heas lootuses, et hiljemini liigsed maha raiutakse. Tegelikult ei raatsita seda aga tulevikus enam teha, kus kõik „oma käega istutatud" puud on saanud armsaks, või jälle unustatakse seda tegemast ja nii kasvavad puud üksteisesse, takistavad üksteise kasvu, muutuvad inetuks ning kaotavad ilupuudena väärtuse; selline puiestik muutub varsti padrikuks, kus üksikpuid üldse pole näha.

Et ei juhtuks selliseid asjaolusid, tuleb puud alati istutada kindla plaani järgi, kus kaugused igale puule on täpsalt märgitud. Kui peaks tekkima tarvidus alul liiga suurtena paistvaid vahemaid puude vahel täita, siis võib seda teha põõsastega, mis ei ulatu hiljemini konkureerima puudega.

Üldiselt on aga nii, et mida väiksem maa-ala, seda väiksema võraga ja madalama kasvuga puud tuleb valida. Väikestesse majaaedadesse enamasti ei või istutada üldse puid, mille võra läbimõõt täiskasvanult ületab 6—8 m. Seega majaaedades tuleb anda eesõigus väikesekasvulistele aedvormidele ja vormpuudele (püramiid, kera- ja leinavormid) ning ilupõõsastele. Suuri puid üksikult ja rühmades võib aga kasustada avaramais puiestikes.

## Ilupuude ja -põõsaste esteetilised omadused.

Iga puiestiku rajamisel — olgu see suur, puude arvult sadadesse ja tuhandetesse ulatuv, või väike — mõnestkümnest puust koosnev puude kogu, peame alati arvestama puude mitmesuguseid omadusi: a) puude kõrgust, b) võra kuju, c) lehtede suurust ja kuju, d) lehestiku ja okastiku värvust, e) õitsemist, õitseaega ja selle kestust, õite värvust, g) viljade suurust, kuju ja värvust, h) peale selle erandjuhtudel ka koore värvust ja muid erilisi tunnuseid (ogad, astlad).

Et saavutada meeldivaid kogupilte, meelt ülendavaid ja esteetiliselt nauditavaid maalilisi puiestikke, ei tohi asetada ilupuid ja -põõsaid üksteise kõrvale juhuslikult, vaid peab peale puude elunõuete pidama silmas ja püüdma kokkukõlastada puid ja puude rühmi nende esteetiliste omaduste järgi. Ei saa pidada kauniks puiestikku, kus kõrged ja madalad, sihvaka- ja lamedavõralised puud on läbisegi, või kus iga puuliik nii

lehtede kujult kui lehestiku värvuselt on isesugune. Ilupuiestik pole „sandikott", kuhu kõike võib suruda kokku, kõike, mis juhuslikult kätte satub.

## Ilupuude ja -põõsaste suurus umbes 50-aastaselt.

I rühm. Kõrgus 25—40 m, võra läbimõõt üksikult kasvanuna 10—15 m — *Acer dasycarpum, Aesculus hippocastanum, Fagus silvatica, Fraxinus excelsior, Populus alba, P. nigra, P. canadensis, Quercus robur, Q. sessiliflora, Tilia cordata, T. platyphyllos, Ulmus scabra, U. pedunculata.*

Okaspuud — võra läbimõõt 4—10 m — *Abies concolor, Larix sibirica, Picea excelsa, P. omorica, P. pungens, Pinus nigra, P. silvestris, Pseudotsuga taxifolia.*



Pöökpuu (*Fagus silvatica*), umbes 12—14 m võra läbimõõduga, Rõngu puiestikus. (Orig.)

II r. Kõrgus 20—25 m, võra läbimõõt umbes 8—12 m, okaspuudel 4—7 m. *Acer platanoides, A. pseudoplatanus, Betula verrucosa, B. pubescens, B. papyracea, Populus tremula, P. trichocarpa, Quercus rubra, Salix alba, S. fragilis, Abies balsamea, A. sachalinensis, A. sibirica, Larix dahurica, L. decidua, L. leptolepis, Pinus cembra.*

III r. Kõrgus 10—20 m, võra läbimõõt ca 6—10 m — *Acer negundo, Aesculus rubicunda, Alnus incana, A. glutinosa, Betula lenta, B. lutea, B. Ermanii, Fraxinus americana, F. pennsylvanica, Juglans cinerea, Pinus communis, Populus balsamifera, P. berolinensis, P. Simonii, Robinia pseudacacia, Tilia americana, T. tomentosa, Juniperus virginiana, Picea Engelmannii, Thuja gigantea, T. occidentalis, Tsuga canadensis.*

IV r. Kõrgus 5—10 m, võra läbimõõt 4—8 m — *Acer campestre, A. rubrum, A. tataricum, Aesculus flava (octandra), A. Pavia, Corylus colurna, Crataegus coccinea, C. crus-galli, C. Douglasii, C. monogyna, C. oxyacantha, C. sanguinea, Elaeagnus angustifolia, Juglans mandschurica, J. stenocarpa, J. Sieboldiana, Malus baccata, M. crataegifolia, M. floribunda, M. Niedzwetzkyana, M. prunifolia, Phellodendron amurense, Prunus cerasifera, P. padus, P. serotina, Salix caprea, S. acutifolia, S. daphnoides, Sorbus aria, S. aucuparia, Abies arizonica, A. Fraseri, Chamaecyparis Lawsoniana, Taxus baccata.*

V r. Kõrgus 3—5 m, võra läbimõõt 2—5 m — *Acer ginnala, A. nikoense, Amelanchier canadense, A. ovalis, Caragana arborescens, Cercidophyllum japonicum, Cornus florida, C. mas, C. sanguinea, Corylus americana, C. avellana, Hamamelis virginiana, Hippophaë rhamnoides, Philadelphus grandiflorus, Ptelea trifoliata,*

*Rhamnus frangula, Rhus typhina, Salix amygdalina, Sambucus nigra, S. racemosa, Shepherdia argentea, Syringa amurensis, S. chinensis, S. japonica, S. Emodii, S. Josikaea, S. persica, S. reflexa, S. villosa, S. vulgaris, Viburnum lantana, V. lentago, V. opulus, Juniperus communis, Thujopsis dolobrata.*

VI r. Kõrgus 2—3 m, võra läbimõõt 1—3 m — *Acanthopanax ricinifolium, Colutea arborescens, Evonymus europaea, E. latifolia, E. verrucosa, Lonicera Maackii, L. tatarica, Philadelphus coronarius, Ph. gordonianus, Physocarpus opulifolius, Pirus floribunda, Prunus spinosa, Picea excelsa* var. *compacta, Chamaecyparis pisifera* var. *squarrosa, Pinus montana.*

VII r. Kõrgus 1—2 m, võra läbimõõt 1—2 m — *Aralia chinensis* var. *mandschurica, Caragana frutescens, Chaenomeles Maulei, Cornus alba* (*stolonifera*), *C. tatarica* var. *sibirica, Cotoneaster acuminata, C. acutifolia, C. multiflora, C. melanocarpa, Daphne mezereum, Deutzia corymbosa, D. scabra, Diervillea floribunda, D. florida, Elaeagnus argentea, Forsythia suspensa, F. viridissima, Kerria japonica, Ligustrum vulgare, Prunus nana, Prunus triloba, Rhododendron dahuricum, Rhodotypus kerrioides, Rosa canina, R. cinnamomea, R. pimpinellifolia, R. rubiginosa, R. rubrifolia, R. rugosa, R. Woodsii, Rubus deliciosus, R. odoratus, Salix repens, Sorbaria sorbifolia, Spiraea arguta, S. chamaedryfolia, S. salicifolia, S. van Houttei, Symphoricarpus orbiculatus, S. racemosus.*

VIII r. Kõrgus kuni 1 m, võra läbimõõt kuni 1 m — *Berberis Thunbergii, B. yunnanensis, B. Wilsonae, Calluna vulgaris, Cotoneaster horizontalis, Cytisus purpureus, Hydrangea arborescens, H. paniculata* (vääristatult võivad olla kõrgemad), *Mahonia aquifolium, Myrica gale, Pachysandra terminalis, Philadelphus Lemoinei, P. satsumi, Potentilla fruticosa, Rhododendron canadense, Ribes alpinum, Spiraea bumalda, S. cana, Juniperus communis* var. *prostrata, J. sabina, Picea excelsa* var. *nana compacta.*

**Puude võra kuju.** Ilupuude võra kujus tuleb tähele panna: a) püstakaid ehk püramiidvorme, b) kerajaid ja c) rippuvate okstega leinavorme. Mainitud võratüübid võivad esineda nii looduspärastena kui ka kunstlikkude aedvormidena. Püstakad püramiidvormid jälgelt ülestungivate okstega on oma loomult risti vastandid lõdvalt allarippuvatele leinavormidele — nendega ilmelt vastuolulised — ega sobi kõrvuti; samuti on mõlemad vormid järsus kontrastis ka kerajate, munajate ning lamedavõraliste vormidega. Nii tuleb alati püüda puude erilisi võravorme üksteisest lahus hoida või ühendada üleminekuehk vahevormide kaudu.

**Püstakad ehk püramiidpuud** sobivad teatavate punktide tähistamiseks kas üksikult või väikestes rühmitistes, näit. läbikäikude, väravate kõrvale, teekäänakute, sildade tähistamiseks, püstkatusega või tornidega majade ette (näit. kirikud, kabelid, paviljonid; ka reeglipäraste veebasseinide nurkadele jne.).

a) Looduspäraselt on püstakavõralised enamik okaspuid, eriti aga siberi nulg (*Abies sibirica*), serbia kuusk (*Picea omorica*), püstakas kadakas (*Juniperus comm.* var. *hibernica*). b) Kunstvormidest, mis saavutatud valiku teel ja mis edasi antakse vegetatiivse paljundamisviisiga, on tähtsamad: püramiid-tamm (*Quercus robur* var. *fastigiata*), püramiid-jalakas

(*Ulmus scabra* var. *fastigiata*), p.-sanglepp (*Alnus glutinosa* var. *pyramidalis*), p.-vahtrad (*Acer platanoides* var. *columnare*, *A. dasycarpum* var. *columnare*), p.-pärn (*Tilia platyphyllos* var. *pyramidalis*), püramiid-pappel (*Populus nigra* var. *italica*), Siimoni pappel (*P. Simonii* var. *pyramidalis*) jt.

**Rippuvate okstega ehk leina- (hala-)vormid.** Peale pajude ja pöökpuude on leinavormid enamasti madalad (3—4 m), sest et neid vastava kõrgusega alustele vääristatakse. Sobivad majade ette muruplatsidele, sest nad ei kasva kõrgeks ega takista valguse pääsu majja. Leinapajud ja pöökpuud on kaunimaiks ehteiks looduslikele veekogudele. Leinakaske võib istutada ka kunstlikkude veebasseinide juurde. Seni on leinapuid (kohati liiga ohtrastigi) kasustatud kalmistuil.

Tähtsamad leinavormid: leinapajud (*Salix alba* var. *vitellina* f. *pendula nova*, *S. caprea* var. *pendula*, *S. purpurea* var. *pendula* jt.); leinakask (*Betula verrucosa* var. *elegans*), kuid ka hariliku arukase oksad muutuvad vanemas eas rippuvaiks; leina-pöökpuu (*Fagus silvatica* var. *pendula*); leinasaar (*Fraxinus excelsior* var. *pendula*); leinajalakas (*Ulmus scabra* var. *pendula*); leina-õunapuud (*Malus „Exzellenz Thiel"*, *M. pumila* var. *pendula*); leina-läätspuu (*Caragana arborescens* var. *pendula*); leinatamm (*Quercus robur* var. *pendula*); leinapihlakas (*Sorbus aucuparia* var. *pendula*) jt.

**Kerajavõralised vormid.** Looduspärane lame kerajas võra on tüüpiline enamikule lehtpuudest, eriti aga hobukastanile, pärnadele, pöökpuule ja pähklipuudele, ka tammele nooremas eas, vahtratele, saarele jt. Teravatipulisem on võra kaskedel ning mitmetel papli liikidel; seevastu on vanade jalakate võra ülevalt laiuv väljapoole paindunud okste tõttu, samuti kui arukaselgi. Okaspuudest on laiavõralised (siiski mitte päris lamedad) lehised. Kõik keraja- ja laiavõralised suured puud sobivad hästi üksikpuudena avarale murule, kus nad mõjukalt esile kerkivad. Kerajavõralisi puid on kaunis kerge ühendada rühmadesse.

Kunstlikest keravormidest on tähtsamad: kerasaar (*Fraxinus excelsior* var. *globosa*); keravaher (*Acer platanoides* var. *globosum*); kera-viirpuu (*Crataegus monogyna* var. *compacta*).

Need kunstvormid hoiduvad ilma pügamata ümmaratena ja sobivad hästi reeglipäraselt korraldatud majaaeda muruplatsidele, teede äärde, väravate kõrvale jne.

Kunstlikke võravorme saavutatakse ka veel pügamisega.

**Lehtede kuju ja suurus.** Lehtede kuju ja suurus on ilupuude tähtsaks omaduseks. Kui võra kuju on iseloomustavaks tunnuseks puude eemalt vaatamisel, kerkivad lehtede kuju ja iseärasused esile alles puudele liginedes; mida suuremad lehed, seda kaugemalt suudame neid eraldada, kuna peenikesi lehti üksikult on suurematel puudel üldse raske eemalt näha (pajud, paplid, kased, lepad jt.).

Kõige kaunimad on suured sulgjad liitlehed, mis meenutavad palmide omi ja annavad sellistele ilupuudele erilise troopikamaise ilme.

Toredad suured sulgjad liitlehed on pähklipuudel (*Juglans mandschurica*, *J. cordiformis*, *J. Sieboldii*, *J. stenocarpa*, *J. cinerea*); tiib-pähklipuul (*Ptero-*

*carya fraxinifolia*); jumalapuul (*Ailanthus glandulosa*), aga ka akaatsiail (*Robinia pseudacacia, R. neomexicana*); väiksemad — saartel (*Fraxinus*); korkpuudel (*Phellodendron*); suured kaheli-liitlehed: — araaliail (*Aralia chinensis, racemosa*), *Gymnocladus*'el; äädikapuul (*Rhus thyphina*); sõrmjalt liitlehed on kastanil (*Aesculus*), *Acantopanax* (enamik liike). Muidu haruldaselt suuri lehti omavad: *Acanthopanax ricinifolia, Magnolia acuminata* ja *Tilia americana*.

**Lõhislehesed aedvormid.** Lõhisleheste ilupuude lehestik on märksa õrnem ja läbipaistvam kui tervelehestel aedvormidel, seetõttu ongi need vormid suures lugupidamises.

Lõhislehestest ilupuudest on tähtsamad: ll. lepp (*Alnus incana* var. *acuminata*), ll. vaher (*Acer platanoides* var. *laciniata*), ll. kask (*Betula verrucosa* var. *dalecarlica*, var. *elegans-laciniata*); ll. pöökpuu (*Fagus silvatica* var. *acubaefolia*); ll. tamm (*Quercus robur* var. *laciniata*, var. *pectinata*), ll. pihlakas (*Sorbus aucuparia* var. *laciniata*) jt.

Lõhislehesed ilupuud pääsevad paremini mõjule vabaltkasvavate üksikpuudena, kunagi aga mitte teistega koos, rühmas. Ka ei pruugi nad asetseda teedest ja elamust kaugel, kus nende lehestikku pole võimalik selgesti näha.

**Ilupuude lehtede värvus.** Siin tuleb silmas pidada ajutist ja püsivat lehtede värvust. Paljudel ilupuudel lehed omavad ajutiselt — kas kevadisel lehistumisel või jälle sügisel enne lehtede varisemist — püsivast suvevärvusest hoopis erinevat tooni, mis puiestikku võib tuua sümpaatset elevust. Nii on noored lehed kevadel paljudel puudel punased antotsüaniini sialdusest: vahtrad, juudapuu (*Cereidophyllum*), või jälle kollakasrohelised (kased); teistel aga punaka läikega (kastan, paplid). Kõik need tunnused kaovad niipea kui lehed omandavad täieliku suuruse. Ka mõningad okaspuud [lehis, hõbekuused, valgetipmene kuusk (*Picea excelsa* var. *argenteo-spicata*] on kevadel erksalt kollakasrohelised või valged (hallid) ning palju elavamad kui suvel.

Sügisel omab lehestik erksat punast värvust: vahtratel (*Acer mandschuricum, A. ginnala, A. rubrum, A. platanoides*), viirpuudel (*Crataegus*); sajakoorseil puil (*Evonymus*), äädikapuul (*Rhus typhina*), pihlakail (*Sorbus*); liaanidest — metsviinapuul (*Parthenocissus*) ja amuuri viinapuul (*Vitis amurensis*); madalamatest ilupõõsastest — Ida-Aasiast pärinevail kukerpuudel (*Berberis yunnanensis, Thunbergii, Wilsonae*); läikival tuhkpuul (*Cotoneaster lucida*).

Kollaseks ja pruuniks värvub lehestik enamikul puudest, helekollaseks aga vähestel, näit. mõningatel kaskedel, vahtratel, amuuri korgipuul (*Phellodendron*), juudapuul (*Cercidophyllum japonicum*), saartel jt.

Meeldivaks pruun- ja pronkskollaseks: pöökpuu (*Fagus silvatica*) ja lehistel (*Larix*). Sügisvärvus toob meeldivat värvirikkust puiestikku ja seepärast tuleb puude valikul ja kohale paigutamisel neid ilupuude omadusi püüda esile tõsta.

Püsiva suvevärvuse poolest pole ka kõik ilupuud kaugeltki ühesugused. Tavalise rohelise tooni kõrval esinevad siin tumeda-

mad ja heledamad — kuni kollased toonid; mõnede aedvormide lehestik on suvel punane, kollase- või valgekirju. Tihedakarvalise-pinnalised lehed paistavad aga suvel hõbedastena jne. Ka siin tuleb teha valikut ja kasustada mõõdukalt suvist lehtede värvilisust puiestiku mæeldivaks elustamiseks; tuleb aga hoiduda kindlasti liialdustesse sattumast, sest mõõtu pidamata võib puiestik kauniduse ja elevuse asemel muutuda kergesti liiga kirjuks, rahutuks ja ebasümpaatseks.



Punalehene vaher (*Acer platanoides* var. *Schwedleri)* Rõngu puiestikus. (Orig.)

Suvine lehestik — a) tumeroheline: enamikul okaspuist, lehtpuudest aga — vahtratel (*Acer platanoides, A. pseudoplatanus*), hobukastanil (*Aesculus hippocartanum*), sanglepal (*Alnus glutinosa*), saarel (*Fraxinus excelsior*), ligustril (*Ligustrum vulgare*), toomingal (*Prunus padus*), paakspuul (*Rhamnus frangula*), leedripuul (*Sambucus nigra, S. racemosa*), sirelil (*Syringa vulgaris, S. Emodii, S. Josikaea*), pärnadel (*Tilia americana, cordata*), jalakal (*Ulmus scabra*), künnapuul (*U. pedunculata*).

b) Helerohelised: vahtrad (*Acer campestre, A. negundo, A. saccharinum, A. tataricum*), kollaseõ. kastan (*Aesculus lutea*), kased (*Betula lenta, B. lutea, B. verrucosa*), läätspuu (*Caragana arborescens*), karpinus (*Carpinus betulus*), am. saar (*Fraxinus americana*), mooruspuu (*Morus alba*), valge akaatsia (*Robinia pseudacacia*), laialehene pärn (*Tilia platyphyllos*); okaspuudest lehis (*Larix*), siberi nulg (*Abies sibirica), Pseudotsuga,* elupuu (*Thuja*).

c) Kollakad: vahtrad (*Acer negundo* var. *aureum, A. pseudoplatanus* var. *lutescens,* var. *Worleei, A. dasycarpum* var. *lutescens*), kollaselehene sarapuu (*Corylus avellana* var. *aurea*), k. pöökpuu (*Fagus silvatica* var. *Zlatica*), k. saar (*Fraxinus pennsylvanica* var. *acubaefolia*), jasmiin (*Philadelphus coronarius* var. *aureus*), k. pappel (*Populus canadensis* var. *aurea*), k. tamm (*Quercus robur* var. *concordia*), k. leedripuu (*Sambucus canadensis* var. *fol. luteis, S. racemosa* var. *aurea*), k. jalakas (*Ulmus montana* var. *aurea*) jt. Ka kollased elupuud on meeldivamad ja rõõmsamad.

d) Punased: vahtrad (*Acer platanoides* var. *Reitenbachii,* var. *Schwedleri, A. pseudoplatanus* var. *purpurascens*), p. kask (*Betula verrucosa* var. *atripurpurea*), p. sarapuu *(Corylus avellana* var. *atripurpurea),* p. pöökpuu *(Fagus silvatica* var. *atripurpurea),* p. mürobalaan *(Prunus cerasifera* var. *Pissartii),* p, roos *(Rosa rubrifolia),* p. tamm *(Quercus robur* var. *atripurpurea),* p. jalakas *(Ulmus montana* var. *atripurpurea)* jt.

c) Kirjulehesed: vahtrad (*Acer negundo* var. *argenteo-variegatum*, *A. pseudoplatanus* var. *bicolor*, var. *Leopoldii*, var. *tricolor*), *Actinidia kolomikta*, k. pöökpuu (*Fagus silvatica* var. *argenteo-marginata*), k. tamm (*Quercus robur* var. *argenteo-marginata*), hobukastan (*Aesculus hippocastanum* var. *argentei-variegata*) jt.

g) Valge- ehk hõbelehesed: hõbepappel (*Populus alba*), hõbepaju (*Salix alba*, *Salix alba* × *fragilis*), *Acer dasycarpum* (nõrgalt), *Acer mandschuricum*, *Shepherdia argentea*, *S. canadensis*, *Hippophaë rhamnoides*, tuhkpihlakas (*Sorbus aria*), hõbekuused (*Picea pungens* var. *glauca*, var. *argentea*, *P. Engelmannii* var. *glauca*, var. *argentea*), nulg (*Abies concolor* var. *caesia*), *Pseudotsuga taxifolia* var. *violacea*, *Chamaecyparis Lawsoniana* var. *Alumii* jt.

Hõbelehesed puud sulavad hästi kokku sädeleva veepinnaga. Väiksemal arvul on nad kenad ka tumeda lehestikuga puude ees (hõbekuused) või kõrval (kõrgemakasvulised paplid ja pajud).

**Kauniõiesed ilupuud.** Suuremate ilupuude hulgas on vähe värvirikaste ja silmapaistvate õitega puid, sest enamik nendest on tuule abil tolmlevad, mistõttu nende õitel puudub vaateaparaat. Ainult üksikuil on õied suuremad, kuid siingi värvuselt kas valged või kollased, harva punased.

Valgeõiesed on: hobukastan, pihlakas, pooppuu, tuhkpihlakas, toomingas, toompihlakas, viirpuu, valge akaatsia, siis enamik ilukirsse, pirnipuid jt.

Kollaseõiesed: kollane kastan, vahtrad, läätspuud, kuldvihm (*Laburnum alpinum*, *vulgare*) jt.

Roosad: enamikul iluõunapuudest, roosõiene viirpuu (*Crataegus monogyna* var. *kermesina* fl. pl., *C. oxyacantha* var. *fl. rubro*) jt.

Punased: punaseõiesed hobukastanid (*Aesculus Pavia*, *A. rubicunda*), punaseõiene viirpuu (*Crataegus monogyna* var. *splendens* ja var. *rubra plena*), punaseõiesed kultuursirelid jt.

**Nägusad viljad.** Viljad värvuvad enamasti valmides punaseks ning on siis heas kokkukõlas rohelise lehestikuga.

Nägusad oranžid või punased viljad on pihlakal (*Sorbus aucuparia*), pooppuul (*S. scandica*), viirpuudel (*Crataegus*), astelpajul (*Hippophaë* — emaspuud.), mari- ja paradiisi-õunapuul (*Malus baccata*, *M. paradisiaca*), *Sambucus racemosa*, *Berberis*. Eriti kenad on viljad sajakoorsel puul (*Evonymus*) — lillad kollasega (lõhkenud viljades seemned).

Tumedad (sinakad) viljad — akantopanaksitel (*Acanthopanax*), türnpuul (*Rhamnus dahurica*), paakspuul (*Rh. frangula*), mustal leedripuul (*Sambucus nigra*) jt.

**Muud erinevused.** Peale eelmainitu on ilupuude ja -põõsaste juures tähelepandav koore värvus, mis esile kerkib eriti talvel, mil puud on lehitus olekus. Siis paistavad silma nii valged kase- kui pruunpunased männitüved, aga ka kirju vahtrakoor, punane kontpuudel (punane ja siberi kontpuu), kollane — pajudel jne.

Ka astlad ja ogad on täiendavad ilupuude välistunnused ja annavad akaatsiatele, viirpuudele, laukapuule, roosidele, kukerpuudele jt. nende omapärase ilme.

**Ilupõõsad.** Madalail ilupõõsastel on esijoones tähtis nende õitsemine, õite rohkus ja värvus. Teises järjekorras alles tulevad arvesse ka lehestik, põõsa üldkuju jne.

Punaseõiesed ilupõõsad: ebaküdoonia (*Chaenomeles Maulei, Ch. japonica*), roosid, enamik liike ja sorte, sirelite kultuurvormid (näit. Andenken an L. Späth, vürst Bülov, Charles X, Charles Yoly jt.).

Roosaõiesed: m. mandlipuu (*Prunus nana, P. triloba* fl. pl.), kuslapuud (*Lonicera tatarica, L. xylosteum*), sirelid (*Syringa villosa, S. reflexa*), põõsasenelad (*Spiraea salicifolia, S. bumalda, japonica*), hulk roose, lumemari (*Symphoricarpus racemosus*) jt.

Valgeõiesed: põõsasenelad (*Spiraea arguta, van Houttei, chamaedryfolia, trilobata* jt.), viirpuud (*Crataegus*), *Deutzia corymbosa, scabra*, lodjapuu (*Viburnum opulus*, var. *sterile*), aedhortensia (*Hydrangea paniculata, H. arborea*), jasmiinid (*Philadelphus*), hulk roose, valge sirel (*Syringa vulg.* var. *alba, S. amurensis* jt.), *Lonicera Maackii* ja hulk teisi.

Kollaseõiesed: kirsskontpuu (*Cornus mas*), *Forsythia suspensa, F. viridissima, Hamamelis virginiana*, kukerpuud (*Berberis*), kuldsõstar (*Ribes aureum*), *Kerria japonica, Mahonia aquifolium*, kuldvihm (*Laburnum alpinum, vulgare*), ubapõõsas (*Cytisus nigricans, ratisbonensis*), läätspuud (*Caragana frutex*), põispõõsas (*Colutea arborescens*), *Rosa lutea, damascena, pimpinellifolia*, kuslapuu (*Lonicera chrysantha, L. caprifolium, periclymemum*), põõsasmaran (*Potentilla fruticosa*), *Clematis tangatica* jt.

Sinise- ja lillaõiesed: näsiniin (*Daphne mezereum*), *Rhododendron dahuricum, hirsutum, ferrugineum*, vaarikas (*Rubus odoratus*), sirelid [*Syringa vulgaris*-kultuurvormid (näit. Michel Buchner, Olivier de Serres), *Syringa persica, S. Emodii*], *Diervillea florida*, kuslapuu (*Lonicera syringantha*), taralõng (*Lycium halimifolium*), *Vinca minor, Wistaria sinensis, Clematis alpina, Davidiana, lanuginosa, viticella* jt.

Peale õite on ilupõõsaste juures veel tähelepandavad:

1) lehtede kuju; kaunite lehtedega on näit. *Sorbaria sorbifolia* (muidu aga vähese väärtusega, sest ta ajab palju juurevõsundeid ja muutub seega umbrohuks), kukerpuudel, igihaljastel pukspuudel, kultuurroosidel, mahoonial jt.

2) Lehtede värvus: suvel on helekollase lehestiku tõttu väljapaistvad — *Physocarpus opulifolius* var. *luteus, Ribes alpina* var. *aurea, Cornus alba* var. *Späthii, Thuja occidentalis* var. *lutea, Buxus sempervirens* var. *aurea* jt.

Hõbelehesed: *Elaeagnus argentea, Rubus phoeniculasius* (alumine külg), *Salix repens* var. *rosmarinifolia, Halimodendron argentea* jt.

Kirjulehesed: *Cornus alba* var. *argenteo-marginata, Pachysandra terminalis* var. *fol. variegatis, Buxus sempervirens* var. *argentea* jt.

**Põõsa üldkuju.** Ühed ilupõõsad on püstakad ja tugevate okstega, mis hoiduvad koos ega paindu väljapoole (tuhkpuud, lumimari, liguster, magesõstar, näsiniin, madalad deutsiad, pukspuu jt.); teistel on nõrgad ja painduvad oksad, mis on õisi täis olles eriti kaunid (põõsasenelad, mõned kuslapuud, kukerpuud, ubapõõsad, ka jasmiin, iluvaarikad). Kolmandad omavad ristikäivaid oksi, on kuidagi rässakad ja ebareeglipärased (forsüütia, kuslapuud, mõned

roosid); neljandad poolroomava loomuga ja rippuvate okstega (taralõng, lamav tuhkpuu, hulk roose); viiendad on madalad ja pinda katvad (igihali, pahhüsandra, kollaseviljane vaarikas) ja sobivad pinna katteks puude ja põõsaste alla ning muru ääristeks.

Igat põõsast tuleb kasustada ja paigutada tema iseloomu kohaselt: nii näit. sobivad esimese rühma põõsad pöetavateks hekkideks, teised seevastu aga vabakujulisteks piireteks ning üksikpõõsasteks, mitte aga ümberpöördult. On soovitatav kõrvutada või ühte rühma paigutada ainult ühtlase ilmega ja võrdse kõrgusega ilupõõsaid.

**Väänpuud ehk liaanid.** Need võivad kasvada kuni 10 m kõrguseks ning on kasustatavad seinte, müüride, lehtlate ja varikäikude katteks. Kahjuks on talvekindlaid ja hästi õitsevaid liaane meil vähe.

Tähtsamad: metsviinapuu (*Parthenocissus quinquefolia*) — 8—10 m, lehed värvuvad sügisel veripunaseks; laialt tuntud ja tarvitatav.

Tobiväät (*Aristolochia macrophylla*) — 8—10 m, suurte laiade lehtedega ning huvitavate piibukujuliste õitega.

Kuuseemned (*Menispermum*) — kuni 4 m, kaunilehesed; ida-aasia ks. (*M. dahuricum*) ja kanada ks. (*M. canadense*).

Aktiniidia (*Actinidia*) — 6—8 m, kaunite valgete õitega, mis aga lehtede varjust sugugi välja ei paista.

*A. kolomikta*'l on lehed kirjud (kevadel valgete, suvel punaste otstega); *A. polygama* — õitseb rikkalikumalt.

Puukägistajad (*Celastrus scandens, C. orbiculatus*) — 6—8 m k., tiheda helerohelise lehestikuga; kuslapuud (*Lonicera*), väätiv kp. (*L. periclymenum*), lõhnav kp. (*L. caprifolium*), jaapani kp. (*L. japonica*) — suurte oranžikaskollaste õitega ning oranžpunaste marjadega, kuni 6 m, sinakasrohelise lehestikuga. Need on kaunimaid õitsevaid liaane.

Elulõngad (*Clematis*) — harilik e. (*C. vitalba*), sinine e. (*C. viticella*), alpi e. (*C. alpina*), tanguutia e. (*C. tangutica*) jt. kuni 4 m k., õitsevad kaunilt.

## Ilupuude ja -põõsaste tähtsus iluaianduses.

Ilupuud ja -põõsad moodustavad kandvama osa sellest materjalist, millega kaunistatakse elamute ümbrust ja asulaid. Ilma kaitse ja ilupuudeta tunduvad asulad ja elamud lagedatena, ebasõbralikkudena ja näotuina. Sellised lagedal ja tuulte käes asetsevad elamud on ebakodused; nende ümbrust on raske kaunistada ka teiste vahenditega: lilledega, muruga jne. Elamute ja asulate ümbruse kaunistamine ilupuude ja -põõsastega on üks kergemaid ning kõige vähem kulu ja hoolt nõudvaid viise: hoolikalt valitud, õieti ja õigele kohale istutatud ilupuud kasvavad seal võrdlemisi vähese hoolega aastast aastasse edasi ning muutuvad järjest kaunimaks. Tuleb pidada ainult silmas, et nende ilu ei rikutaks, et oksi ei vigastataks ega murtaks ning neid alt ei laasitaks paljaks. Okaspuudel peavad kindlasti püsima alles kõik oksad alates maapinnast; ka lehtpuud on sellistena kõige kaunimad; kuid ka alt lageda tüvega,




Puiestik sügisel.

muidu aga terve võraga lehtpuud võivad olla veel küllalt ilusad. Mõningatel juhtudel on lage tüvi koguni vajalik, näit. puiesteede ääres.

Et ilupuud kasvavad aeglaselt ja muutuvad täisealisteks alles 40—60 aasta pärast, s. o. inimea vältel, võivad püsida elujõulistena aga 200—300 aastat, paremail juhtudel isegi üle 1000 a. (tammed, pärnad), siis tuleb selliseid vanu puid eriti hoida ja mitte kergel käel maha raiuda, sest üks korralik vana puu ületab oma väärtuselt vähemalt 10 noort. Sellised vanad põlised puud, milledel on oma ajalugu, on tükk põlist loodust. Aastaaegade muutudes manavad nad esile rea muutlikke ja võluvaid pilte, mis meid rõõmustavad ja meie meeleolu tõstavad.

Ka tervishoiulisest seisukohast on ilupuud väga suure tähtsusega, sest et nad mitte üksnes meie elamuid ei kaitse tormide eest ja meie olemist ja liikumist ei tee mugavamaks, vaid et nad puhastavad ka õhku ning varustavad meid vajalise hapnikuga.

## Ilupuude valiku ja asetamise üldreegleid.

Et ilupuud oma kaunistavat ülesannet suudaksid paremini täita, ei või nende valikut ja kohale istutamist toimetada juhuslikult ning kergel käel, vaid siin tuleb enne paljude küsimuste üle järele mõelda ja mitmeid asjaolusid kaaluda.

Kõige enne tuleb selgusele jõuda puude kasvutingimuste üle antud kohas, analüüsida ilmastikuolusid (tuuled), valgustuse tingimusi, mullastiku omadusi, selle niiskuse pidavust, põhjavee seisu jne. Kõiki neid olukordi tuleb arvestada ja nendele vastavalt toimetada puude valikut. Sest istutada maksab ikkagi ainult neid puid, mis antud tingimustes hästi, või vähemalt rahuldavalt võivad kasvada.

Edasi tuleb koostada vastav kavand, plaan, kindlate mõõtudega ja sellele märkida iga puu ja põõsa täppis asukoht, jättes igaühele nendest vajaliselt ruumi mitte ainult antud momendil, vaid ka edaspidiseks kasvamiseks. Selle plaani koostamisel tuleb arvestada ühelt poolt puude elu- ja ruuminõudeid, teiselt aga ka maapinna iseloomu (langused, ebatasasused, veekogud jne.), kolmandalt — elamut või asulat ennast, mille kaunistamiseks puiestik määratud, vaateid, teid jne.

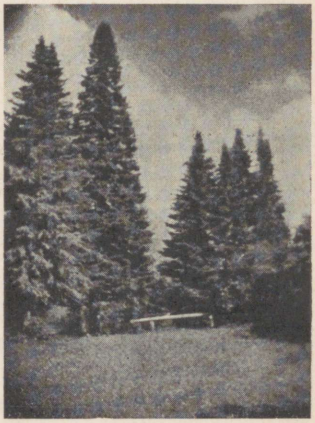
Ei või paigutada suuri puid liiga lähedale elamutele, vähemalt päikesepoolselt küljelt nii, et need võiksid takistada valguse pääsemist majja või ulatuda okstega katusele ning rikkuda seda. Samuti ei sobi kõrgete ja tornidega varustatud majade ette istutada madalaid ning lameda võraga puid, küll aga püstakaid ja kõrgeid, mis majaga on stiililt kokkukõlas. Puude valikul tuleb arvestada nende üldkõrgust ja kasvukiirust, ega või asetada suuri ja kiiremakasvulisi puid esiplaanile ning väiksemaid nende taha; samuti ei või paigutada tiheda lehestikuga varjusallijaid puid päikese poolt küljest valgusnõudlikkude ette.

Tuleb jätta vabad vaated elamust puiestikku ning paigutada kõik kaunimad puud nii, et nad oleksid ka elamust või teatavaist teistest vaatepunktidest nähtavad. Kõige lihtsam on seda toimetada nii, kui mainitud vaatepunktide ette jäetakse vaba ruum ning paigutatakse ilupuud üksikult ja rühmiti selle ümber. Selline paigutus võib aga muutuda väga šablooniliseks, kui ei osata tuua sellesse ringvaatesse vaheldust valguse ja varjude rütmiga, ebaühtlase piirjoonega, kus heledalehesed puud on paremini valgustatud ja etteulatuvatel punktidel, tumedalehesed aga varjurikastes kohtades jne.



Kaunis vaade puiestikku elamust; esiplaanil hulgaharuline pärn. Mary aed, Potsdam, Berliini ligidal. (Orig.)

Nendele nõudeile lisanduvad veel puhtesteetilised. Viimaste teostamine pole aga saavutatav mingisuguste õpitavate reeglite abil, vaid see nõuab teostajalt eneselt kõigepealt esteetilist meelt ning esteetilisi tõekspidamisi, mis on omandatavad looduse vaatluste, looduslikkude motiivide analüüsimise, aga ka headesse eeskujudesse (kunstipärased puiestikud, aiad) süvenemise kaudu. Sellised tõekspidamised ei teki enesest, vaid nad nõuavad spetsiaalset stuudiumi, enne kõike head ilupuude ja -põõsaste igakülgset tundmist. Seepärast kunstipärase puiestiku asutamine pole igale aednikule (kõnelemata muudest inimestest) jõukohane.



Ilusad okaspuude rühmad; keskel kõige suurem sihvakas puu on siberi nulg (*Abies sibirica*); Krüüdneri mõisa puiestik. (Orig.)

Mõningaid üldesteetilisi põhimõtteid on vajalik teada aga igaühel.

Kõigepealt tuleb hoiduda järskudest kontrastidest. Sellisteks kontrastideks võivad olla: puude võrakujud, millest eespool oli juttu. Ei sobi kokku teravatipulised püstakad okaspuud lamedavõraliste lehtpuudega, samuti kui püramiidlehtpuudki. Ka pole mingit kokkukõla püstakate ja leinavormide vahel, looduspäraste vabavõraliste ja pöetud võraga puude vahel, kõrgete puude ja madalate põõ-

saste vahel jne. Järsud äärmused tuleb üksteisest kas täiesti lahus hoida või ühendada üleminekuvormidega (okas- ja lehtpuude vahel on heaks vahevormiks lehis, kõrgete puude ja madalate ilupõõsaste vahel põõsaspuud jne.).

Edasi on suured vastuolud *hõreda ja heleda lehestikuga* (valgusnõudlikkude) ning *tiheda ja tumeda lehestikuga* (varjusallijate) puude vahel, samuti kui *roheliste lehtedega* ning *punaste* või *kirjude lehtedega* puude vahel. Lehestiku kontrastid on lubatavad vaid väga piiratud määral ja nimelt siis, kui hõbedase-, punase-, kollase- või kirjulehesed puud esinevad niiöelda elustavate silmadena või nägusa kirjana üldisel rohelisel taustal. Kui seda värvilisust ja kirjusust aga on liiga palju, muutub pilt rahutuks ning ebameeldivaks. Et siin leida parajat mõõtu ja igale erinevale puule sünnis koht, see nõuab suuri kogemusi ning head kujutlusvõimet täiskasvanud puiestiku pildist tulevikus.

*Suurematesse puiestikes*, kus avarad vaated ja kus puid vaadeldakse eemalt, pole tarvis kasustada liiga palju erinevaid ja haruldasi ning peente tunnustega peenliike, sest need jäävad seal tähele panemata ega pääse mõjule. Seevastu on selliste puude paik *pisemas pargis* või *koduaias*, sest siin kaovad kauguspildid ja nende asemel vaadeldakse ligidalt üksikpuid. Kuid igal juhul puiestik peab jätma rahuliku mulje ning omama tervikulist ilmet.

Tuleb *hoiduda üle koormamast* ilupuude ja -põõsastega nii puiestikku kui ka koduaeda. See hädaoht on eriti suur pisematel maaaladel, kuhu tahetakse sageli kuhjata kõik see „kõige parem", mis kunagi kuski nähtud. Üksikutel kirglikkudel asjaarmastajatel tuleb siin selle pahega leppida, sest nad tassivad oma aeda ikka uusi puuliike juurde; nad ei arvestagi enam ilunõudeid, vaid leiavad rahuldust liikide ja teisendite mitmekesisusest ja rohkusest; tavalistest puiestikest ja aedadest tuleb aga püüda sellist hädaohtu ära hoida.

Ilupuudest ja -põõsastest võib moodustada mitmesuguste *eriülesannetega* ja *erineva ilmega aedu* (okaspuud, igihaljad, vormpuud jne.). Iga kord, kui selliseid eriaedu asutatakse, tuleb püstitada põhimõte, milleks see tarvilik, ning siis leida lahendus, milliste vahenditega seda korraldada ja korras hoida. Ilupuudega ei või ümber käia juhuslikkude ja muutuvate tujude järgi ja neid korduvalt ümber istutada, vaid kord põhjalikult kaalutud põhimõttest tuleb hiljemini kinni pidada.

Mis puutub *stiilidesse*, siis suuremal maa-alal on võimalik kasustada *looduslikku* — vaba, ebareeglipärast puude ja põõsaste paigutamist (nn. inglise stiili, vt. I k., lk. 39—41). Väiksematel maa-aladel ja koduaedades pole läbiviidav selline puude paigutamine. Et siin kasustatakse ka rohkem aedvorme või võetakse ette võrade pügamisi, siis sobib siia enam reeglipärane istutusviis (vt. I köide — renessanss ja

barokk, lk. 33—39). Kui suurel määral koduaedades sümmeetriast, vaatetelgedest, rütmist jne. tuleb ja saab kinni pidada, oleneb alati kohalikest tingimustest. Igal juhul tuleb siin kasustada asjatundja nõu ja abi.

Missugused puud ja ilupõõsad üksteisega kõige paremini sobivad, selle kohta on eespool antud näpunäiteid nende rühmitamise juures, eriti lehestiku ja üldkuju järgi (vt. lk. 90—96).

## Erijuhud ilupuude kasustamisel.

**Linnades ja alevites** on ilupuiestikel hügieenilised ja esteetilised ülesanded. Tervishoiu seisukohalt ilupuiestikke nimetatakse tänapäev linnade kopsudeks. Mida rohkem puiestikke ja roheliist linnas, seda puhtam on seal õhk ja seda paremad tervishoiu-väljavaated linnakodanikele. Vähe sellest: puiestikkudesse või nendega ühendusse on tänapäev asetatud päikesepaistesed muruplatsid lamamiseks ja mängimiseks, spordiväljakud, päevitamisplatsid, supelbasseinid jne. Linna puiestik on seega suuremal määral tervise kosutamise teenistuses.



Rahvapark Berliin-Treptonis, kus päeva jooksul tervist kosutamas käib kuni pool miljonit inimest. (Orig.)

Arusaadav, et iga puiestikku vastavalt tema eriülesandeile tuleb korraldada eri viisil. Kuna varemail aegadel armastati varjurikkaid puiestikke kõverate teedega ning mittetallatava ilumuruga, eelistatakse tänapäev päikesepaistesi ja avarate käidavate muruplatsidega puiestikke. Linnade ja alevite planeerimisel tuleb aegsasti ette näha vajalised oleviku kui ka tuleviku puiestikkude ja roheliste platside alad, eraldada need ehituskruntidest ning hakata neid aegsasti korraldama.

Esteetilises mõttes ilupuiestik peab pakkuma kauneid loodus-pilte, vormide vahelduvat mitmekesisust, valguse ja varjude vahelduvust ja rahuldama kodanikkude ilutundeid, arendama neid ning teataval määral asendama raskemini kättesaadavat loodust. Milliste vahenditega neid eesmärke saavutatakse, oleneb kohalikest oludest.

**Puiestikud rahva- ja seltsimajade juures.** Meil on rahvamajade võrk ja hulk mitmesuguseid seltsimaju. Ainult üksikud nendest asetsevad nägusates kohtades — metsa serval, on kaitstud tuulte eest ning omavad kodusemat ilmet. Enamik aga on lagedal, küll alevites, külades või üksikult maanteede ääres ilma igasuguse tuulekaitseta ja kaunistuseta.

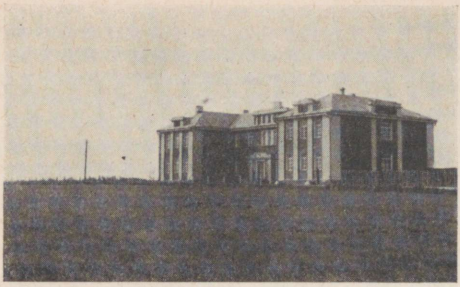
Rahvamajad on rahva kogunemispaigad. Nad võivad väga harva uhkustada oma seesmise puhtusega, nägususega ning tarbekohaste seadeldistega. Ei või öelda, et sellised hooned ise inimesi suudaksid kokku meelitada ning tõsta nende meeleolu, nii nagu suudavad seda näit. kirikud. Seda enam oleks tarvis hoolitseda rahvamajade ümbruse eest. Kui nende ümbrus on vaikne ja rahulik ning kaunis, siis paistaks ka maja ise kodusemana ning meeldivamana. Nagu eespool mainitud, on just ilupuudega hoonete kaunistamine kõige hõlpsam: vähem asutamiskulusid, aga ka korrashoiuks vähem hoolt ja jõudu tarvis. Seepärast tuleks küll kõikidel organisatsioonidel aega viitmata asuda oma seltsimajade ümbruse kaunistamisele ja korraldamisele kaitse- ja ilupuudega ning -põõsastega.



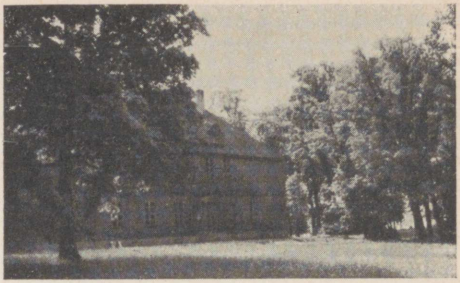
Puhja seltsimaja ühes avara puiestiku ja mänguväljakuga. (Orig.)

Meie rahva- ja seltsimajad pole aga mitte üksnes pidude ning koosolekute paigad. Nad on ka igasuguste ringide koonduste ning noorte tegevuskohtadeks. Eriti noorte spordiringid peavad leidma siin ümbruses kogunemis- ja tegevusväljakuid. Seepärast on tarvilik seltsimajade ligidale ühendusse puiestikuga rajada ka mänguplatsid. Avar muru — piiratud ilupuudega ning kaitstud tuulte eest — osutub paljudele mängudele parajaks kohaks, aga ka väärikaks ning mõnusaks pidude korraldamise paigaks, kus ilusa ilmaga on mõnusam olla kui tolmuses ja poolpimedas seltsimajas.

Sageli on kõrvuti rahva- ja koolimajad. Sel puhul on ühisel puiestikul veel suur tähtsus õppevahendina — nii õpilastele kui ka täiskasvanuile. Meie maainimesed tunnevad küll kodumaa metsapuid ja põõsaid, väga vähe aga võõramaalt pärinevaid. Leidub veel küllalt inimesi, kes kõiki mittekodumaisi puid tunneb lisandiga „saksamaa" (saksamaa kuused, s. vahtrad, s. saared jne.), kuigi neil puudel pole Saksamaaga midagi ühist. Kui kaunimad ilupuud ja -põõsad rahvamajade ümber oleksid varustatud korralikkude nimelaudadega, siis laiemad rahvahulgad võiksid tutvuda nende õige nime ja päritoluga ning leida siit eeskuju ka omade talundite kaunistamiseks.



Moodne koolimaja lagedal väljal (Ulila). (Orig.)



Koolimaja vanas puiestikus (Valguta). (Orig.)

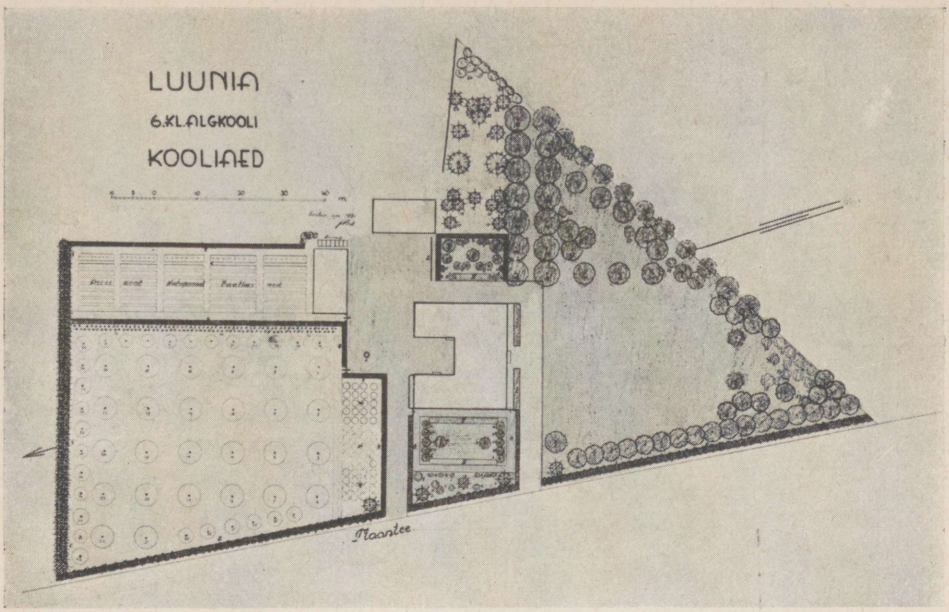
**Koolimaja puiestik.** Koolimajade puiestikud taotlevad tervishoidlikke, ilutundeid arendavaid ning õppeülesandeid.

Tervishoiunõuete kohaselt kooli puiestik peab kaitsema koolimaja, õue ja mänguväljakuid tuulte eest, et õpilased klassist vahetundidel väljudes või mänguväljakul mängides leiaksid tuulekaitset.

Koolimaja ümbrus peab olema kaunis ja korras. Ta peab muutma koolimaja koduseks, kauniks ja armsaks nii õpilastele kui õpetajaile, ning mõjustama õpilaste tundemaailma. Kaunis puiestik peab sisaldama võimalikult kõiki kodumaa, peale selle aga ka kaunimaid võõramaa puid ning ilupõõsaid. Õpilastel peab siin võimalus olema tutvuda sellega, mis iga ilupuu ja -põõsa juures on eriti kaunist; siin peab õpetatama ilu nägema ning sellest lugu pidama. Selles mõttes kooli puiestik peab olema esteetilisest küljest eeskujulikult korraldatud. Vanad mõisade puiestikud, kus asetseb meil maal hulk koole, oma sageli väga toredate ja vanade ilupuudega tuleb säilitada ja selliseid puid ei tohi kunagi mitte ilma kaalumiseta maha võtta, nagu seda kahjuks sageli on meil tehtud. Kui peaks tarvilik olema mõningaid puid mingil tungival põhjusel kõrvaldada või sellist puiestikku ümber korraldada, siis peaks siin tingimata nõu küsitama asjatundjailt. Ei ole lubatav siin olemasolevat puiestikku laastata ega ka labastada, nagu seda mõnel pool on tehtud, kus rahulikud muruväljakud on tükeldatud teedega, eraldatud puiestikust hekkidega jne.

Koolipuiestikul on suur õppeülesanne — tutvustada õpilasi kodumaa ja tähtsamate võõramaa puude ja põõsastega [1]. Selles mõttes on tarvilik, et ka siin võimalikult kõik puud oleksid õieti määratud ja varustatud nimelaudadega. Peale õppeülesannete kooli puiestik on tähtsaks tegeliku looduskaitse küsimustega tutvustamise vahendiks: lindude

[1] Milliseid võõramaa puid ja põõsaid kooli puiestikku paigutada, sellest vt. J. Port, Kooli puistu („Kasvatus", 1933, nr. 2) ja J. Port — G. Põldmann, Kodu- ja kooliaed (K./Ü. „Loodus", 1934, hind köites kr. 4.80).



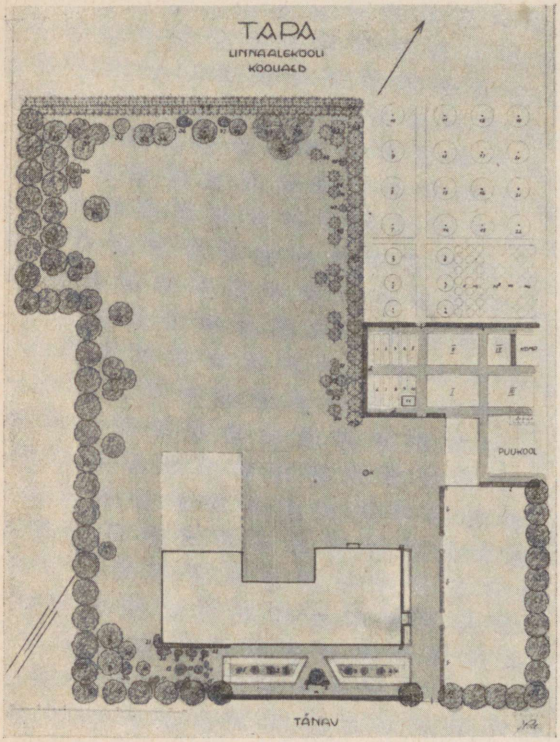

Luunja 6-kl. algkooli kooliaed, iluaed ja puiestik ühes mänguväljakuga selle keskel. (Orig.)

pesakastide ehitamine, lindude toitmine, puude ja haruldaste taimede eest hoolitsemine — kõigeks selleks pakub vastavalt korraldatud puiestik rikkalikult võimalusi.

**Vallamajade ümbrus** jätab meil rohkesti soovida. Need hooned peaksid samuti kui kõik teisedki elamud olema kaitstud ja kaunistatud ilupuudega, sest siin liigub ju alati palju rahvast; vallamaja kaunistamine peaks olema kõigele valla rahvale ligidane ja oma asi, sest eeskujulikult kaunistatud ja korraldatud vallamaja ümbrus jätab siit möödujaisse parima mulje kogu vallast, tema juhtimisest ja asjaajamisest. Pealegi võiks siit terve vald saada eeskuju elamute kaunistamiseks ja koduaedade korraldamiseks, sest peale ilupuude peaks siin sekretäril olema kasustada ka eeskujulik viljapuuaed. Peale selle on vallamajade juures hädasti tarvis veel varju hobustele. Asjaajamise puhul jäetakse hobused sageli mitmeks tunniks lasilate külge, kus nad talvel tuule käes külmetavad, suvel aga päikese ja parmude käes rabelevad ja tambivad. Siin oleks lihtne saavutada varju puudega, kui hobuste hoiukoht põhjast ja idast piirata kuuseistandikuga ning mujalt varjurikaste puudega (pärnad, vahtrad või ka kased), ja nende alla paigutada lasilad. Juhul, kui vallamaja juures on kas seltsimaja või koolimaja, peaks siin leiduma juba avaram puiestik, mis oleks korraldatud eespool-antud põhimõtteil. Kui vallamaja juures vastavat maa-ala ei peaks olema, siis paljudel juhtudel ei valmista selle soetamine vallale erilisi raskusi. On üsna kindel,

et kui vallad hakkavad oma ametmaja ümbrust korda seadma ja kaunistama, siis teeb seda ka valla rahvas omades talundites ja varsti kaoksid lagedail nurmedel asetsevad taluhooned rohelusse.

**Kirikute ümbrus.** Kirikud kuuluvad meil vanemate, suuremate ja nägusamate hoonete hulka. Enamasti on valitud nende asukohtadeks ilusad paigad ja on ka nende ümber istutatud ilupuid. Päris lagedal asetsevaid kirikuid leidub väga harva. Mis puutub aga puiestikkude korraldusse siin, siis see jätab enamasti palju soovida. Tavaliselt valitseb siin suur vastuolu kõrgele pilvedesse tungiva peene- ja teravatornilise ning kitsa katusega gooti stiili ehitise ning lamedavõraliste lehtpuude vahel, mida enamasti on kasustatud kiriku ümbruse kaunistamisel.



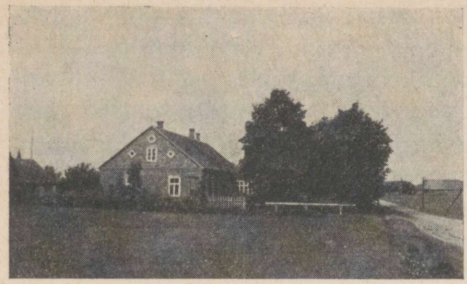

Tapa linna algkooli puiestik ühes mänguväljakutega; paremal üleval on kooli viljapuu-, tööja õppeaed. (Orig.)

Palju sümpaatsem oleks pilt, kui samad ehitised oleksid kaunistatud näit. kuuskedega, nulgudega või teiste püramiidvõraliste puudega, mille võimsad ja teravad ladvad ulatuksid kiriku harjani või sellest üle, või kui peatee kiriku torniaiuse ukseni oleks palistatud näit. sihvakate kõrgete siberi nulgudega! Kõik see aitaks tõsta stiilselt ehitise monumentaalsust ja annaks selle ümbrusele kokkukõlalise ja rahuliku ning suursuguse ilme.

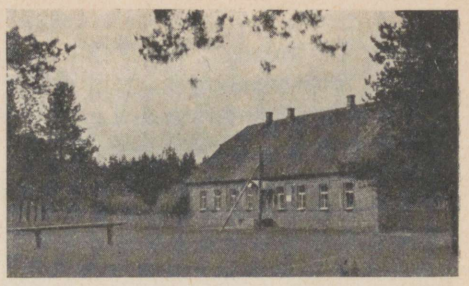
Kirikust eemal võiks kasustada lehiseid ja lehtpuid.

Lamedavõralised lehtpuud sobivad aga palju enam madalamate ja lamedakupliliste õigeusu kirikute ümbruse kaunistamiseks.

**Muud ehitised.** Teistest avalikest asutistest vajavad tarbekorrast korraldamist ühiskauplused, ühispangad, piimajaamad. Ka need on enamasti täiesti lagedal. Muidugi tuleb selliste hoonete ümbrust, kus liiklemine on elav, kaunistada nii, et see ei takistaks liiklemist. Samuti võiks mõelda meie vesiveskitele. Eks ole siingi elav



Vallamaja kaitsepuudega ja viljapuuaiaga, kuid hobuste seisukohad on täiesti lagedal (Kavilda). (Orig.)



Rannu vallamaja, mis asetseb ilusas männimetsas. (Orig.)

liiklemine ja eks ole just siin kordaootajail võimalus silmitseda ümbrust ning tunda rõõmu selle kaunidusest. Veskijärv ühes paisuga on ju enesest huvitavad esemed; nende mõju on aga võimalik üsna väikese vaevaga märgatavalt tõsta, kui järve ümbrusse istutada hõbepapleid või veeni küündivate rippuvate okstega hõbepajusid, kui vette soetada vesiroose ja muid nägusaid veetaimi ning järve puhtuse eest hoolitseda, veski ümbrust ennast kaunistada jne.

Kõikide selliste korralduste ja kaunistustega meie kodumaa muutuks märksa nägusamaks, meeldivamaks ning meile igale armsamaks; ühes sellega oleksid aga kultuurilised ning ühiskondlikud keskused alla kriipsutatud ning esile tõstetud.

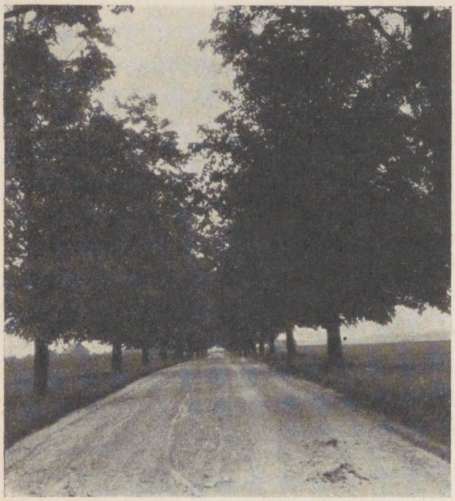


Puhja kirik. (Orig.)

**Maanteede kaunistamine.** Mis meie kodumaal iseseisvuse ajal kõige kiiremini on arenenud, need on maanteed. Liiklemise kiirenedes ning autode ja omnibuste tarvitamisele võtmisega on maanteed muutunud siledamaks, sirgemaks ja laiemaks, kuid muidu — vähe kaunimaks.

Maanteede kaunistamiseks istutatakse nende äärde ilupuid — kas ühelt või mõlemalt poolt. Sellised ühe- või kahepoolsed alleed on väga kaunid, kuid liiklemist mitte soodustavad. Tihedalt istutatud suurte puude varjus püsivad teed kauem märjad; ka on raske selliseid teid laiendada või õgvendada; ühtlasi kannatavad puude all viljapõllud jne. Ei tule seepärast püüda maanteede ääri terves ulatuses palistada ilupuudega, kuigi see esteetiliselt oleks mõeldav. Küll aga on tarvis tähistada järske käänakuid, teatada eemalt, kus on kurvid ja hädaohtlikud kohad, et kiirel sõidul autojuhid juba kaugemalt märkaksid neid kohti.

Lääne-Euroopas on selliste teekäänakute, sügavate kraavide ning nõlvakute kohti hakatud tähistama väliskülgedelt püstakate püramiidpuudega ning paiguti ka kõrgete hekkidega. Kui pikemas ulatuses on tarvis maantee äärt puudega kaunistada, siis on algnõudeks, et seda tehtaks ühe ainsa puuliigiga ja et puude vahed võetakse suuremad (20—30 m).



Kahekülgselt ilupuudega kaunistatud maantee. (Orig.)

**Raudteede** ääred on meil palistatud suures ulatuses kuusehekkidega, mis on nägusad ja mis hästi tuisklund kinni hoiavad. Kohati on nad korras, kohati aga kahjuks alt lagedaks murtud ja rüüstatud. See on omapärane raudteede kaitsemise ja kaunistamise viis, mis esineb peamiselt Läänemeremaadel. Meie iseseisvuse ajal on selliste hekkide kordaseadmiseks ja uute istutamiseks kahjuks üsna vähe tehtud. Paiguti on siin toimetatud koguni asjatundmatult ning püütud hekke moodustada mändidest, mis ei kõlba hekiks (ta on hõreda okkastikuga valgusnõudlik puu, mis pügamist ei kannata ja millest mingit tihedat ja nägusat hekki pole võimalik moodustada).

Tuleks veel suuremat rõhku panna raudteejaamade kaunistamisele, sest need on kohad, kus reisijaterongid peatuvad; raudteejaamu silmitsevad reisijad terasemalt, hindavad ja kaaluvad selle kaudu ka meie üldkultuurilist taset. Nii võõramaalaste kui ka meie endi pärast tuleks jaamahoonete ümbrused maitsekalt ilupuude ja -põõsastega kaunistada. Tingimata peaks selles mõttes raudteevalitsuse käsutuses olema oma vastava erihariduse aednik.



Maantee ühekülgse puudereaga. (Orig.)

**Tavalistele puiesteedele** linnades, alevites ja puiestikes istutatakse puid tihedamalt, kui soovitakse saada varjurikast teed. Ka siin tuleb piirduda iga üksiktee või selle osa palistamisel ühe puuliigiga.

Alleepuud (peale okaspuude) on kõrgetüvelised (2—3 m alt lagedad), et nad ei takistaks teel liiklemist. Laiematel alleedel (üle 6 m) istutatakse puud vastakuti, nii et nad moodustaksid värava. Selline puiestee on meeldivama ja rahulikuma ilmega. Kitsamatel alleedel paigutatakse puud ka vahelduvalt. Puid ei või istutada liiga teede ligidale, kus neid kergemini vigastatakse, vaid nad peavad jääma teeservast vähemalt 1—1,5 m eemale.

Paremad alleepuud on: jalakas, kask, kastan, pärn, vaher, lehis, ka pihlakas ja pooppuu.

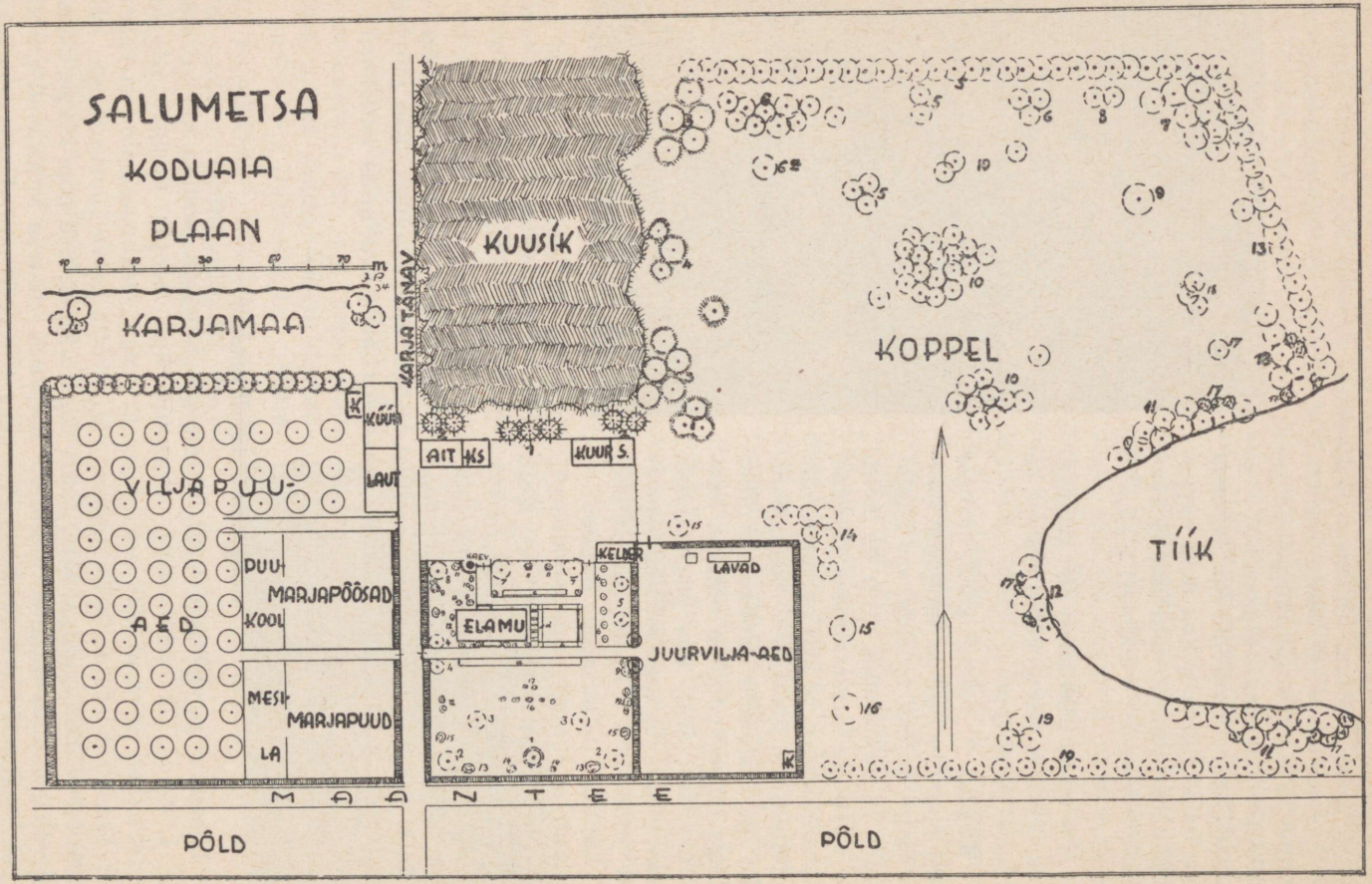


Maaliline puiestee, kus kased on istutatud väga tihedalt, nii et neil ruumigi pole kasvada. Hellenurme mõisa park. (Orig.)

**Koplid.** Tähtis koht, millele peale elamute ligema ümbruse kaunistamise tuleks mõelda, on karjakoplid ja rohumaad. Siin on koht, kus ilupuude kasvatamisel on avarad võimalused ja kus nendega võib taotella mitut ülesannet. Seega muutuks iga kodukoha ümbrus ja ühes sellega terve kodumaa märksa kaunimaks, kui seal, kus praegu pole ühtki puud või kus sellised kasvavad juhuslikult, asetseksid valitud ja kaunilt paigutatud ilupuud — üksikult ja rühmiti, mis moodustaksid meeldivaid maastikupilte. Kuid ka kariloomad leiaksid seal palava päikesega vilu varju. Noori istutatud puid tuleks piirata tõketega, et loomad neile ei saaks viga teha. Vanematel ja suurtel puudel pole sellist kaitset enam tarvis. Kui puud paigutada küllalt hõredalt, siis nad ei takista rohu kasvu, mida mõnikord kardetakse.

## Ilupuude istutamine.

Lehtpuid ja -põõsaid tuleb üldjoontes istutada samuti kui viljapuid (vt. I köide, lk. 389—399), okaspuid aga hoopis teisiti. Et okaspuudel okkad püsivad kõik aeg küljes ja seega veeaurumispind ei vähene, tuleb okaspuid istutamiseks mullast välja võtta terve juurestikuga, kõige parem terve mullapalliga, ilma juuri vigastamata. See pole kerge. Kuivas ja liivakas mullas laguneb mullapall hõlpsasti; juured muutuvad paljaks, juurekarvakesed hävivad. Järelikult kergel liivasel mullal kasvanud okas-


SALUMETSA
KODUAIA
PLAAN
KARJAMAA
KARJATEE
KUUSIK
KOPPEL
TIIK
AIT
KS
KUUR S.
KÜÜR
LAUT
VILJAPUU-
AED
PUU-
MARJAPÕÕSAD
KOOL
MESI-
MARJAPUUD
LA
KELDER
LAVAD
ELAMU
JUURVILJA-AED
PÕLD
PÕLD

puid on peaaegu võimatu ümber istutada. Seevastu raskemast savikast ja huumusrikkast mullast mullapall püsib koos ja sellisest pinnasest on kergem okaspuid terve juurestikuga kätte saada ning edasi toimetada ümberistutamiseks. Et mullapall puu väljakaevamisel nii kergesti ei puruneks, on soovitatav mulda puu ümber enne väljakaevamist hästi tugevasti märjaks kasta. Väljavõetud mullapall õmmeldakse tugevasse riidesse või paigutatakse vastavasse korvi, mis transpordil takistaks mullapalli lagunemist.



Puukoolis kasvatatud kuusk, mis üles võetud terve juurestikuga ning mullapalliga.

Väga raske on terve juurestikuga ja terve mullapalliga üles kaevata mändi (*Pinus*) ja kadakaid (*Juniperus*), sest nende juured tungivad liiga sügavale ning need puud kasvavad tavaliselt kerges liivakas mullas. Puukoolis noori okaspuid istutatakse korduvalt ümber, et saavutada tihedamat juurestiku põimikut, mille puhul mullapall nii kergesti ei purune. Suurte okaspuude väljakaevamine ja ümberistutamine on suur töö, mis seotud suurte kuludega, sest see nõuab erisuguseid vahendeid.

Enne istutamismaterjali kohaletoimetamist peavad istutamisaugud juba aegsasti plaani kohaselt olema valmis kaevatud, nii et puid kohe võiks kohale istutada. On tähtis suuremaid okaspuid uude kohta paigutada nii, et oksad oleksid suunatud samade ilmakaarte poole kui endises kasvukohas. Väiksematel okaspuudel, lehtpuudel ja ilupõõsastel pole see nõue tähtis ega tarvilik. Muidu aga toimub nii okaspuude kui lehtpuude istutamine edasi samuti kui viljapuudel, kus eriti okaspuude istutamisel tuleb piinlikult hoolitseda selle eest, et need ei istutataks kunagi sügavamalt kui nad kasvasid enne. Siin tuleb puid mulla vajumise võrra istutada kõrgemale, n i i e t j u u r e -

---

Salumetsa talu aed ja koppel.

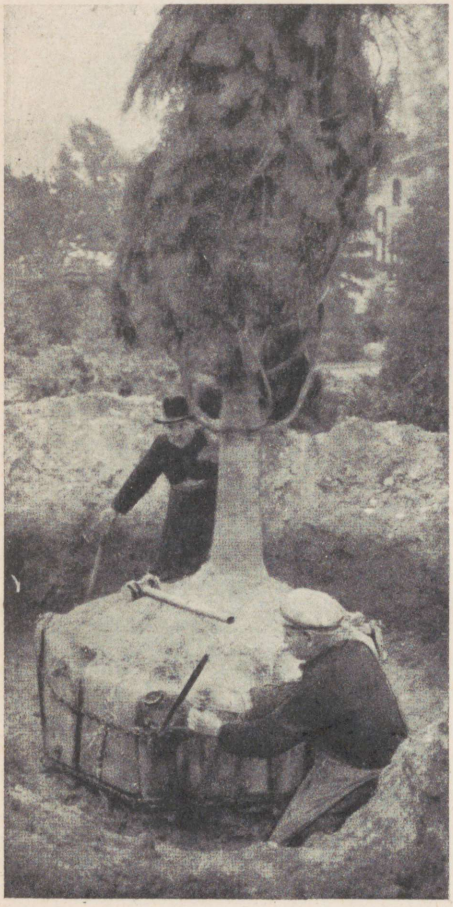
K o p l i s: 1 — palsam-nulg; 2 — siberi nulg; 3 — lehis; 4 — siberi mänd; 5 — pärnad; 6 — har. vaher; 6a — punalehene vaher; 7 — jalakad; 8 — künnapuu; 9 — tamm; 10 — kask; 11 — hõbepappel; 12 — hõbepaju; 13 — saar; 14 — mandžuuria vaher; 15 — hobukastan; 16 — mandž. pähklipuu; 17 — toomingas; 18 — haab; 19 — pihlakas.

I l u a i a s: 1 — püramiid-tamm; 2 — punalehene pöökpuu; 3 — tuhkpihlakas; 4 — kerasaar; 5 — roosaõiene viirpuu; 6 — vääristatud tüviksirelid; 7 — arukask; 8 — paradiisiõunapuu; 9 — jasmiin; 10 — lumimari; 11 — harilik sirel; 12 — põõsasenelad; 13 — sajakoorne puu; 14 — lõhnav vaarikas; 15 — punane leedripuu; 16 — põõsasroosid; 17 — hiina (Thunbergi) kukerpuu; 18 — deutsia.

L i l l e p e e n r a d: a) püsililled; b) üheaastased lilled; c) daaliad; d) sibullilled.

kael pärast mulla vajumist jääks püsima mulla-pinna kõrgusele.

Suuremad ilupuud vajavad toetamist. Lagedatüvelisi lehtpuid võib kinnitada vaiade külge samuti kui viljapuid, maani okstega varustatud leht- ja okaspuid aga tuleb toetada 3—4 traadi abil, mis köidetakse puutüve ümber (koore hõõrdumise vältimiseks traadiga sidumise koht puutüvel katta kasetohuga, puuklotsidega või kummiga) ja pingulitõmmatult kinnitatakse tikkudega maa külge.



Väljakaevatud ning istutamiskohale edasisaatmiseks valmis korraldatud suurem okaspuu.

Istutatud puid tuleb valada. Lehtpuudel ja -põõsastel võib üksikjuhtudel oksi tagasi lõigata või kärpida, kuid alati nii, et võra kuju selle all ei kannataks, okaspuudel ei või aga (välja arvatud elupuud, ebaküpressid ja tujopsised) oksi lõigata, sest see rikuks paratamatult nende kuju.

Lehtpuid võib istutada kas kevadel või sügisel, kusjuures maksma jääb kõik viljapuude istutamisaja kohta öeldu (vt. I köide, lk. 368—369). Okaspuude parem istutamisaeg on kevadel, koguni hiliskevadel, mil nende pungad hakkavad puhkema. Halva juurepalliga ülesvõetud okaspuid ei tuleks kunagi istutada sügisel, väga hea juurepalliga saadavaid noori okaspuid, kui nende transport pole kauge, võib istutada ükskõik kunas.

**Ilupuude eest hoolitsemine** seisab enne kõike selles, et püütakse kõigiti säilitada nende normaalkuju: puid ei või lasta vajuda viltu, ei või murda, vigastada ega lõigata oksi (muidugi tuleb kõrvaldada kõik juhuslikult vigastatud oksad). Ainult juhtudel, kui normaalne võrakuju on kujunenud mingil põhjusel puudulikult või ühekülgselt, võib selle parandamiseks ette võtta vajalikku võra lõikust. Murus kasvavate ilupuude ümbert ei tule rohukamarat kõrvaldada ega toimetada nende väetamist viljapuude eeskujul: paljas puudealune on inetu, kuna aga väetamise

tagajärjel puud hakkavad liiga lopsakalt kasvama ja tekkinud pikad kasvud (virved) rikuvad puu normaalset kuju (murduvad hiljemini ka kergesti tuule käes). Selles mõttes tuleb ettevaatlik olla ka virtsaga ilupuude väetamisel: kui seda peaks tehtama, siis mitte ainult ühel aastal, vaid mitu aastat järjest ning väga nõrgal kujul, sest selliselt jääb võra üldkuju rikkumata. Keskpärasel aiamullal pole ilupuude väetamist üldse tarvis. Sellele tuleb mõelda vaid väga kehvadel maadel. Paremaks väetamisvahendiks on siin kompostimuld või kõdunenud sõnnik, mida murupinnale tuleks laiali laotada; korduval kompostimulla asetamisel juurestiku kohale on tarvilik osa mullakamarast kõrvaldada, et juurestik ei satuks liiga sügavale mullasse.



Rootsi kroonprintsi Gustav Adolfi istutatud tamm (1. juuli 1932) Villemi talus, Vana-Kuustes, Tartumaal. (Orig.)

Ilupõõsad, mis palju õitsevad, vajavad suuremat hoolt. On soovitatav, et põõsaalused ei umbrohtuks, nende alused tuleb kas sügisel või kevadel lahti kaevata, umbrohujuurtest puhastada ja 3—4 a. järel kõdunenud sõnnikuga väetada.

## Ilupuude ja -põõsaste lõikamine.

Siin tuleb eristada mitut juhtu:

a) kindlakujuline pügamine (vormilõikus); seda toimetatakse reasistutamise puhul roheliste seinakute saavutamiseks, kusjuures puude rida kas ühest või kahest küljest tasaseks pöetakse (pärnad, põldvahtrad). Ilupõõsaste puhul kuuluvad siia hekilõikused (vt. tagapool). Üksikpuudel toimetatakse vormilõikust reeglipäraselt kujundatud majaaedades, kus piiratakse pärni, vahtraid, viirpuid, elupuid jt. Lehtpuude vormilõikusi toimetatakse talvel ja varakevadel või ka varasügisel — augusti esimesel poolel, okaspuid (kuusk, elupuud) aga alati ainult augustis.

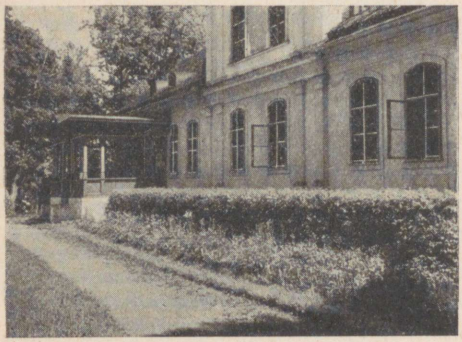
b) Täiendus- ehk paranduslõikused on sellised, mida ette võetakse vabavõraliste vormide juures võra täiendamiseks ja parandamiseks (ilupuudel) või õiterohkuse tõstmiseks (ilupõõsastel). Ilupuude okste lõikamistest võra kuju parandamise sihiga, mida toimetatakse vajaduse korral kas talvel või varakevadel enne mahlade liikuma hakkamist, oli jutt eespool. Ilupõõsaid tuleb aga lõigata enam-vähem järjekindlalt kas iga aasta, või aasta tagant. Siin tuleb eristada kaht lõikamisaega: 1) talvist ehk varakevadist ja 2) suvist. Talvel ja varakevadel võib lõigata neid ilupõõsaid, mis õitsevad mitte kevadel, vaid hiljemini

(suvel, varasügisel) ja milledel õiepungad tekivad alles kevadel ühes lehtede arenemisega, näit. jaapani põõsasenelad, jasmiinid, roosid jt. Kõikidel kevadel või varasuvel õitsevail ilupõõsail aga, milledel õiepungad valmivad juba sügisel (näsiniin, forsüütia, madal mandlipuu, ilukirsipuud, sirel, mailaslehene ja Van Houtte'i põõsasenelad jt.), tuleb lõikusi toimetada ainult pärast nende õitsemist, s. o. suvel.

Mida on ilupõõsastelt tarvis lõigata? Kõike seda, mis ei õitse ja mis õitsemist takistab, s. o. liigsed vesivõsud, vanad liiga puitunud, poolsurnud või surnud varred, mis ei õitse, mis teevad põõsad liiga tihedaks, takistavad valguse ja õhu pääsu kasvavate ja õitsevate okste juurde; peale selle oksad, mis ei sobi põõsa üldkujuga; äraõitsenud õiekobarad, et takistada viljade tekkimist ja asjatut jõukulu, kui viljad pole nägusad ega soovitavad (sirel, põõsasenelad, ubapõõsad jt.). Selliseid lõikamisi ei saa toimetada šablooniliselt, vaid asjatundlikult järele kaaludes, kusjuures peale eeltoodu tuleb alati silmas pidada, et ühegi lõikuse tagajärjel ei tohi kannatada ilupõõsaste üldkuju ja õitsemisvõime.

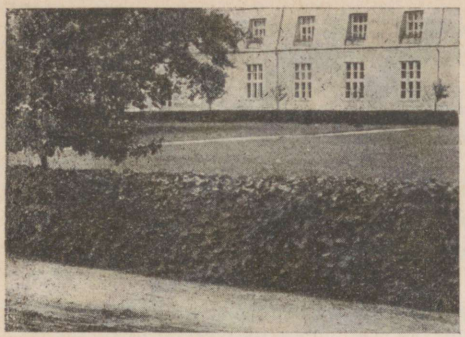
## Hekid.

Iluaianduses on hekkidel suur tähtsus: nendest võib moodustada mitte üksnes head tuulekaitset ja nägusaid aiapiirdeid, vaid, mis peaasi, häid ja ühtlasi tagaseinu, näit. lilledele, raidkujudele, purskkaevudele jne.; nende abil võib jagada aeda paremini kui ühegi teise piirdega nägusalt üksikosadeks; madalate ja kääbushekkidega võib palistada teede ääri, peenra- ja muruservi, ühe sõnaga — hekkide abil võib iluaedades esile tõsta ruumi arhitektoonilist joont ning laiendada seega eluruumi mõistet elamust aeda. Seega on nende tähtsus eriti suur ehisaianduses.

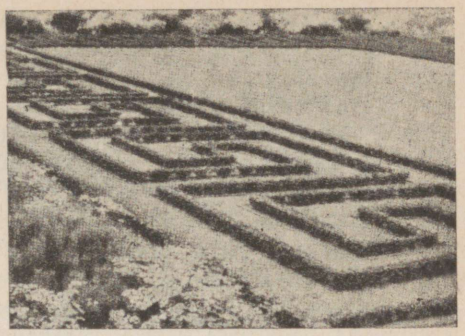


Jasmiinihekk; selle ees püsilille-peenar. Hellenurme mõis. (Orig.)

Iluhekkideks kõlbavad ainult sellised ilupuud ja -põõsad, mis hästi kannatavad pügamist, mis on peene ja tiheda lehestikuga (varjusallijad) ja mis ei muutu alt lagedaks. Peale selle on tähtis, et heki puud ja põõsad ei levitaks aedtaimedele kahjureid ning taimehaigusi. Viimaseile nõudeile täielikult vastavaid puid on peaaegu võimatu leida, sest ikka on ühel või teisel põõsal mõningaid aedtaimedega ühiseid haigusi või kahjureid. Seda nõuet ei tarvitse seepärast nii väga rõhutadagi, sest tarbe korral võib hekke samade kahjurite tõrjevahenditega kohelda kui teisigi aedtaimi.



Noor viirpuuhekk Raadi mõisas ülikooli laboratooriumide ees. (Orig.)



Ligustrihekk avara muruplatsi ääre kaunistusena. Hamburgi linnapark.

**Tähtsamad iluhekipuud ja -põõsad.** Tehakse vahet kõrgete (üle 3 m), poolkõrgete (1,5—3 m), keskmiste (1—1,5 m), madalate (alla 1 m) ja kääbushekkide (10—20 cm) vahel.

Okaspuud. Harilik kuusk (*Picea excelsa*) sobib nii kõrgeks, poolkõrgeks kui ka keskmiseks hekiks 1—2 realt, vahedega u. 50 cm. Vajab raskemat ja niiskemat mulda. Elupuu (*Thuja occidentalis*) — 1 ja 2 realt 30—40 cm vahedega, keskmiseks kui ka poolkõrgeks hekiks. Kasvab keskpärastel aiamaadel.

Lehtpuud. Harilik ehk kitsalehene pärn (*Tilia cordata*) — kõrgeks pöetavaks seinakuks või kõrgeks hekiks, 1 realt vahega 1—2 m. Edeneb hästi keskpärasel, kuid mitte liiga kuival pinnasel.

Jalakad (*Ulmus scabra, U. japonica, U. pumila*) on kohased kõrgeteks seinakuteks ja poolkõrgeteks hekkideks, 1 realt, vahedega 0,5—2 m.

Vahtrad (*Acer campestre, A. tataricum*) vajavad head ja rammusat aiamaad. Kõrgeks seinakuks kui ka poolkõrgeks hekiks, 1 realt, vahega 0,5—1,5 m.

Suur läätspuu (*Caragana arborescens*) sobib keskmiseks kui ka poolkõrgeks ühereališeks hekiks, vahekaugusega 30—40 cm. Kui hekk muutub alt lagedaks, võib seda uuendada, puid peaaegu maapinnani tagasi lõigates. Lepib kuiva ja kehva maapinnasega, kuid eelistab lubjarikast mulda.

Sirel (*Syringa vulgaris*), hea hekipõõsas keskmiseks ja poolkõrgeks hekiks, 1 realt 30—40 cm vahekaugusega. Kasvab hästi keskpärases aiamaas. Kipub andma juurevõsundeid. Nende vältimiseks paigutada hekk mõnesuguse kivitõkke taha.

Jasmiin (*Philadelphus coronarius*) sobib keskmiseks ja poolkõrgeks hekiks; istutada 1 või 2 realt, vahekaugusega 30—40 cm. Moodustab samuti kui sirelgi juurevõsundeid, mille takistamiseks soovitatav mulla alla teha kividest tihe takistus. Eelistab niiskepoolset mulda.

Viirpuud (*Crataegus oxyacantha, C. monogyna*) on head keskmise kõrgusega hekipõõsad, 1 või 2 realt, vahemaaga 30—35 cm. Lepivad keskmise aiamaaga; vajavad aga rohkesti valgust.

Liguster (*Ligustrum vulgare*), üks parimaid ja nägusamaid keskmise kõrgusega hekipõõsaid, mis lepib keskpärase aiamullaga; istutada 1 realt vahekaugusega 30—35 cm.

Mailaslehene põõsasenelas (*Spiraea chamaedryfolia*) on kaunis hea hekipõõsas kaherealiseks keskmise kõrgusega hekiks; vahemaa 30—35 cm. Lepib keskpärase aiamullaga.

Tuhkpuud (*Cotoneaster lucida, C. nigra*) on head keskmise kõrgusega hekipõõsad. Istutada ühelt või kahelt realt, vahekaugusega 30—35 cm. Lepivad keskmise, aga ka kuivavõitu lubjarikka mullaga. Läikivast tuhkpuust hekk värvub sügisel oranžpunaseks.

Põõsas-läätspuu (*Caragana frutex*) — hea põõsas keskmiseks ja madalaks ühekealiseks hekiks; vahemaa 30—35 cm. Lepib kuiva ja kehva mullaga. Annab rohkesti juurevõsundeid.

Tatari kuslapuu (*Lonicera tatarica*) — mitte just eriti soovitatav põõsas keskmiseks 1-realiseks hekiks, vahekaugus 30—40 cm. Tavaline aiamuld kohane.

Magesõstar (*Ribes alpinum*), väga hea madala heki põõsas, mida võib istutada 1 või 2 realt, vahekaugusega 25—30 cm. Lepib keskpärase aiamaaga, eelistab siiski niiskemat mulda. Kasvab üsna hästi ka varjus.

Ebaküdoonia (*Chaenomeles Maulei* var. *alpina*) — kaunis põõsas madalaks õitsevaks 1-realiseks hekiks, vahek. 25—30 cm. Keskmine aiamuld. Kuid hekk vajab talvekatet, vähemalt noorena.

Kitsalehene tuhkpuu (*Cotoneaster acutifolia*) — hea põõsas madalaks 1- või 2-realiseks hekiks, vahekaugus 25—30 cm, keskmine aiamuld.

Põõsasmaran (*Potentilla fruticosa*) — sobib õitsevaks ja kergelt pöetavaks hekiks lubjarikkale mullale; vahekaugus 25—30 cm.

Pukspuu (*Buxus sempervirens* var. *suffruticosa*) — väga kaunis põõsas madalaks ja igihaljaks 1-realiseks kääbushekiks, vahekaugus 20—25 cm. Eelistab niiskemat mulda. Tuleb talvel külma vastu katta.

Ibeeris (*Iberis sempervirens*) — millest võib moodustada igihaljaid õitsevaid kääbushekke; istutada 1 realt, vahekaugusega 20—25 cm. Kasvab keskpärasel mullal.

Igihali (*Vinca minor*) — sobib kääbushekiks kui ka pügamatuks madalaks õitsevaks ääriseks. Ta pikad väädid vajavad aga kevadel ja varasügisel järjekindlat tagasilõikamist. Lepib keskmise aiamaaga.

Peale mainitud puude ja põõsaste võib hekke moodustada ka teistest puudest ja põõsastest (näit. tamm, hobukastan, pajud, paljulehene põõsasenelas, lumimari, mahoonia jt.), kuid need ei tule kunagi päris ühtlased ja lähevad alt lagedaks. Kuid ka kõige paremastki põõsastest võib saada ainult siis korraliku heki, kui neid algusest peale kasvatatakse põõsakujuliselt ega lasta kasvada üles üheharuliselt — heki kõrguseks. Sel otstarbel tuleb kõik hekipõõsad peale kohale istutamist tugevasti (s. o. 12—15 cm maapinnast) tagasi lõigata. Ainult juhul, kui hekipõõsad on puukoolis pikemalt ja eeskujulikult ette kasvatatud, tuleb tagasilõikamist teostada kõrgemalt.

Hekipõõsad ja -puud tuleb istutada vastavasse kraavi, mis täidetud sündsa, s. o. igale puuliigile nõutava mullaga. Istutamist toimetatakse nööri järgi sirgetes ridades. Istutamine toimub muidu tavaliste istutusreeglite kohaselt. Et vältida maa kuivamist ja umbrohtude kasvamist, on soovitatav hekipõõsaste alune pärast istutamist ja valamist katta turbapuruga.

Hekkide moodustamiseks kasustatakse 5- kuni 7-a. okaspuid ja 1- kuni 3-a. lehtpuid ja -põõsaid. Edaspidine hool seisab peamiselt hekialuste puhastamises ja iga-aastases hekkide pügamises. Okaspuuhekke ja -seinakuid pöetakse 1 kord aastas — augustikuu esimesel poolel; sel puhul paranevad lõikehaavad veel sügise jooksul ega karda talvekülma. Lehtpuuhekke pöetakse L.-Euroopas 2 korda aastas: esimene kord talvel või varakevadel ja teine kord sügisel. Et meil on suvi märksa lühem, osutub kahekordne pügamine hekipõõsastele veidi liigseks ning seepärast tuleks lehtpuuhekkegi tugevasti lõigata ainult 1 kord aastas, s. o. augustikuu esimesel poolel, kuna kevadel võiks toimetada vaid kerget vormiparandamist ning kärpimist.

Hekke pöetakse kas loodjoones või veidi längus, nii et ta alt on laiem kui ülevalt. Viimane pügamine on hekikasvule parem (vt. I köide, lk. 134).

Kuusehekki hakatakse pügama alles siis, kui kuused on juba üle 10 aasta vanad ja kui nende aastane juurdekasv muutub kiiremaks ja ulatub üle 20 cm. Esimest korda lõigatakse noortel kuuskedel umb. $^2/_3$ aastakasvust maha. Alles teiskordne pügamine toimub sirgelt — nööri või lati järgi. Lehtpuid ja -põõsaid tuleb pügada iga aasta. Pügamist toimetatakse kas hekikääridega või vastavate masinatega. On soovitatav hekke pügada pilvise ilmaga.

## IV. Muru.

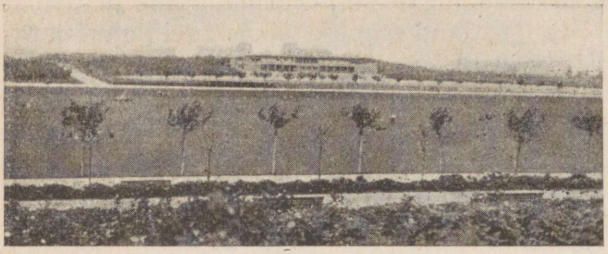
Läinud sajandil tunti Euroopa mandril vaid i l u m u r u, mida eemalt vaadati ja millele ei tohitud peale astuda. Seevastu Inglismaal on käidav ja tallatav muru olnud tarvitamisel juba 250—300 a. Inglaste eeskujul on käesoleval sajandil ka Euroopa mandril ja P.-Ameerikas hakatud moodustama tallatavaid muruplatse, sest on tuldud äratundmisele, et tasane roheline muru pole mitte üksnes parimaks erke rahustavaks vahendiks, vaid ka liikumise, mängimise, puhkamise ja lamamise paigaks.

Tänapäev, mil kõikjal hinnatakse päikesekiirte tervendavat tegevust inimorganismile, mil päikese- ja õhuvannid on igale endastmõistetavad ja vajalikud tervise kosutuseks, päikesepaistesed muruplatsid osutuvad selles mõttes paratamatult tarvilikuks. Hakkavad pikkamööda kaduma kruusatatud mänguplatsid, ja pallimängijadki siirduvad puhtale ning tolmuvabale murule. Mandreil on seni püsima jäänud peamiselt veel kruusatatud tennisplatsid, kuna Inglismaal, kust pärit murutennise (lawntennis) nimigi, ka seda mängu mängitakse murul.

On enesestmõistetav, et selline käidav muru võib hästi asendada koduaedades kui ka puiestikes kalleid ja raskesti korraspeetavaid teid.

Peale selle on muru puiestikes ja koduaedades meeldivaks pinnaks, millest kerkivad kaunid ilupuud ja -põõsad küll üksikult, küll rühmiti, ja

mis vaipa mõnusasti võib palistada õitsevate lilledega. Muru seob kõiki iluaianduslikke algühikuid üheks tervikuks, teiste sõnadega — ainult muru kaudu on võimalik luua ilupuudest, -põõsastest, lilledest ja teistest arhitektoonilistest elementidest kunstipäraseid iluaedu. Tänapäev on seepärast võimatu kujutella iluaeda või puiestikku ilma muruta.



Hiigla mängumuru. Berliin — Rehberge. (Orig.)

Et saavutada head ja jõuliselt kasvavat muru, peame hästi tundma üksikute murutaimede elunõudeid ning valima antud kohale neid, mis seal kõige paremini ja kõige väiksema hoolitsemisega kasvaksid.

## Tähtsamaid murutaimi.

**Valge kastehein** (*Agrostis alba* L.) kasvab meil metsikult kraavikallastel ja teeradadel, kuid mitte päris kuivadel ja liivastel kohtadel; ta juurestik areneb kaunis mullapinna ligidal ja vajab niiskemat mulda. Keskmistel aiamuldadel on see meie kõige tähtsam murutaim. Ta seeme on väga peen ja kerge (1 gr. = 8800—12 500 seemet). Lepib kerge varjuga, kuid pole siiski päris varjutaim.

**Nurmikud** (*Poa*). Muru moodustamisel on nendest tähtsad kolm liiki: a) aasnurmik (*Poa pratensis* L.), üsna harilik taim meie rohumaadel; ta kasvab nii kuivadel kui ka kaunis niisketel pinnastel, vajab aga rohkesti valgust. Väga tähtis muru põhitaim, mida võib kasustada igasugustes muruseemnete segudes.

b) Salunurmik (*P. nemoralis* L.), ülitähtis varjumuru taim, sest ta lepib vähese valgusega ja kasvab tavaliselt võsastikes ja metsa all. Kahjuks on head ja hästi idanevat seemet harva saada. Tavaliselt ei ületa idanemise % 50, mida tuleb arvestada ja mistõttu on soovitatav tema idanemisvõimet enne tarvitamist proovida.

c) Harilik nurmik (*P. trivialis* L.) vajab eelmistest niiskemat mulda ning sobib savikamatele pinnastele. Teda kasustatakse harvemini. Kõikide nurmikute seeme on kaunis peenike: 1 gr. = 5000—6000 seemnetera.

**Aruheinad** (*Festuca*). a) Päris-aruhein (*Festuca elatior* L. ehk *F. pratensis* Huds.) kasvab keskpärastel ja niiskematel pinnastel; ta on tugeva juurestikuga, valgusnõudlik taim, mis samuti kui päris nurmikki osutub iga muru põhitaimeks. Seeme võrdlemisi suur ja raske: 1 gr. = 500—600 seemnetera.

b) Punane aruhein (*F. rubra* L.) kasvab nii kuivadel kui ka niisketel kohtadel, kipub moodustama aga niiskel maa-alal mättaid. 1 gr. = 850—1300 seemet. Kasustatakse harva.

c) Lamba-aruhein (*F. ovina* L.) on haruldaselt tugeva ja sügavale tungiva juurestikuga taim, mis looduses esineb kuivadel liivakinkudel ja luidetel. Seepärast on ta määrava tähtsusega tugevasti tallatavate (spordimuru) ja kuivadel

liivastel pinnastel asuvate murutaimede hulgas. 1 gr. = 1500—2000 seemnetera. Kahjuks on meil selle taime seemet samuti kui salunurmiku oma raske saada, sest neid pole seni kodumaal kasvatatud; nad tuleks aga kindlasti seemnekasvatusasutiste poolt kasvatamisele ja aretamisele võtta, sest ilma nendeta on murude moodustamine väga takistatud.

Inglise raihein (*Lolium perenne* L.). Kuulub samuti kui eelmisedki esimese järgu murutaimede hulka. Meil peetakse seda taime ekslikult külmaõrnaks, mida ta pole. Küll aga kaob ta murust varemini või hiljemini, sest ta on kõigest 3-, harvemini 5-aastase elukestusega. Tema väärtus seisab selles, et ta esimesel aastal väga kiiresti kasvab ja murupinda katab, nii et see ära ei kuiva, ja et selle taime varjus ka teised nõrgemad murutaimed seetõttu paremini arenevad. Vajab kaunis rasket ja niiskust pidavat mulda ning rohkesti valgust. Ajutise ja kiiresti vajatava muru asutamiseks (näitusplatsid) väga soovitatav. Muruks sobib eriti tema kitsalehene teisend (var. *tenue* Alef.). 1 gr. = 450—480 seemnetera; seeme on üsna suur ja raske, mispärast seda seemet võrreldes teistega kaunis palju tuleb võtta seemnesegude koostamisel.

**Valge ristik** (*Trifolium repens* L.) on tähtis taim tugevasti tallatavas murus, sest ta on tugeva juurestikuga, kuid liiga laia lehestikuga ning teisi taimi lämmatav, kui ta takistamatult võib kasvada ning võsundeid ajada. Harilikku vähetallatavasse murusse seepärast mittesoovitatav, sest võtab seal varsti ülekaalu ja tõrjub teised murutaimed välja.

**Muruseemne segud.** Ühtki püsivat muru ei või moodustada ühest ainsast taimest, sest muutlikes niiskustingimustes aastaaegade vältel üksik taimeliik kas liigkuivuse või -niiskuse tagajärjel ei saa korralikult kasvada, ning muru muutub viletsaks.

Segamuru, mis koosneb mitmest taimeliigist, ei karda sel määral muutuvaid niiskustingimusi, sest et seal üks kui teine taimeliik, vastavalt olukordadele, rohkem või vähem kasvab ning muru seetõttu ikkagi püsib korras rohelisena. Samuti on lugu ka valgustuse tingimustega. Nii siis vastavalt niiskusele ja valgustuse tingimustele tuleb igale murupinnasele valida ja koostada kaalutlustega vastav muruseemnete segu.

Pole soovitatav tarvitada valmis muruseemnete segusid, mida kauplused pakuvad, sest pole võimalik kontrollida, millistest seemneist need on koostatud.

Muruseemnete segude koostamisel tuleb määrata suhteline seemnete hulk kaalu järgi; siin tuleb silmas pidada vahekorda, millises peaksid esinema antud kasvutingimustes üks või teine taimeliik, ja arvestada sealjuures iga seemneliigi suurust ja kaalu.

Näited: 1) Päikesepaistene lage muru keskmise niiskusega aiamullal:

| | | |
|---|---|---|
| valget kasteheina . . | 20% | kaalu järgi |
| aasnurmikut . . . . . | 25% | „ „ |
| päris-aruheina . . . . | 25% | „ „ |
| inglise raiheina . . . . | 30% | „ „ |

1 m² võtta 30—35 gr. segu.

2) Samale mullale — puude varjus:

valget kasteheina . . . 15% kaalu järgi
aasnurmikut . . . . . 20% „ „
salunurmikut . . . . . 35% „ „
inglise raiheina . . . 30% „ „

1 m² võtta 30 gr. segu.

3) Niiske savikas muld päikesepaistesel kohal:

valget kasteheina . . . 15% kaalu järgi
aasnurmikut . . . . . 20% „ „
päris-aruheina . . . . 30% „ „
inglise raiheina . . . 35% „ „

1 m² võtta 30 gr. segu.

4) Kuiv liivakas päikesepaistene pinnas:

lamba-aruheina . . . 65% kaalu järgi
aasnurmikut . . . . . 20% „ „
punast aruheina . . . 15% „ „ või
harilikku kasteheina (*Agrostis vulgaris* With.)

1 m² võtta 25—30 gr. segu.

5) Spordimuru:

aasnurmikut . . . . . 20% kaalu järgi
päris-aruheina . . . . 20% „ „
lamba-aruheina . . . . 20% „ „
inglise raiheina . . . 20% „ „
valget kasteheina . . . 15% „ „
valget ristikut . . . . 5% „ „

1 m² kohta 35 gr. segu.

Näidatud segud on koostatud eeldusel, et seemnete idanevus on 95—100%; on see mõnel liigil nõrgem, siis tuleb teda võtta vastavalt rohkem. Üldiselt kõigub seemnete segu hulk 25—40 gr. vahel 1 m². Mida peenem seeme, seda vähem, mida jämedam, seda rohkem tuleb teda võtta, et areneks korralik ja tihe muru.

Suuremais puiestikes ja maal koplites, kus niidetakse rohtu loomade toiduks, võib tarvitada lihtsamat ja odavamat söödataimede seemnete segu, s. o. peale valge kasteheina, aasnurmiku ja päris-aruheina segule lisandada veel keraheina (*Dactylis glomerata* L.), aas-rebasesaba (*Alopecurus pratensis* L.), timutit (*Phleum pratense* L.), lõhnavat maarjaheina (*Antoxanthum odoratum* L.) jt. Viimatimainitud seemned võivad moodustada kuni 50% segust.

**Maapinna ettevalmistamine** muru moodustamisel on määrava tähtsusega: kallist muruseemet ei või külida halvasti haritud pinnasele, kus see kasvama ei hakka; samuti peab muld olema toiteaineterikas ja niiskust vajaliselt kinni pidama; olema hästi tasandatud; teiselt poolt see peab liigse vee kergesti läbi laskma, et muru püsiks pinnalt kuiv ja seisev vesi muru ei rikuks. Mullapinnas ei tohi ka tallamisel jalgade all vajuda, sest siis rebeneksid taimejuured. Üldse muru headus ei olene mitte üksnes heast ja otstarbekohaselt valitud seemnest, vaid veel

suuremal määral korralikult koostatud, hästi ettevalmistatud ning parandatud pinnasest.

a) Harilikku käidavat muru võib kasvatada keskpärasel liivsavisel maal, mis küllaldaselt niiskust sisaldab, liigse vee aga läbi laseb. Selline pinnas tuleb kas kahe labidalehe sügavuselt kummutada või sügavalt läbi künda ühes põhja kohendamisega. Leidub mullas umbrohujuuri, s. o. kui maa pole olnud eelmisel aastal mõne kõblastamist vajava kultuuri all, siis tuleb need hoolikalt sealt välja võtta.

Sügav maaharimine ja väetamine ühes puhastamisega, pinnase tasandamisega tuleb sooritada eelmisel sügisel, kui muru kavatsetakse külida kevadel. Varakevadel tasandatakse veel ebaühtlaseks vajunud mullapinda või kaevatakse see kergelt läbi, enne kui asutakse seemet külvama.

b) Spordimuru pinnast tuleb ette valmistada palju hoolikamalt. Siin kaevatakse muruplatsi koht umbes 40—50 cm sügavuselt välja; kaevendi põhi looditakse nii, et vesi ära valguks kas kahelt äärelt või keskelt. Nendesse nõokohtadesse asetatakse drenaaztorud. Nüüd kaetakse torutatud platsi põhi 10—15 cm paksuse kruusakihiga, mis rullitakse hoolikalt tasaseks. Sellele asetatakse umbes 30 cm paksune rammusa savika mulla kiht, mis tasandatakse täiesti vesiloodi. Ka need ettevalmistustööd tehakse kõik sügisel.

**Muruseemne külv.** Paremaks muruseemne külvi ajaks on varajane kevad, mil maa veel niiske. Enne külvi tuleb aga see veel tarvilikult kobestada ja tasandada, kui ta talvel on muutunud ebatasaseks.

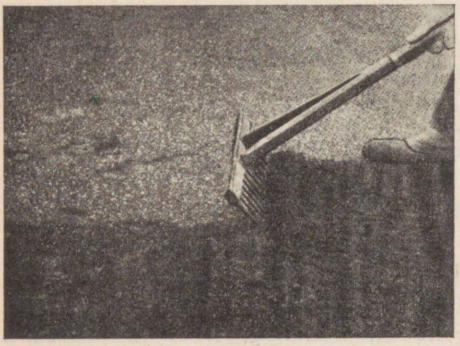
Talvel muretsetakse valmis tarvilik muruseeme ning kontrollitakse selle idanevust enne külvi.

Et seemned on suuruselt väga lahkuminevad, siis ei või neid kokku segada, vaid neid tuleb külvata lahus, alustades peenematega (valge kastehein) ning lõpetades jämedamatega (päris-aruhein, inglise raihein). Külvata tuleb käsitsi, sest erilisi külvimasinaid selleks soetada pole mõtet. Et aga vältida seemne puudu- või ülejääki, on soovitatav külvipind jagada osadeks ning igale osale mõõta välja vastav osa seemet. Külida tuleb hästi hoolikalt, et muru saaks võimalikult ühtlane.

**Seemne mullasse rehitsemine ja kinnirullimine.** Peent muruseemet ei või rehitseda sügavasse mullasse, kus see ei saa idaneda. Sisseäestamisest ei või seega olla siin juttu. On olemas erilised muruseemne mullasse rehitsemise masinad, mida aga ainult suurte muruplatside asutamisel maksab muretseda. Kõige lihtsam on muruseemet kergelt mullasse rehitseda puurehadega, kusjuures rehitsemist toimetatakse rehalaiuste ribadena, liikudes alati ainult külitud, mitte rehitsetud pinnal. Seeme mullasse toimetatud, tuleb seemendatud murupind rullida või lauaga kinni lüüa, et niiskus pidevalt ulatuks alt üles ning seemned ära ei kuivaks. Rullimiseks tarvitatavaid rulle tuleb vedada inimjõul, et mitte tampida murupinnasse auke. Samaks otstarbeks võib tarvitada ka lööklauda või aste- ehk tallamislaudu (vt. II köide, lk. 87). Kui külv on tehtud

küllalt varakult, pole kastmist tarvis, jääb see aga hiljaks või asub muru liiga palava päikese käes, tuleb teda valada korduvalt.

**Muud hooldamistööd.** Hea muruseeme idaneb 3—7 päeva jooksul, olenedes ilmastikust. Noore muru hooldamisel esimesel suvel tuleb pidada silmas peamiselt kahte asja: kõrvaldada püsivalt kõik murusse sattunud umbrohud ja hoolitseda selle eest, et murutaimed hakkaksid võimalikult pea võsunema.



Nii rehitsetakse muruseeme mullasse puurehaga.

Kesksuvel, kui ilmad palavad ja kuivad, osutub tarvilikuks muru põhjalikult valada. Vihmutusaparaatidega on seda teha kerge. Selle puudumisel tuleb kasustada kastmiskanne. Kõrreliste võsunemine toimub seda hoogsamini, mida sagedamini neid pöetakse. Esimene muru pügamine on aga õige tülikas, sest siin ei saa tarvitada masinat ega ka rasket vikatit, mis noored taimed juurtega üles kisuvad; seda pügamist tuleb toimetada kaunis varakult ja noori murutaimi ei või lasta kasvada üle 7—10 cm kõrgeks. Sellist pehmet ja noort muru on soovitatav pügada murukääridega või lambaraudadega. Suuremate murupindade korral võib tarvitada ka kerget, kuid hästi teravat vikatit.

Peale esimest pügamist hakkab muru kiiresti tihenema. Teist ja järgnevaid pügamisi võib toimetada juba hariliku terava vikatiga. Esimesel aastal peab aga hoiduma muru niitmismasina kasustamisest, mis võib muru rikkuda. Ka ei või tallatavat muru hakata esimesel aastal veel kasustama, vaid alles teisest suvest peale. Järgmisel aastal sobib muru niita juba masinaga, selle puudumisel aga vikatiga. Niitmist toimetatakse 2—3 nädala tagant. Kunagi ei või lasta murutaimi kasvada tugevaks kõrreks ega minna õitsema. Ka hilissügisel tuleb muru niita madalaks, et taimed lume all ei hakkaks mädanema. Muidugi tuleb ka nüüd igasugused umbrohud murust ühes juurtega kõrvaldada.



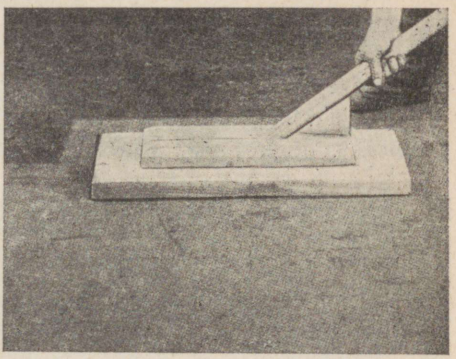
Muruseemne külvamine, mullasse rehitsemine masinaga ja rullimine.

Igal kevadel tuleb muru puhtaks riisuda lehtedest ja sinna talvel kogunenud kõntsast. Perioodiliselt — umbes 3 a. järel — tuleb muru

väetada kevadeti kas peene kõdunenud sõnnikuga või sõelutud kompostimullaga. Soovitatav on, vähemalt kord igal kevadel, muru rullida, et ta pind püsiks tasasena.

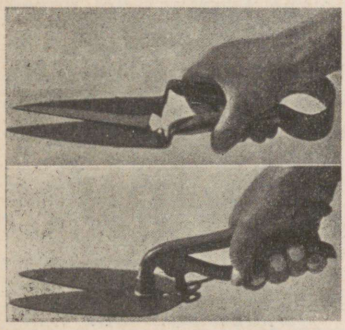
Varjulistes kohtades ja hapukal ning niiskel pinnasel kipub murusse tekkima sammalt. Seda on tarvis kevadel või ka muul ajal peale niitmist vihmase ilmaga raudreha abil välja kratsida; sambla kasvu takistamiseks on soovitatav külida murule lupja.

Juhuslikult vigastatud kohad tuleb murus parandada kas murumätaste sisseasetamisega või uuesti vastava muruseemne kohale külimisega. Sellised parandatud kohad eraldatakse murust mingi kaitsepiirdega, kuni on moodustunud tugev kamar.



Murumulla kinnilöömise laud.

**Mätastamine.** Järske päikesepaistesi nõlvakuid pole võimalik murustada, kuna seal noored murutaimed liigses kuivuses ja päikesepalavuses kasvada ei saa. Selliseid nõlvakuid on aga võimalik küll katta murumätastega. Mättaid on kõige parem lõigata selleks kasvatatud kultuurmurust, kuhu on külvatud just kuivaga leppivate taimede seemneid (lamba-aruhein, aasnurmik, päris-aruhein), sellise muru puudumisel aga ka tallatavatelt teedelt (karjateed) või karjamaalt, kus muru enam-vähem ühtlane.



Lambarauad ja murukäärid.

Mättad lõigatakse ühtlaste ribadena või tükkidena, näit. 50×(25—30)×(8—10) cm. Enne kohale paigutamist on soovitatav nende ääred mõõdu järgi sirgelt ära lõigata. Nõlvak kaetakse siis täiesti tasaselt mättatükkidega, millised 30—35 cm pikkuste tikkudega maa külge kinnitatakse ning tugevasti vastava laua abil ühetasaselt kinni klopitakse. Selliseid mättaid tuleb muidugi pärast kohalepaigutamist hoolega valada.

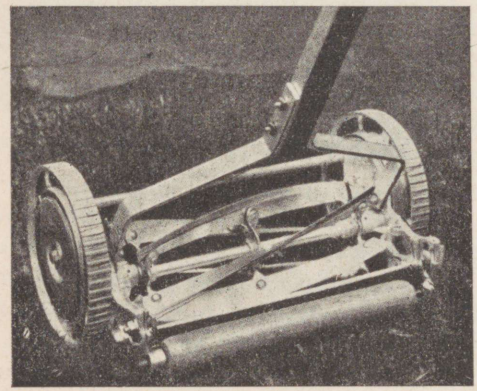
Ka lillepeenra servi teede ääres on soovitatav mätastega katta. Siin on aga võimalik mätast asetada kas ühele või kahele pinnale, s. o. katta peenra serva kas ainult pealt või ka püsti esiküljelt (mitte üle 15 cm kõrguselt) ning pealt; viimane mätastamisviis on palju ilusam. Peenra ja teeserva mätas (roheline riba) võib olla 20—25 cm laiune.

**Lilleline muru.** Sageli kõneldakse lillelisest murust ja kiidetakse seda. Seemnekauplused pakuvad lillemuru seemneid, nimetavad sellist

muru jaapani muruks jne. Selle kohta tuleb tähendada, et tasane ja ühtlane kultuurmuru peab olema ilma lilledeta ja puhasroheline. Igasugused lilled tuleb jätta siit eemale, sest nad ei sobi sinna: teevad selle kirjuks ja rikuvad muru. Kui tahetakse murus näha õitsevaid lilli, siis ei või muru niita, sest hävivad lillede lehed, maa-alused osad (juured ja sibulad) jäävad aasta-aastalt ikka nõrgemaks, kuni viimaks taimed kaovad. Jätame aga lillede kohalt muru niitmata, siis muutub see inetuks ja kõlbmatuks.

Lilledest võib olla juttu muru servadel (krookused, siniliiliad) või põõsaste all (sinililled, piibelehed, priimulad). Seal peab mõneks ajaks loobuma kevadel muru niitmisest või paigutama lilled rühmiti murust eraldatud kohtadesse.

Looduspärane lilleline muru on mõeldav laiemates puiestikes ja kopleis: siia asuvad külitud kultuurmurutaimede ja -söödataimede hulka iseenesest mitmesugused lilled, milledest mõned on väga nägusad, näit. lilla-kollane päris-kuupäevarohi (jaanilill), roosad käokannid, kollased tulikad, kullerkupud, lillad pääsusilmad jt.



Väike muruniitmise masin.

**Muru aseaine.** Liiga kuivadel päikesepaistestel nõlvakuil, samuti kui varjulistes paikades kultuurmuru ei kasva. Ka mätastamine aitab siin vähe (varjus) või nõuab palju hoolt (päikese käes), on liiga kallis (suurematel pindaladel) jne. Neil juhtudel võib muru asemel kasvatada „aseainet", s. o. mitte murutaimi, vaid pinda katvaid kuiva maa ja liivataimi. Päikesepaistestele liivastele nõlvakutele sobivad: kassikäpad (*Antennaria dioica*), nurmnelk (*Dianthus deltoides*), kadakakaerad (*Cerastium tomentosum, Biebersteinii*), hanijalg (*Potentilla anserina*), hõbemaran (*Potentilla argentea*), käokuld (*Helichrysum arenarium*), kukeharjad (*Sedum acre, hispanicum, spurium*), liivatee (*Thymus chamaedrys, serpyllum, collinus*), varesekaer (*Elymus arenarius*), liivtarn (*Carex arenaria*), *Chrysanthemum Tschihatschewii* jt.

Varjus: igihali (*Vinca minor*), piibeleht (*Convallaria majalis*), roomav akakapsas (*Ajuga reptans*), roomav maran (*Potentilla reptans*), metspipar (*Asarum europaeum*), *Waldsteinia geoides* jt.

Asjatundliku taimede valikuga võib luua siin vägagi huvitavaid taimede rühmitisi.

# V. Lilled.

**Lillede tähtsus iluaianduses.** Tänapäev kasvatatav ja kasustatav lillede hulk on ääretult suur, nii et siin õite värvuses, toonide tugevuses ja helgis, õite ja õisikute kujus, suuruses ning rohkuses on piiramatud väljavaated. Lillede tähtsus iluaianduses seisabki selles, et nende kaudu on võimalik aedadesse, puiestikesse ja platsidele tuua värvide mitmekesisust. Värviküllased lillepeenrad ja lillede rühmitised on nagu valgus, mis iluaedu elustab ja iga vaataja südant sütitab ning meelt rõõmustab.

Värvilistest lilledest meie võime luua silmale nauditavaid kujundeid ja kokkukõlasid, meeldivaid kui ka ebameeldivaid, just samuti kui toonidest kõrvadele kuuldavaid helipilte ja muusikalisi kompositsioone. Värvi- ja helikompositsioonid on omaette loomult väga ligidased, ning suurima mõjuga meie tundeilmale.

Iluaiandus oma kaunite vormi- ja värvikompositsioonidega kuulub kujutatavate kunstide hulka samuti kui arhitektuur, plastiline voolimiskunst ja maalikunst. Iluaianduslikud meistriteosed on samasuguse väärtusega kui kuulsate meistrite ehitised, raidkujud või maalingud. Vahe mõlemate vahel seisab vaid selles, et iluaianduslikud teosed on muutlikud ja mittepüsiva ilmega, sest nende algmaterjaliks on elavad taimed, kuna teiste kunstide tooted püsivad enam-vähem muutumatult.

Vormi taotlemisel on ilupuudel, -põõsastel, murul, veekogudel ja mitmesugustel ehitistel iluaianduses määrav tähendus, värviefektide saavutamise puhul aga lilledel.

**Aedlillede jaotus.** Aedlilli jaotatakse tavaliselt s u v i l i l l e d e k s ja p ü s i k u t e k s. See jaotus pole päris täppis ega kõigiti sobiv. Suvilillede all meie tunneme neid lilli, mis kevadel külitult suvel või sügisel õitsevad ning talve eel surevad. Nende eluiga kestab seega ühe suve (üheaastased lilled, nagu peiulill, tsinnia jt.). Kuid suvilillede hulka arvatakse peale selle ka võõrasemasid, aedkellukaid, lõosilmi, sõrmkübaralilli jt. Viimased ei õitse mitte külvamisaastal, vaid alles sellele järgneval ja surevad siis; nad on seega k a h e a a s t a s e d. Aga nendegi rühmitiste vahele pole võimalik tõmmata selget piiri, sest üsna mitmeid üheaastasi lilli võib ka sügisel külvata: nende seemikud elavad siis ületalve lume all ja taimed hakkavad õitsema järgmisel kevadel: Perovski haraklatv, kukemagun, keerispea jt. Lisaks paljude lillede elupikkus oleneb ju kliimast: õige mitmed lilled on üheaastased meie kliimas, kus talve pakane nad surmab, soojemais lõunamaades aga muutuvad nad mitmeaastase kestusega püsikuiks (lõvilõuad, tokkroos, kuldlill, ageraatum, imelill jt.).

Mis puutub p ü s i k u t e s s e, siis siia arvatakse kõik lilled, mille eluiga kestab üle 2 aasta; kuid ka siin pole püsivuse mõiste ühtlane. Ühtede püsikute eluiga kestab 3—5 aastat (enamik priimulaid), kuna teistel soodsates tingimustes see võib püsida mitukümmend aastat. Püsikutest

jäävad meie oludes talvel järele enamasti vaid maa-alused osad (juured, juurikad, sibulad, mugulad), kuna kõik pealmaine kuivab.

Siingi tuleb eristada kaht rühma lilli: ühtedel maa-alused osad on meie oludes talvekindlad, teistel aga mitte. Viimased tuleb sügisel üles kaevata ning külmhoones või külmavabas keldris ületalve hoida (daaliad, gladioolid, tritooniad, galtooniad, kannad jt.). Viimast lillede rühma arvatakse sageli suvililledе hulka, tegelikult on need aga tüüpilised püsikud.

Lõppeks kuuluvad aedlillede hulka veel sellised, *mida kultiveeritakse kasvuhoonetes või pottides* ning istutatakse suvel aeda (mugulbegooniad, pelargooniumid, fuksiad, heliotroobid, jukad, agaavid jt.). Ka neid kasvatatakse suvel aias ühes teiste lilledega ning nende ilu ja õitsemist nähakse peamiselt siin, — seega aedlilled. Enesestmõistetavalt on ka need püsikud.

Eeltoodust selgub, et igasugust lillede jaotust tuleb võtta teatavate paranduste ning täiendustega ja et suvi- ja püsililledе mõisted on venitatavad.

Puhtpraktilises mõttes kui ka teoreetiliselt on otstarbekohasem rühmitada aedlilli järgmiselt: 1) *üheaastased*, 2) *kaheaastased*, 3) *külmakindlad* püsikud, 4) *külmaõrnad* püsikud, mis ületalve hoitakse kasvuhooneis, tubades või keldrites. Selles järjekorras asumegi lillede üksikasjalisemale vaatlusele.

## Üheaastased aedlilled.

**Tähtsus.** Ajalooliselt on õieti need taimed moodustanud selle materjali, mida nimetatakse aedlilledeks, sest käesoleva sajandini kasustati peenralilledena nii koduaedades kui ka avalikel platsidel peaaegu ainult üheaastasi lilli. Et üheaastased lilled sajandite kestel on olnud rahva ja aednikkude peamiseks huviobjektiks lillede hulgas, siis on nende elunõudeid ja kasvatusviise väga hästi tundma õpitud; peale selle on nende juures ka sordiaretus kõige kaugemas ulatuses läbi viidud, nii et siin on võimalik tänapäev erivärvilisi sorte kasvatada puhtalt seemneist. Nende lillede laialisele tarvitamisele on kaasa mõjunud mitmed asjaolud: esiteks on üheaastasi lilli väga kerge seemneist kasvatada, sest enamikus nende seemned idanevad kiiresti, mõne päeva, hiljemalt 2 nädala jooksul. Samuti on siin seemikute areng kiire, sest taimed peavad veel samal suvel õitsema ja vilja kandma. Et töö tulemused on kiiresti nähtavad, siis see julgustab ja kisub lillekasvatajaid kaasa. Ka on nende hooldamistööd üldiselt kaunis lihtsad.

Püsililledega on lood seevastu hoopis halvemad: paljude seemned idanevad alles teisel aastal pärast külvi; seemikud arenevad aeglaselt ja jõuavad õitseikka alles 3.—5. aastal või veelgi hiljemini; nende kasvatamine on seotud pika aja ja suurema hoolega.

Teiseks üheaastaste lillede ühe liigi sordid kasvavad võrdse kõrgusega ja moodustavad õitseajal ühtlasi ning ilusaid värvilisi pindu. Nende värvipindade kogumõju (näiteks musterpeenardel kokkukõlalistes värvides) on väga tugev. Selle massimõju tõttu on need lilled püsinud ja püsivad ka edaspidi aukohal just avalikkude platside kaunistamisel.

Tänapäev leidub rohkesti isikuid, kes sellist pealetükkivat „turuilu" peavad labaseks ja kes otsivad lilledes intiimsust ning tagasihoidlikku omapära. Kuid ega üheaastastes lilledes see omapära ja intiimsus ei puudu; seda on tarvis osata vaid õige koha valikuga ja paraja mõõduga esile tuua. Näit. sinist lobeeliat võib vaadelda üldpildina — toreda sinise värvipalistusena — eemalt, kus üksik taim ega õis ei ole nähtav, kuid väiksemas rühmas tuleb teda vaadelda ligidalt ja siis on nähtavad meeldiv ja omapärane õie kuju ühes värvi nüanssidega. Nii on lugu ka teiste üheaastaste lilledega. Süü pole alati mitte lilledes, vaid lillede tarvitajais ja tarvitusviisides. Kui tänapäeva inimesed oma kiire liiklemis- ja töötempo juures ei leia mahti lillede juures peatuda ja neid üksikasjalisemalt vaadelda, siis peab püüdma ruttavate inimeste tähelepanu köita tugevate värviefektidega ja lillede massilise mõjuga, seal pole midagi parata. Ja just selles mõttes jääb alati püsima üheaastastele lilledele nende vääramatu tähtsus avalikkude platside ja esindusväljakute kaunistamisel.

**Kasvatamine.** Edukas üheaastaste lillede kasvatamine oleneb peamiselt: 1) heast seemnest, 2) rammusast ja korralikult haritud, kuid mitte üleväetatud mullast ning 3) soojast ja päikesepaistesest kohast. Need nõuded on kõik võrdselt tähtsad.

**Hea seeme.** Selle all tuleb mõista enne kõike sordiehtsust ja värvikindlust. Seemnelilledekasvataja peab olema spetsialist omal alal ning oskama puhtaid sorte pärilikkuse reeglite kohaselt aretada ning neid sorte „puhtaverestena" edasi kasvatada. Ainult siis võib täie õigusega kõnelda sordiehtsusest ja kindla väärtusega lilleseemnetest. Endastmõistetavalt tuleb seepärast lilleseemneid osta ainult usaldusväärseist äridest. Kuid ühevärviliste põhiliikide seemneid (saialill, eššoltsia, lihtsad magunad, kosmos jt.) võib ka iga asjaarmastaja ise kasvatada; selles pole mingit kunsti.

Uuemal ajal on seemnete kataloogides lillesortide värvusi kindlate värvitabelite abil hakatud täpsalt märkima (Benary), mis on äärmiselt tähtis, muidugi eeldusel, et toodud sordid ka tõeliselt neile värvustele vastavad. Alati ei või siin olla päris kindel. Muu seas tuleb pidada silmas, et sinised ja punased värvitoonid meie põhjamaa oludes ning vähesemas valguses tulevad enamasti pisut nõrgematena ja kahvatumatena esile kui samadest seemnetest taimedel Kesk- ja Lõuna-Euroopas. See on üsna loomulik nähtus, mille puhul ei või süüdistada seemnekasvatajat. Kuid kui antud puhta tooni asemel seemnetest kasvavad hoopis kirjud või teist värvi lilled, siis kas pole sordiaretus viidud lõpuni, või pole õitsevaid

seemnelilli suudetud hoida risttolmlemisest, või on seemned kogemata või meelega aetud segi.

Hea seeme peab peale selle olema endastmõistetavalt värske, elu- ja idanemisvõimeline.

Meil võiks lihtsamate ja meie oludes täiesti valmivate lillede seemneid kasvatada. See peaks toimuma kindla kontrolli all, sest puudulik seemnekasvatus hävitab kiiresti usalduse kodumaa materjali vastu ja võib saada üldisele lillekasvatusele suureks takistuseks. Selleks tuleks kasustada kuivema suvega maakohti, näit. Saaremaad.

**Muld.** Et üheaastased lilled kiiresti kasvavad, eluga ruttavad, siis selline kasv on võimalik ainult rikkalikul toitesoolade juuresolekul. Muld peab olema rammus ja sisaldama küllaldaselt kaaliumi-, fosfori- ja kaltsiumisooli. Ettevaatust on tarvis lämmastikväetiste tarvitamisel, mis panevad lilled küll tugevasti kasvama, nii et need maha vajuvad, kuid sel juhul õitsevad nad väga vähe. Seepärast ei tohi sõnnikväetis, mida lillepeenardele antakse iga aasta või üle 2 aasta sügiseti (soovitatav kõdunenud sõnnik), olla liiga tugev. Otstarbekohane on väetada lillepeenraid kevadeti enne lilleseemnete külvi või taimede istutamist rammusa ja puhta (umbrohuseemneist vaba) kompostimullaga. Peenramuld tuleb muidugi hoolikalt läbi kaevata ning umbrohujuurtest piinlikult puhastada, nagu see on nõutav kõikide aedtaimede puhul. (Vt. maaharimine, I köide.)

**Päikesepaiste.** Üheaastastest lilledest lepivad õige vähesed kerge varjuga (*Sanvitalia, Althaea rosea, Ageratum mexicanum, Mirabilis jalapa, Tropaeolum majus*), kuid päris varjulilled puuduvad siin üldse. Seepärast tuleb nende lillede peenrad paigutada alati päikese kätte, kunagi aga mitte puude või hoonete varju. Kui ei ole päikesepaistest kohta aias, siis ei maksa üldse püüda üheaastasi lilli kasvatada.

## Paljundamine.

Üheaastasi lilli paljundatakse seemnetega, väga harva ka pistikutega. Seemnete külvis tuleb eristada kolme juhtu: neid võib külvata kas a) otse peenrasse, b) sooja lavasse ja c) kasvuhoonesse pottidesse või kastidesse.

**Külv vabamaasse.** Kohe kohale peenardesse võib külvata neid üheaastasi lilli, mille seemikud pole külmaõrnad (parasvöötme taimed) ja mille kasvuaeg on lühem, aga ka neid, mis ei kannata ümberistutamist (*Papaver, Delphinium ajacis*). Sellised lilled ka hilisema külvi puhul tulevad veel aegsasti õitsema. Külve võib siin korrata, et saavutada lillede kestvamat õitsemist. Peenrad peavad väetatud ja maa sügavasti läbi kaevatud olema sügisel. Kevadel toimetatakse vaid mulla peenendamist, peenarde tasandamist ning korraldamist.

Mõningaid kauemini idanevaid seemneid (*Delphinium ajacis, Iberis umbellata, Erysimum Perowskyanum, Nigella damascena* jt.) on soovitatav

külvata varakevadel, kuid siiski mitte kunagi liiga külma või külmunud mulda, teisi aga hiljemini, mil muld on küllaldaselt tahenenud ja soojenenud: kergemasse liivakasse mulda seega varemini ja raskesse savikasse — hiljemini.

Seemned külvatakse enamasti ridamisi, pisemaid ka laiali (magun). Külvitehnika on sama, mis köögiviljadel, samuti ka hooldamistööd (vt. II köide, lk. 94). Ainult tugeva kinnisõtkumise (astelaudadega) peab siin ära jätma.

Kohe kohale külitavad on: *Adonis, Agrostis nebulosa, Alyssum maritimum, Calendula, Centaurea, Clarkia, Coreopsis bicolor, Cosmos, Delphinium ajacis, Erysimum Perowskyanum, Eschscholtzia, Godetia* (sooja kohta), *Gypsophila, Helianthus, Hordeum jubatum, Iberis, Ipomaea purpurea, Jacquemontia violacea, Lagurus ovatus, Lathyrus odoratus, Linaria maroccana, Linum grandiflorum, Nigella damascena, Papaver, Phacelia tanacetifolia, Phaseolus multiflorus, Reseda, Salvia horminum, Silybum marianum, Tropaeolum, Zea.*

Järgmiste üheaastaste lillede seemneid võib külvata kohale ka juba sügisel; sel puhul on ainult kevadine peenarde korraldamine tülikas, sest et mulda enne seemikute tõusmist pole võimalik kohendada: *Adonis flammea, Cheiranthus alpinus, Erysimum Perowskyanum, Eschscholtzia, Papaver rhoeas, Phacelia* jt.

**Külv lavasse.** Lavasse tuleb külvata nende üheaastaste lillede seemned, mille kasvuaeg on pikem ja millised välja külvatuna ei suuda hakata meil õitsema; samuti aga ka need, mille seemikud on külmaõrnad. Varajasemad külvid (märtsis) tuleb teha sooja lavasse, hilisemad (aprillis) poolsooja või külma lavasse. Külvitehnika ja seemikute eest hoolitsemine lavades on samane, mis lavasse külvatavatel köögiviljadel (vt. II köide, lk. 86). Noorte taimede väljaistutamine ettekorraldatud peenardele toimub öökülmade möödumisel ridadesse, kusjuures igale taimele vabaks kasvamiseks jäetakse vajaline vahemaa.

Lavades tuleb ette kasvatada: *Ageratum, Alonsoa, Althaea rosea, Alyssum maritimum* (varajasemaks õitsemiseks), *Amarantus, Ammobium, Antirrhium majus, Arctotis, Asperula azurea* (võib ka välja kohale külida), *Brachycome, Browallia, Cajophora, Calandrina, Celosia, Chrysanthemum carinatum, Clarkia, Cobæa, Convolvulus tricolor, Coreopsis, Dianthus, Dimorphotheca, Dracocephalum, Eccremocarpus, Emilia, Gaillardia picta, Gaura, Gazania, Gilia, Godetia, Helichrysum, Helipterum, Humulus japonicus, Impatiens, Ipomoea, Kochia, Lathyrus odoratus* (pottidesse 3—4 kaupa), *Limnanthes, Matthiola, Maurandia, Mirabilis, Nemesia, Nemophila, Nicotiana, Oenothera, Oxalis, Perilla, Phlox Drummondii, Portulaca grandiflora, Ricinus, Salpiglossis, Sanvitalia, Scabiosa, Schizanthus, Sedum coeruleum, Statice Suworowii, Tagetes, Tropaeolum, Verbena, Zea, Zinnia, Xeranthemum* jt.

**Külv kasvuhooneisse.** Aeglaselt idanevad seemned, samuti need, milliste seemikud on väga pisikesed ja õrnad, aga ka sellised, millest soovitakse saada võimalikult varakult õitsevaid taimi (*Begonia, Dianthus*), tuleb külvata poolsooja või sooja kasvuhoonesse kas pottidesse või kastidesse. Väga pisikeste seemikute ümberpikkimine nõuab valvelolekut (et

nad ei kukuks ümber ega hakkaks mädanema) ja hoolt; mõnel juhul tuleb seda toimetada salgaviisi, 2—5 taime koos (*Lobelia*). Muud hooldamistööd on siin samad, mis toa- ja kasvuhoonete taimede kasvatamisel seemnetest (vt. II k., lk. 546—547). Välja istutatakse siin 1—2 korda ümber pikitud taimed, sageli õitsevas olekus.

Kasvuhoonesse külvatakse: *Begonia semperflorens, Dianthus caryophyllus, Lobelia erinus, Petunia violacea, P. hybrida* jt.

**Paljundamine pistikutega.** Seda paljundamisviisi kasustatakse üheaastaste lillede puhul üsna harva, n.-ö. hädajuhtudel, kui on materjalist puudus, või kui soovitakse alal hoida ning paljundada mõnd haruldast sorti. Välja arvatud kõrrelised, juurduvad siin pistikud kergesti. Pistikute lõikamine ning nende eest hoolitsemine on tavaline (vt. toalilled, II k., lk. 534—536).

## Tähtsamaid üheaastasi lilli.

Üheaastasi lilli on väga palju, eriti kui arvestada iga liigi teisendeid ja sorte. Kõikide nende juures peatuda ja kõiki sorte loendada pole siin mõtet, sest neid tuleb alatasa juurde. Järgnevas nimestikus on püütud anda ülevaadet vaid kõige tähtsamast materjalist, mis väärib meie oludes kasvatamist, alla kriipsutades seda, mis ühe või teise taime juures on iseloomulikku ja mida nende kasvatamisel ning kasustamisel tuleb silmas pidada. Üksikasjalisemalt sortide, eriti uudissortide kohta, milliseid iga aasta hulgi juurde tuleb, on soovitatav lugeda perioodiliselt ilmuvast sellekohasest erikirjandusest ja soliidsemate firmade kataloogidest.

***Adonis* — adoonis,** tulikaliste sk.[1]. *A. aestivalis* L. 30—50 cm, *A. autumnalis* L. 10—30 cm, *A. flammeus* Jacq. 20—30 cm, — kõik Kesk- ja Lõuna-Euroopa taimed, sügav-veri- või oranž-punaste õitega. Õa. juulis—augustis. K. kohale (mais) või lavadesse (aprill). Kasvatada väiksemates rühmades, kuna ta massilist mõju ei avalda. Sobib kokku ka püsililledega.

***Ageratum* — ageraatum ehk päsmaslill,** korvõieliste sk., Mehhikost. *A. mexicanum* Sims., 10—20 cm, tihedakasvuline ja hulgaõieline äärislill; var. *pumilum* hort., eriti lugupeetud madala kasvu poolest (10—12 cm); tumesinised sordid: Imperial Dwarf, Blütenteppich; helesinised: Little Blue Star, Klein Dorrit; roosad — Rotkäppchen, karmiinpunased — Hanna, Thora; valged — Schneeflocke (30 cm), Dwarf White jt. Sobib äärislillena, vaippeenraile, lillekastidesse rõdule. Õa. juulist alates sügiseni. Paremaid sorte paljundatakse pistikutega, mis lõigatakse juulis—augustis, lastakse lavakastides juurduda ning hoitakse ületalve külmhoones. Kevadel paljundatakse siin ületalve hoitud taimi pistikutega edasi. Et taimed rikkalikumalt õitseksid, tuleb äraõitsenud õied ja uued veget. kasvud korduvalt ära lõigata.

[1] Lühendused: k. — külv, p. — paljundamine, õa. — õitseaeg, sk. — sugukond.



R. Kiviti joon.

Magunad

*Agrostis elegans* **Thore** (syn. *A. nebulosa* hort.) — **elegantne kastehein,** kõrreliste sk., Lõuna-Euroopast, väga õrna ja elegantse pöörisega, õitseb hilissuvel; kaunis vaasitaim; sobib kõrreliste peenrale; soovitatav asjaarmastajaile.

*Alonsoa* **— alonsoa,** mailaseliste sk.; Peruust. *A. Warscewiczii* Rgl., *A. linearis* Ruiz et Pav.; nendest esimene põhiliik kasvab kuni 90 cm kõrgeks, selle teisendid var. *compacta* hort., var. *grandiflora* hort., var. *Mutisii* hort. ning teine liik, *A. linearis*, on märksa madalamad, 30—45 cm. Õied sarlakpunased; õitsevad väga rikkalikult, alates juulist hilissügiseni. K. lavasse märtsi alguses. Sobivad rühmalillena või peenrale 30—40 cm vahekaugusega, aga ka poti- ja rõdulilledeks.



Ageraatum ehk päsmaslill (*Ageratum mexicanum*).

*Alyssum maritimum* **Lam. — aedkilbirohi,** ristõieliste sk.; Lääne-Euroopast. Madala 15 cm kõrguse kasvuga ning lumivalgete õitega; äärislillena on laialt tuntud selle taime teisend var. *Benthamii* hort., aga ka valgekirjulehene t. — var. *variegatum* hort. Vajavad kaunis niisket mulda. Õa., olenedes ilmastust, juunist—juulist sügiseni. K. lavadesse märtsis, hiljemini aga kohale.

*Amarantus* **— rebaseheinad,** samanimeline sk. *A. caudatus* L. L.-Aasiast, *A. hypohondriacus* L. P.-Am., *A. paniculatus* L. Kagu-Aasiast ning I.-Indiast, *A. gangeticus* L. Ida-Indiast; iga liik hulga teisenditega; kuni 1—1,5 m kõrged, punaste, lillapunaste, pruunide, kollakate, valkjate ning roheliste rippuvate õisikutega. Et kasvavad väga jõudsasti, siis vajavad nad kaunis rammusat mulda, kuid liiga rammusas ja lubjavaeses mullas lehtede ja õite värvus jääb kahvatuks. Sobivad hästi kokku lehttaimedega, vähem õitsevate lilledega. K. kas lavasse (mai alguses) või kohale (mai lõpus).

*Ammobium alatum* **R. Br. var.** *grandiflorum* **hort. — toonelill,** korvõieliste sk. Austraaliast pärinev taim, kuni 50 cm kõrge, valgete kuivaleheste õitega (õlglill — immortell). Oli varemal ajal väga moes, meil ta õisi hoiti talveks alal ning asetati kaunistiseks akende vahele jm. Praegu kasustatakse üsna harva. Õa. juulist sügiseni. K. lavasse.

*Antirrhinum majus* **L. — lõvilõuad,** mailaseliste sk.; Lõuna-Euroopast ja P.-Aafrikast pärinev lill, millest tänapäev on aretatud arvutu hulk seemnekindlaid mutante, teisendeid ja sorte, üks ilusam ja omapärasem kui teine. Lõiklilledena kasustatakse kõrgemakasvulisi kuni 80 cm k. (var. *grandiflorum* hort. rühmast), peenralilledena aga madalamaid (var. *nanum* hort., 30—50 cm, ja var. *pumilum* hort., 15—25 cm, rühmadest). Siin on sortide hulk igas rühmas õige suur nii õite värvuselt kui ka kujult. K. lavadesse märtsis. Õa. juuli—august. Närtsinud õite äralõikamine soodustab uute õite tekkimist ning õitseaja pikenemist sügiseni. Lõvilõugadest üksi võib koostada väga värvirikkaid lillepeenraid, kuid rohkem vabakujuliste ja lainetavate vahejoontega. Tänapäev üks tähtsamaid ja mahedatoonilisemaid aedlilli.

*Arctotis* **— arktootis,** korvõieliste sk., L.-Aafrikast. *A. grandis* Thbg., mattvalgete, ainult päikesepaistel avanevate õitega, 50—60 cm; *A. breviscapa* Thbg., pruunkollaste õitega, 15 cm. Väga meeldiv, matt-portselanvärvi õitega, on esimene valge-

õieline, mis alles käesoleva sajandi alguses Euroopas tuttavaks saanud ning kõikjal suurt poolehoidu leidnud, eriti vaasilillena. K. lavasse märtsis; õa. juuli—august.

*Asperula orientalis* **Boiss. et Hoh. — sinine varjulill,** madaraliste sk. Väike-Aasiast ja Kaukaasiast; ca 20—25 cm. Helesiniste lõhnavate õitega, mis koondatud varre tipul asetsevaisse kerajatesse õisikutesse. Tagasihoidlik lill. K. märtsis lavasse, hiljemini vabamaasse. Õa. juuli—august.

*Begonia semperflorens* **Lk. et Otto — pidevalt õitsev begoonia,** begoonialiste sk. Brasiiliast pärinev püsik, mis kõikjale levinud ja laialt kasustatav; õied värvuselt sortide järgi väga erinevad; kõrgus kuni 35 cm. Kasvatatakse meil üheaastase taimena ja paljundatakse kas seemnetega või pistikutega. K. jaanuaris—veebruaris kasvuhoonesse; hiljemini pikitud seemikuid kui ka juurdunud pistikuid kasvatada kuni kohaleistutamiseni lavades. Õitsevad vahetpidamatult kevadest sügiseni, pottides ka talvel. Hea äärislill, rõdukastidesse kui ka iseseisv. musterpeenardele.



Brahhükoom (*Brachycome iberidifolia*).

*Brachycome iberidifolia* **Benth. — brahhükoom,** korvõieliste sk., Austraaliast. Madalad (kuni 30 cm) ja väga rikkalikult õitsevad taimed, sobivad äärislilledeks kui ka iseseisvate rühmadena; õied sinised, lillad, roosad, valged. K. lavasse märtsis; õa. juulist sügiseni.

*Cajophora lateritia* **Presl. — tungallill,** loaasaliste sk. Tšiilist pärinev kõrvekarvadega varustatud ronitaim, kuni 3 m kõrge, väga huvitava õie ehitusega, õied menning- või tulipunased. K. märtsis sooja lavasse, siis õitsevad augustist peale; võib aga külida juulis ja noored taimed ületalve hoida kasvuhoones pottides, siis nad hakkavad järgmisel aastal õitsema juba juunis.

*Calandrina grandiflora* **Lindl. — kalandriina,** portulakkide sk., Tšiilist. Suurte lillade õitega taimed, 35 cm ja enam kõrged. K. märtsis lavasse. Õa. juuni lõpust sügiseni. Sobib rühmiti päikesepaistestele kohtadele. *C. umbellata* DC., 15 cm, väikeste lillade õitega, mis levib umbrohuna ning millest raske lahti saada.

*Calendula officinalis* **L. — saialill,** korvõieliste sk., Lõuna-Euroopast. Üks vanemaid ja tuntumaid aedlilli. Uuemad täidisõisikulised merivaha- ja oranžkollaseõiesed sordid kuuluvad paremate lõiklillede hulka (nad on peaaegu vabad tavalise saialille vängest lõhnast); püsivad kaua värskena. K. sügisel või kevadel; õitsevad juunist peale sügiseni. Äärmiselt vähenõudlikud lilled.

*Callistephus chinensis* **Nees — hiina astrid,** korvõieliste sk., Hiinast. 1730. a. ümber Euroopasse toodud ja siin hiiglaviisil edasi aretatud (peamiselt täidisõisikulised sordid); tänapäev tuntakse väga palju sorte valgetes, roosades, punastes, sinistes ja lillades toonides; kõrguse järgi ja õite kujult rühmitatakse neid mitmeti: a) m a d a l a d, 25—30 cm: kääbus-a., triumf-a., Graaf-Waldersee-a., Gnoom-a., kääbus-

kuninga-a. jt.; b) keskmised — 40—45 cm: komeet-a., herkules-a., lilliputt-a. jt.; c) kõrged, üle 50 cm: kiirik-a., rekord-a., Viktooria-a., roos-a., uunikum-a., pompoon-a., pojeng-a., kaktus-a., jaanalinnu-a., ameerika-a. jt. Igas rühmas on õisiku kuju omamoodi ning saadaval mitmesugused puhtavärvilised seemnekindlad sordid. Viimasel ajal on moodi läinud algliigile kujult ligidased — lihtsaõisikulised ehk nn. „originaal-hiina" astrid (hiinlased ei armasta ei täidisõielisi ega ka täidisõisikulisi lilli). Need õitsevad hiljemini ja on väga head lõiklilled.

K. lavasse märtsis ja istutada välja reservpeenraile mai lõpus (nad ei karda viimaseid kergeid öökülmi). Siit võib neid istutada kohale, kui tarvis (ka õitsevas olekus).

Õa. augustist hilissügiseni.

***Cheiranthus* — kuldlakk,** ristõieliste sk. *Ch. alpinus* L. — mägi-k., Skandinaaviast, 35 cm; kollaste õitega. Külvata kohale aug.—sept., siis õitseb juba varakevadel; kevadise külvi puhul õitseb juulist alates. *Ch. Cheiri* L., päris k., L.-Euroopast; palju sorte mitmesugustes värvustes, mida enamasti kasvatatakse potililledena. Mõningad sordid, näit. Pariisi k., hakkab märtsis sooja lavasse külvi puhul õitsema juba juuli lõpus ning on kasustatav ka meil aedlillena.



Lihtõisikulised hiina astrid (*Callistephus chinensis*).

***Chrysanthemum* — jaanikakar,** korvõieliste sk. Kroonjas j. (*Ch. coronarium* L.), Vahemere ümbr., 30—90 cm; hulk teisendeid ja sorte. Õ. kollased, pruunid ja valged. Paatjas j. (*Ch. carinatum* Schousb.), Marokost, 40—60 cm; õige rohkesti teisendeid ja sorte, ühevärvilisi ja kirjusid, kusjuures värvid (kollane, pruun, lilla, valge) asetsevad ringikujuliselt ääris-õitel.

K. lavasse märtsis; õa. juulist alates. Sobivad rühmiti.

Krüsanteem (*Ch. indicum* L.) on püsik, kuid teda kasvatatakse meil ka üheaastasena pistikuist, nii aed- kui potililena (vt. II k., lk. 568—571).

***Clarkia* — klarkia,** pajulilleliste sk., Kaliforniast. Elegantne k. (*C. elegans* Dougl.) ja kaunis k. (*C. pulchella* Pursh.), 30—60 cm kõrged, liht- ja täidisõielised; õied valged, roosad, punased. Nägusad ja hästi õitsevad taimed; paigutada kas püsikute peenarde täiteks või iseseisvate rühmadena. K. märtsis jahedasse lavasse või mais välja kohale. Õa. juuni lõpust alates kaua.

***Cobaea scandens* Cav. — vanikkuljus,** siniladvaliste sk., Mehhikost. Kuni 5 m kõrge ronitaim, suurte kuljusetaoliste, alul kollakate, pärast punakaslillade õitega; jõuline ja omapärane taim päikesepaisteste seinte äärde. K. märtsis sooja lavasse või kasvuhoonesse. Õa. juuli lõpust sügiskülmadeni. Vajab rohkesti niiskust.

***Collinsia bicolor* Benth. — kahevärviline kollinsia,** mailaseliste sk., Kaliforniast; 30 cm kõrgune kähar põõsaslill rohkete, enamasti kirjude (valge-lillade) või ühevärviliste (lõhekarva, valgete) õitega. Lepib kerge varjuga, kuid nõuab küllaldast niiskust. K. märtsis lavasse või hiljemini kohale. *C. grandiflora* Dougl., suureõiene k., 20—40 cm kõrge, on suuremate männaseliste õitega.

*Convolvulus tricolor* **L. — kolmevärviline kassitapp,** kassitapuliste sk., P.-Aafrikast; 20—40 cm; õied lehterjad, sini-valge-kollased, avatud ainult kuiva ja päikesepaistese ilmaga. K. külma lavasse aprillis või mais — kohale. Nägus peenra- ja rühmalill. Õa. juunist sügiseni.

*Coreopsis tinctoria* **Nutt. — koreopsis,** korvõieliste sk., Põhja-Am.; 25—35 cm kõrgused lilled; õied väga peente varte otsas ning näivad püsivat õhus; pruuni + kollast värvust; väga kenad ja kaua õitsevad peenralilled (õa. juuni lõpust sügiseni); var. *radiata nana* hort., ca 10—15 cm, hulk sorte kirjude — jooneliste või täpiliste — õitega (punane, pruun, kollane); tore äärislill. K. lavasse märtsis—aprillis.



Koreopsis (*Coreopsis tinctoria*), mitmed sordid.

*Cosmos bipinnatus* **Cav. — kosmos,** korvõieliste sk., Mehhikost pärinev, kuni 1,5 m kõrge taim, mis nii õite kujult kui värvuselt varieerub ja millest loodetavasti aretatakse palju sorte samuti kui hiina astreist; var. *praecox* hort. rühm on madalamaid, need õitsevad juba juunist peale; var. *grandiflora* hort. on kõrgekasvune ja suureõiene rühm (õied valged, roosad, punased, lillad), õitseb hiljemini. Head peenra- kui ka lõiklilled. K. aprilli alguses jahedasse lavasse või mais kohale (kuivemasse mulda võib kohale külvata juba sügisel).

*Delphinium ajacis* **L. — aedkukekannus,** tulikõieliste sk. Muutliku kõrgusega (20—100 cm), väga nägus ja tänuväärt peenralill; algliigist, mis Lõuna-Euroopas kasvab peaaegu samuti põldudel umbrohuna nagu meie põldkukekannus (*D. consolida* L.), on aretatud hulk huvitavaõielisi teisendeid ja vorme, peamiselt täidisõielisi, kusjuures on saavutatud peaaegu kõik värvitoonid peale kollase; eriti omapärased on tumesinised toonid, mis ulatuvad peaaegu mustani. Tähtsamad teisendite rühmad on: kõrge a. (var. *elatium* hort.) — kuni 1 m; madal a. (var. *nanum* hort.) 20 cm; tulikõieline a. (var. *ranunculiflorum* hort.) 30—50 cm, õied ümmarakujulised; hüatsindiõielised a. (var. *hyacinthiflorum* hort.), 30—45 cm, õied ebareeglipärased. Seeme idaneb kaunis kaua (2—3 nädalat); et nad aga ümberistutamist hästi ei kannata, siis ei või neid külvata lavasse, vaid võimalikult vara kohale — peenrasse. Õa. juulis—augustis.

*Dianthus* **— nelk,** nelkõieliste sk. Aednelk (*D. caryophyllus* L.) pärineb Lõuna-Euroopast; kuni 60 cm kõrge. Tuntud hulk täidisõielisi sorte väga mitme-

sugustes värvustes. Tähtsamad rühmad on Riviera-, Nizza-, Chabaud-, Malmaison-, Granaatnelk jt., kus igaühes hulk erivärvilisi sorte.

Hiina n. (*D. chinensis* L.) Hiinast, 15—45 cm; tuntud Heddewigi nelkidena, kirjud.

K. võimalikult vara veebruaris—märtsis kasvuhoonesse või sooja lavasse, sest muidu jääb õitsemine sügisel hiljaks.

Kõik nelgid vajavad palju päikest, sooja, tuulte eest kaitstud kohta ja kergemat — vett hästi läbilaskvat, kuid rammusat mulda.



Kuldlill (*Dimorphotheca aurantiaca*).

***Dimorphotheca* — kuldlill,** korvõieliste sk., Lõuna-Aafrikast. *D. aurantiaca* DC. — oranž k. ja *D. pluvialis* Mnch. — vihmaennustaja k. (õied lahti ainult kuiva päikesepaistese ilmaga); esimene põhiliik oranž-kollaste, teine valgete õitega; kuid tänapäev tuntakse mõlemast liigist hulk mitmevärvilisi sorte. Kõikidel on iseloomulik omapärane meeldiv matt värvitoon; 25—40 cm kõrged. K. märtsis—aprillis lavasse; õa. juuni lõpust augustini.

***Dolichos lablab* L. — punauba,** liblikõieliste sk., troopikamailt. Kuni 4 m kõrgune ronitaim suurte, alt lillakaspunaste lehtedega, õied lillad või valged (var. *alba* hort.), viljad — suured purpur-punased kaunad, väga nägusad.

K. märtsis—aprillis pottidesse — 2—3-kaupa kasvuhoonesse või sooja lavasse; välja istutada terve mullapalliga.

***Dracocephalum moldavica* L. — moldaavia tondipea,** huulõieliste sk.; Kagu-Euroopast. Siniste ja valgete õitega (var. *album* hort.), kuni 50 cm kõrgune taim; õitseb juulist sügiseni. K. mais kohale või aprillis lavasse.

***Eccremocarpus scaber* Ruiz et Pav. — ekremokarpus ehk tilgandvili,** *Bignoniaceae* sk., Tšiilist. Kuni 3 m kõrgune ronitaim, torukujuliste oranžpunaste, karmiinpunaste, roosade või kollaste õitega. K. lavasse märtsis—aprillis, või kasvuhoonesse. Seeme idaneb võrdlemisi kaua. Head seemet on harva saada. Seemne idanemisvõime püsib ainult 1 a. Õa. juulist hilis-sügiseni. Varred 15 cm üle mullapinna maha lõigatud ning juured hästi kinni kaetud, võib teda hoida meilgi ületalve. Väga huvitav taim.

***Emilia* — emiilia,** korvõieliste sk., Ida-Indiast ja Hiinast. *E. sagittata* DC. (syn. *E. flammea* Cass.) — noollehene e. ja *E. sonchifolia* DC. — piimohakalehene e., nägusate, esimene purpurpunaste, teine oranž-punaste õitega; 30—60 cm. K. märtsis—aprillis jahedasse lavasse või mais kohale; õa. juuni lõpust sügiseni. Rühmalill. Kaunis omapärane.

*Erysimum Perowskyanum* **Fisch. et Mey —Perovski haraklatv,** ristõieliste sk., Kaukaasiast. 30—50 cm kõrgune taim, oranž-kollaste õitega. Tore peenra- kui ka rühmalill, eriti selle madal vorm (var. *nanum compactum* hort.). K. kas sügisel või varakevadel kohale. Õa. juunis—augustis.

*Eschscholtzia californica* **Cham. — eššoltsia ehk kalifornia magun,** magunaliste sk. (taime nimi on antud Tartu arsti I. F. Eschscholtzi auks). 30—40 cm kõrgune Kaliforniast pärinev lill, rõõmsate kuldkollaste, oranžpunaste, lillade või valgete õitega. Hulk sorte. Külvata kohale kas sügisel või varakevadel. Õa. juunist sügiseni lakkamatult. Külvab oma seemneid edaspidi ise. Väga vähe hoolt nõudev tore peenralill.

*Euchardium* **— euhardium ehk kaunitar,** pajulilleliste sk. *E. grandiflorum* Fisch. et Mey — suureõiene k. ja *E. Breveri* A. Gr. — Breveri k., mõlemad Kaliforniast pärinevad taimed, huvitavate purpurpunaste või roosapunaste õitega. 20—30 cm kõrged; meenutavad klarkiaid, mille sarnaselt neid ka tuleb kohelda.

*Euphorbia marginata* **Pursh — kirjulehene piimalill,** piimalilleliste sk., P.-Am. Kuni 8 cm kõrgune valge-kirju lehestikuga dekoratiivne taim. K. aprillis—mais lavasse või kohale. Eelistab kerget mulda ja päikesepaistest sooja kohta.

*Gaillardia* **— mõrsjalill,** korvõieliste sk., P.-Am. *G. pulchella* Foug. — nägus m. ja *G. amblyodon* A. Gr. — nürihambane m.; kollaste ja punakas-pruunide õitega lilled, 30—100 cm kõrged. Keraja õisikuga on *G. hybrida Lorenziana* hort. K. märtsi lõpus — aprillis lavasse. Õa. juulist sügiseni.

*Gaura Lindheimeri* **Engelm. — gaura,** pajulilleliste sk., P.-Am., 50—120 cm kõrge, valgete või punakas-valgete õitega suurtes kobarates. K. märtsi lõpus — aprillis lavasse; õa. juulist alates.

*Gazania longiscapa* **DC. — gasaania,** korvõieliste sk., L.-Aafrikast, 15—18 cm kõrgune taim, mille õisikud avanevad ainult ilusa, selge ja sooja ilmaga; äärisõied oranž-kollased, alusosad pruunid valgete täppidega, väga nägusad; k. lavasse märtsis—aprillis. Õa. juulist sügiseni.

*Gilia* **— giilia,** siniladvaliste sk., Kaliforniast. *G. tricolor* Benth., kolmevärvine g., 20—50 cm, hulga teisenditega; õied kirjud (kollane, purpurpunane, lilla jt.); *G. capitata* Dougl., päine-g., 40—80 cm, õied sinised; *G. densiflora* Benth., 30 cm, õied kirjud; *G. dianthoides* Endl., nelk-g., 12—15 cm, õied lilla-purpursed; *G. micrantha* Steud., väikeõiene g., 10—20 cm, õied lillad, purpur-punased, kollased jt. Esimesed 3 liiki on tugevamad ja vastupidavamad, viimased kaks liiki õrnemad, eriti vihma suhtes; kergel kuival mullal kasvatada. K. märtsis—apr. lavasse. Õa. juunist—juulist alates; õitsevad väga rikkalikult.

*Godetia* **— godeetia ehk sametlill,** paljulilleliste sk., Kaliforniast. *G. amoena* Lilja, nägus-g., 20—60 cm; õige suur hulk mitmevärvilisi teisendeid; *G. grandiflora* Ldl., suureõiene-g., 20—40 cm, roosa + purpurpunane, hulk sorte. Väga nägusad suureõiesed lilled; kasustada rühmiti. K. märtsis—aprillis lavasse. Õa. juulist alates.

*Gypsophila* **— kipslill,** nelkõieliste sk. *G. muralis* L., müüri-k., 5—15 cm; helepunased õied, õitseb juulist alates; Euroopast; *G. elegans* M. B., elegantne k., 30—50 cm; õied punakasroosad kuni valged; Kaukaasiast. *G. floribunda* Kar. et Kir., õierikas k., Pärsiast; roosakas-punased õ. K. kevadel aegsasti kohale ja harvendada hiljemini 15—20 cm vahemaale. Kuivadele päikesepaistestele kohtadele.

*Helianthus* — **päevalill,** korvõieliste sk., P.-Am. *H. annuus* L. — harilik p., kuni 1.5 m, hulk kollase-pruuni värvi teisendeid; *H. argophyllus* Torr. et Gr., 1,5—2 m, taim hõbekarvane; täidisõisikuline, hulk õisi ühel taimel; *H. debilis* Nutt., 50—150 cm, haruline; õied väiksemad; hulk sorte (madalaid) mitmet tooni (helekollasest punakaspruunini). K. kohale kevadel.

*Helichrysum bracteatum* **Willd. — õlglill,** korvõieliste sk.; Austraal. Tuntud taim „kuivade" õielehtedega; hulk teisendeid ja sorte liht- ja täidisõielisi, õied kollased, roosad, punased, valged, lillad; 40—100 cm. K. aprillis lavadesse.

*Helipterum* — **helipterum,** korvõieliste sk., Austraaliast. *H. Manglesii* Muell, *H. roseum* Benth., purpurpunased või roosaõielised taimed, 30—50 cm, kellukjate kuivade („õlglill"!) longus õitega; mitmed erivärvilised sordid. K. märtsis—apr. lavasse. Õa. juunist—juulist alates.



Aedibeeris *(Iberis umbellata).*

*Hordeum jubatum* L. — **lakk-oder,** kõrreliste sk. P.-Ameerikast pärinev huvitav pehmekarvase roosakaskollase lakakujuliste pikkade ja pehmete ohetega nägus taim. K. kevadel kohale.

*Humulus japonicus* S. et Z. — **jaapani humal,** Jaapanist. Kiiresti kasvav, kuni 4 m kõrgune kauni lehestikuga vääntaim, eriti kirjulehene teisend (var. *fol. variegatis* hort.), lehtlate, varikäikude ja müüride katteks. K. kevadel kohale, kirjulehest lavadesse (pottidesse), välja istutada 30 cm vahedega.

*Iberis umbellata* L. — **aedibeeris,** ristõieliste sk., Lõuna-Euroopast, 15—40 cm kõrgune taim, lumivalgete õitega; kuid on tuntud ka roosa- ja purpurpunaseõiesed teisendid; nägus äärislill, eriti madalad sordid. K. aegsasti kevadel kohale.

*I. amara* L. — mõru i., kasvab meil kodumaal umbrohuna ja külvub iseseisvalt.

*Impatiens balsamina* **L. — aedpalsam,** palsamiliste sk., Ida-Indiast. Vormiküllane taim, valgete, roosade, punaste, siniste ja kollaste õitega. Kasustatakse ka potililleena. Hulk sorte. K. aprilli alguses lavasse; paar korda ümber istutada.

*Ipomoea purpurea* **Lam. — purpurlehtertapp,** tapuliste sk., Kesk- ja Lõuna-Am. Kuni 3 m kõrgune väänkasv, südajate teravaotsaliste lehtedega, purpurpunaste õitega, kuid aedvormid ka teist värvust (valged, roosad, lillad). *I. hederacea* Jacq. — luuderohulehene l. kolmehõlmaste lehtedega, väga paljude teisenditega, siniste, lillade, roosade, punaste ja valgete õitega. *I. rubri-coerulea* Hook — lilla l., lehed munajalt südajad, hulk teisendeid. Nägusad väänkasvud päikesepaisteste seinte ja sõrestikkude katteks ning kuhilateks. K. aprillis lavasse või mais kohale.

Kaunis sarnane eelmainitutega on veel *Jacquemontia violacea* Choisy, troopilisest Ameerikast. Kõikide mainitud tappude õied on avatud ainult enne lõunat.

*Kochia* — **kohhia,** maltsaliste sk. *K. scoparia* Schrad. Lõuna-Eur., *K. trichophylla* Stapff, Tšiilist. Nägusad peenelehesed taimed, kuhikulise või munaja kujuga; sobivad piirdeks, punktide tähistamiseks kui ka ajutisteks hekkideks; lehed värvuvad sügisel lilla-punaseks. Vajavad rammusat mulda. K. märtsis—aprillis lavasse ning pikkida pottidesse üksikult või kolmekaupa.

*Lagurus ovatus* L. — **jänesesaba,** kõrreliste sk., Vahemere rannikult. 20—40 cm kõrge, karvase peaga kõrreline; sobib lõiklilleks kui ka kõrreliste peenrasse rühmiti. K. kohale mais.

*Lathyrus odoratus* L. — **lillhernes,** liblikõieliste sk., Lõuna-Itaaliast. Kuni 2 m kõrgune tuntud ronitaim nägusate mitmevärviliste õitega. Väga palju sorte, küll puhtaid ühevärvilisi, küll segavärvilisi. Kasvatada päikesepaisteses ja tuulte eest hästi kaitstud kohas, rammusas ning lubjarikkas sügavapõhjalises mullas. K. kas aprillis 1—3-kaupa pottidesse (toas, kasvuhoones või lavas) ja istutada kohale terve mullapalliga, või mais kohale.

*Lavatera trimestris* L. — **lavatera** ehk **rõngaslill,** kassinaeriliste sk.; Lõuna-Euroopa. 60—120 cm kõrge, roosade ja valgete suurte õitega. K. mais kohale, või apr. lavasse. Õa. juulist sügiseni.

*Limnanthes Douglasii* R. Br. — **limnantes,** samanimelisest sk.; P.-Am. 15—20 cm kõrgused, erksate valgekollaste või valgete (var. *alba* hort.) õitega. K. aprillis lavasse. Õa. juulis—augustis. Kasustada rühmiti segapeenras.



Loaasa (*Loasa urens*). (Orig.)

*Linaria bipartita* **Willd.** (syn. *L. maroccana hybrida* hort.) — **hispaania käokannus,** mailaseliste sk., Hispaaniast. 20—30 cm kõrgusega, väga varieeruvate ja värvirikaste õitega lilled, milledel puhtaid ühevärvilisi sorte seni veel pole aretatud; õied lilla, kollase, pruunika ja valge kirjud. Nägus peenralill. K. kohale mais.

*Linum grandiflorum* **Desf.** — **ilulina,** linaliste sk.; Alžeeriast. 20—40 cm kõrge, tavalist lina meenutav taim, suurte helkivate veripunaste õitega; väga värviküllane ja mõjuv. Kasvab igas keskpärases (mitte liiga niiskes ega ka liiga kehvas) aiamaas. Kasustada ääristaimena kui ka peenral. K. kohale mais.

*Loasa* — **loaasa,** samanimeliste sk., troopil. Ameerikast. 15—50 cm, õied valged, kollase- ja punasejoonelise keskosaga (nektaariumid), väga nägusad, kuid muidu on taime õied vähe tähelepandavad, sest need on longus ja sisemised värvilised osad pole nähtavad. Taimed on pealegi kaetud kõrvekarvadega ja kõrvetavad nagu nõgesed. Tähtsamad liigid: kõrvetav l. (*L. urens* Jacq.), magunalehene l. (*L. papaverifolia* H. B. Kth.), kahevärvine l. (*L. bicolor* Klotzsch) jt. K. lavasse aprillis. Õa. juuli—aug.

*Lobelia erinus* L. — **aedlobeelia,** lobeelialiste sk., Lõuna-Aafrikast. 10—20 cm kõrgused tihedakasvulised taimed, siniste õitega; aretatud hulk sorte: tumesinised (Kristallpallast), helesinine (Keiser Wilhelm), valge (Valge daam), purpurpunased (Prima Donna). Ideaalne äärislill, mis õitseb kaua ja ühtlaselt. K. veebr.—märtsis

kasvuhoones pottidesse või kastidesse ning pikkida 3—4-kaupa paar korda enne kohaleistutamist ümber. — Seemet pole tarvis mullaga katta, sest see on väga peen.

***Lupinus* — lupiin,** liblikõieliste sk. Üheaastastest lupiinidest on tähtsamad: kollane l. (*L. luteus* L.), Lõuna-Euroopast, 30—60 cm; õied kollased; Mensiisi l. *L. Menziesti* Agardh), Kaliforniast, 40—60 cm, õied kollased; karvane l. (*L. hirsutas* L.), L.-Euroopast; 30—50 cm, õied helesinised; Hartwegi l. (*L. Hartwegii* Lindl.), Mehhikost; 50—70 cm, õied sini- ja roosalillad; muutlik l. (*L. mutabilis* Sw.), L.-Am., 1—1,5 m, õied valged, kollased, lillad, eriti nägus on selle teisend var. *Cruikshanksii* Hook.; värdl. (*L. hybridus* hort.), millest hulk erivärvilisi sorte.

Kaunimad on kolm viimast liiki. K. kevadel mais kohale, parem aga aprillis pottidesse, lavasse, ning istutada hiljemini terve mullapalliga kohale.

***Matthiola incana* R. Br. var. *annua* hort. — levkoi,** ristõieliste sk.; Vahemere ümbrus. 35—60 cm kõrgusega; hulk erisorte — liht- ja täidisõielisi, igasugustes värvides (Dresdeni, Erfurti, Viktooria, Exzelsior, kääbus, hiigel jt.). K. märtsis—aprillis lavasse. (Vt. ka toalilled II k., lk. 571.)

***Maurandia* — maurandia,** mailaseliste sk., Mehhikost. Väänkasvud, kuni 3 m kõrgusega, mille roosad, punased, sinised ja lillad õied meenutavad lõvilõugu (ainult õie neel on avatud). *M. Barclayana* Lindl. — Barklai m., hulga teisenditega, *M. semperflorens* Ort. — püsivalt õitsev m., hulga erivormidega; *M. erubescens* Gray, punakas m., *M. scandens* Gray — roniv-m. K. märtsis—aprillis lavasse; üks kord ümber pikkida ja siis välja istutada päikesepaistesesse kohta — seina äärde.

***Mirabilis* — imelill,** ööõieliste sk., Mehhikost. Lõhnatu i. (*M. jalapa* L.), 30—60 cm, õied punased, kollased, lillad ja valged; pikaõiene i. (*M. longiflora* L.), 60—100 cm, valge-roosad ja lillad, lõhnavad; hulgaõiene i. (*M. multiflora* A. Gr.), 50 cm; õied purpurpunased ja lillad. Lopsakakasvulised taimed, mis sobivad rühmiti segapeenraisse. K. märtsis—aprillis lavasse. Võib ka juuremugulaid samuti kui daaliate omi ületalve hoida ja nendega paljundada, mis aga tülikam.

***Nemesia* — nemeesia,** mailaseliste sk.; L.-Aafrikast. *N. strumosa* Benth., var. *grandiflora* hort.; 30—40 cm; var. *nana compacta* hort. — 20—25 cm. Õied varieeruvad värvuselt otse üllatavalt; Suttoni puhtavärvilised sordid on seemnekindlad; väga nägusad ja rikkalikult õitsevad lilled; sobivad peenrale kui ka lõiklilledeks. Kui suvised õied pärast õitsemist ära lõigata, tulevad taimed sügisel teiskordselt uuesti õitsema. Üks parimaid üheaastasi lilli.

*N. versicolor* E. Mey, 45 cm kõrge; õied sinised ja valged. K. aprillis lavasse.

***Nemophila* — salulill,** vesileheste sk., Kaliforniast. Kirju s. (*N. maculata* Benth.), 15—20 cm; tore s. ehk vaariklill (*N. insignis* Dougl.), 15—20 cm, mõlemad liigid hulga teisenditega; õied sinised, punased, valged ja kirjud. Ääris-lilled. K. apr. lavasse, hiljemini kohale.

***Nicotiana* — õistubakad,** mugulaliste sk., L.-Am. *N. alata* Lk. et Otto, var. *grandiflora* Comes — suureõiene õ., 80—150 cm, õied roosakaspunased; *N. Sanderae* hort. — Sanderi õ., 80—100 cm, õied punased, ka päeval avatud; *N. longiflora* Cav. — pikaõiene õ., 80—100 cm; õied väljast kollakad, seest valged, pika toruga; avatud öösi. *N. nactiflora* Hook. — ööõiene õ., 50—80 cm; õied purpurpunased või valged (var. *albiflora* Comes); ainult öösi avatud; tugeva meeldiva lõhnaga. *N silvestris* Speg. et Comes, mets-õ., 70—150 cm; õied valged, avatud päeval; tugeva meeldiva lõhnaga. Kaks viimast väärivad tähelepanu lõhnavate õite poolest. Suurepärased rühmataimed nii peenrail kui murus. Kasvavad ja õitsevad hästi ainult rammusas mullas. K. aprillis lavasse; välja istutada juuni alguses. Õa. juulist sügiseni.

*Nigella damascena* L. — **damaskuse mustseeme** (köömen) ehk **nigella,** tulikaliste sk.; Lõuna-Euroopast ja P.-Aafrikast; 30—50 cm, sinise- ja valgeõiesed taimed, liht- ja täidisõiesed teisendid; kaunid äärislilled. K. mais kohale, seemneid mitte jätta valguse kätte, mis nende idanemisvõime hävitab (vt. I köide, lk. 58).

*Oenothera acaulis* **Cav. — varretu kuningakepp,** pajulilleliste sk., Tšiilist. Maapinnal lamavast leherosetist areneb 10—15 cm pikkune õievars ühe suure valge õiega, mis hiljemini muutub roosakaks. K. aprillis lavasse.



Pooltäidisõiene siberi magun *(Papaver nudicaule* var. *fl. semiplena).*

***Papaver* — magun,** magunaliste sk. Aedmagun (*P. somniferum* L.), Idamailt, kuni 80—100 cm kõrge; eristatakse kolm rühma: a) lihtõiesed — tervete kroonlehtedega; head sordid: Daneberg, Mephisto; b) täidis- ehk pojengiõiesed — hulk sorte erivärvustes; c) lõhis-kroonlehtedega (narmasõiene) rühm: õied tutikujulised; madalamad; palju sorte.

Kukemagun (*P. rhoeas* L.) — hulk liht- ja täidisõieseid sorte; (*P. Hookeri* Bak.), *P. umbrosum* hort., *P. laevigatum* M. B. jt. K. kevadel kohale; hiljemini harvendada. Õieti kuulub 1—2-aastaste magunate hulka ka siberi m. (*P. nudicaule* L.) (vt. värvitahvel), kuigi seda koheldakse kui püsikut. Ta külvab ise seemneid ning areneb nendest samal kohal püsivalt ning õitseb varakevadest hilissügiseni lakkamatult. Õied kollased, oranžid, valged, väga nägusad (vt. tahvel IV). K. kohale juba suvel (aug.).

***Perilla ocimoides* L. — perilla** ehk **pronksleht,** huulõieliste sk., Hiina, Himaalaja, Jaapan. Pruunide, punaste ja kirjude lehtedega ääristaimed, milleks kasustatakse aedades järgmisi teisendeid (algliik on roheliselehene): var. *nankinensis* Dcne. — nankini p.; var. *laciniata* hort. — lõhislehene p.; var. *microphylla nigricans* hort. — peenelehene p.; var. *macrophylla* hort. — laialehene p.; var. *elatior* hort. — kõrge p. var. *variegata* hort. — kirjulehene p.; kõrgus 50—100 cm. K. märtsis—aprillis lavasse.

***Petunia* — petuunia,** mugulaliste sk., Lõuna-Ameerikast. Laialt kasustatavad aknaesise- ja rõdulilled, kuid ka tänuväärt peenralilled (madalad sordid). Valge p. (*P. nyctaginiflora* Juss.), 50—80 cm; õied valged, lõhnavad; lilla p. (*P. violacea* Lindl.), 50—80 cm, õied lillad ja tumepunased; hübriid-p. (*P. hybrida* hort.), kahe eelmise liigi värd, väga paljude rassidega — mitmesuguse õiesuuruse, kuju ja värvuse ning kõrgusega. K. kasvuhoonesse veebruaris—märtsis, 2—3 korda ümber pikkida, hoida lavades, kuni ilmuvad õienupud, ning siis kohale istutada; sobivad ka potililleks.

***Phacelia* — keerispea,** vesileheste sk., Kaliforniast. Tuntud meelilled, 30—70 cm

kõrgusega, siniste, lillade või valgete õitega (var. *alba* hort.). Kasustatakse kahe liiki: *P. tanacetifolia* Benth. ja *P. Whitlavia* Gray. K. kohale kas sügisel või kevadel. Tavaliselt pudenevad seemned ise maha, nii et taimi tuleb kevadel vaid harvendada.

***Phaseolus multiflorus* L. — õisuba,** liblikõieliste sk. L.-Am., kuni 4 m kõrge, punaste, valgete või kirjude õitega. Nägus ronitaim — seinte katteks kui ka tugedel kasvatamiseks. K. mai lõpus kohale.



Petuunia.

***Phlox Drummondii* Hook. — Drummondi leeklill ehk suvifloks,** siniladvaliste sk., P.-Am. 20—50 cm kõrgune; valgete, kollaste, siniste, lillade, roosade, oranžide, punaste ja kirjuvärviliste õitega kaunid lilled nii peenrale kui vaasi. Hulk sorte — kõrgeid ja madalaid. K. veebruaris—märtsis kasvuhoonesse või lavasse. Külma ja vihma vastu tundlikud.

***Portulaca grandiflora* Hook — suureõiene portulakk,** portulakiliste sk.; Brasiiliast. Maapinnal roomav pisike paksulehene taim, toredate suurte ja helkivavärviliste (valgete, kollaste, roosade, punaste, lillade) õitega. Kasvatada kergel ja vett hästi läbilaskval mullal, võimalikult rohke päikese käes. K. märtsis-apr. lavasse ja üks kord ümber pikkida. Õa. juulis—augustis.

***Reseda odorata* L. — lõhnav reseeda,** reseedaliste sk., Egiptusest. Pisikeste kollaste healõhnaliste õitega taim, 15—30 cm; kasustatakse peenra- kui ka vaasilillena, peamiselt lõhna pärast. Ei edene niiskes mullas. K. kohale mais või lavasse aprillis, kus kord tuleb ümber pikkida. Õa. juulist alates.

***Ricinus communis* L. — riitsinus,** piimalilleliste sk.; Aafrikast. 2—3 m kõrgune taim, toredate suurte hõlmaliste lehtedega; väga dekoratiivne, eriti punalehesed vormid (var. *atripurpurea* hort.). Mainitud liigi teisendina müüakse sageli hoopis teiste r. liikide seemneid. Riitsinus on püsik, mida soojas ruumis ja kasvuhooneis võib kasvatada üsna suureks „puuks". Aedtaimena aga kasvatatakse teda ainult üheaastasena. K. lavasse või sooja ruumi potti märtsis; pikkida ümber üksikpottidesse ja istutada kohale juunis rammusasse mulda.

***Rudbeckia bicolor* Nutt. — kahevärvine päevakübar,** korvõieliste sk.; P.-Am. 30—60 cm kõrgune, kollaste + pruunide õitega, õisik keskelt tumepruun. K. märtsis—aprillis lavasse. Õa. aug.—sept.

***Salpiglossis sinuata* Ruiz et Pav. — trompetlill,** mugulaliste sk., Tšiilist. 70 kuni 100 cm kõrge, suurte lehterjate õitega, mis värvuselt väga varieeruvad (kollane, pruun, lilla, sinine, sarlakpunane, karmiin, valge ühes huvitavate üleminekutoonidega). Hulk sorte. Väga hea peenra- ja potilill. K. märtsis lavasse ja pikkida kord ümber. Õa. juulist sügiseni.

***Salvia* — salvei,** huulõieliste sk. Üheaastaste lilledena on tähelepandavad: punane s. (*S. coccinea* L.), P.-Am.; 30—60 cm, sarlakpunaste õitega (teisendid ka valge- ja kirjuõiesed); *S. horminum* L., Lõuna-Euroopast, 30—60 cm, pisikeste ja vähe tähelepandavate õitega, kuid toredavärviliste kõrglehtedega (lillad, punased, valged). K. mõlemaid liike lavasse märtsis—aprillis; *S. horminum*'i võib külvata ka

kohale. Õa. juulist alates sügiseni. *S. splendens* Sello — leeks., 50—150 cm kõrge (olenedes teisenditest). Õied tulipunased. Üks paremaid ja mõjuvamaid peenralilli, mida paljundatakse tavaliselt pistikutega (emataimed hoitakse kasvuhoones ületalve). Soovitatav pistikuid lavast enne õitsema hakkamist mitte välja istutada, sest vabamaas hakkavad nad väga visalt õitsema. Hea potilill. K. veebr.—märtsis kasvuhoonesse või lavasse. Paremad madalad, kaharad ja hästiõitsevad sordid: Zürich, Juvel, Tulikera (Feuerball), Võitja, Rakett, Korall jt.

***Sanvitalia procumbens* Lam. — sanvitaalia,** Mehhikost, 20—30 cm kõrgune, kollaste + pruunide õisikutega taim, mis rikkalikult õitseb ning lepib nõrga varjugagi. Madalad (var. *compacta* hort.) on väga head äärislilled. K. aprillis lavasse, hiljemini ka kohale.

***Scabiosa atripurpurea* Desf. — tähtpea,** uniohakaliste sk.; Lõuna-Euroopast. 40—100 cm kõrgusega (sortide järgi), valgete, kollakate, roosakate, punaste, tumepruunide ning lillakate õitega nägusad lilled. K. aprillis lavasse.

***Schizanthus pinnatus* Ruiz et Pav. — lõhisõis ehk libliklill,** mugulaliste sk., Tšiilist. 30—45 cm kõrgune, haruline ja õige rikkalikult õitsev lill; kroonlehed kerged, lõhestunud, mitmevärvilised, mistõttu taimed jätavad rõõmsa ja kerge mulje. Ka väga hea potilill. K. aprillis lavasse. (Kasvuhoonesse varemini.) Potis kasvatamisel istutada 3-kaupa ühte potti. Kõige huvitavamad kuuluvad var. *wisetonensis* hort. rühma.

***Sedum coeruleum* Vahl — sinine kukehari,** paksuleheliste sk.; Vahemere saartelt ja P.-Aafrikast. 5—15 cm kõrgune, helesiniste või lillade õitega. Sobib kuivadele liivakatele päikesepaistestele kohtadele. K. aprillis lavasse, pikkida pottidesse ning istutada kohale.

***Silybum marianum* Gaertn. — meriohakas,** korvõieliste sk.; Lõuna-Euroopast. 75—150 cm kõrgune taim, suurte valgekirjude lehtedega, purpurpunaste õisikutega. Nägus lehttaim. K. kohale kas varakevadel või sügisel.

***Statice* — staatitse ehk parkjuur,** tinajuureliste sk.; *S. sinuata* L., Vahemere ümbrusest, 40—60 cm kõrge, valgete ja roosade õitega; *S. Suworowii* Rgl., Turkestanist, 25—40 cm, roosade õitega. Õied pisikesed, kergete haruliste varte küljes. K. aprillis lavasse, pikkida kord ümber ja istutada kohale.

***Tagetes* — peiulill,** korvõieliste sk.; Mehhikost. *T. erectus* L., kõrge p., 45—75 cm; hulk sorte, enamasti kollased, oranžid; liht- ja täidisõisikulised. *T. patulus* L. — madal p., 20—50 cm, õied kollased + pruunid; var. *manus* hort. rühma kuuluvad sordid on ca 20 cm ja head äärislilled. T. *signatus* Bartl. var. *pumilus* hort., 20—30 cm, helekollaste + oranžilaiguliste õitega, peenelehesed; väga hea äärislill. K. apr. külma lavasse või mai alguses kohale. Õa. juuni lõpust sügiseni.

***Tropaeolum* — mungalill,** mungalilleliste sk.; Mehhiko, Tšiili. *T. majus* L., suur m., ronitaim, kuni 3 m; palju kollaseid, oranže, roosasid, punaseid, lillasid jt. värvustega sorte, mida võib koondada kahte põhirühma: a) kõrged *(altum)*, 2—3 m, ja b) madalad (*nanum*), 30—50 cm. Esimese rühma sordid sobivad rõdu kastililledeks ja seinte äärde, teise rühma omad peenralilledeks. Õa. juuni lõpust sügiseni. *T. minus* L., 40—60 cm, väiksemate õitega, hulk mitmevärvilisi sorte; hea peenralill. *T. peltophorum* Benth. — kuni 4 m kõrgune, sarnaneb suure mungalillega, lehed ümmarad, hulk teisendeid; *T. peregrinum* L., väikeste kollaste õitega ronitaim, kuni 3 m.

K. aprillis külma lavasse või kastidesse; kohale võib külvata sügisel või kevadel (aprillis).

*Ursinia* — **karulill,** korvõieliste sk., L.-Aafrikast. *U. anthemoides* Grtn., *U. anethoides* N. E. Br., *U. pulchra* N. E. Br., *U. versicolor* DC., 20—40 cm kõrgusega, kollaseõiesed, pruuni või punase siseringiga. K. aprillis lavasse.

*Venidium Wyleyi* **Harv.** (syn. *V. fastuosum* **hort.**), korvõieliste sk.; Lõuna-Aafrikast, 20 cm kõrgune taim, kuldkollaste õitega (pruunitäpilise ringiga siseosas). K. aprillis lavasse.

*Verbena hybrida* **hort. — raudürdid ehk vandelilled,** raudürdiliste sk., Lõuna-Ameerikast, 20—45 cm kõrged; puhtate veri-, tuli- ja purpurpunaste, siniste, lillade ja valgete õitega; hulk sorte. Väga nägusad lilled. K. märtsis lavasse või kasvuhoonesse (idanevad aeglaselt). Õa. juulist—augustist alates.

*V. aubletia* L., 40 cm, roosade või lillade õitega, õitseb rikkalikult, alates juulist. Võib külida ka kohale.

*Xeranthemum annuum* **L. — õlglill,** korvõieliste sk. Lõuna-Euroop.; 30—60 cm; liht- ja täidisõisikulised; valged, roosad, punased. K. märtsis—aprillis lavasse.

*Zea mays* **L. — mais,** kõrreliste sk., kultuurtaim, Mehhikost. Toredate lehtedega kuni 3 m kõrge taim; ilutaimena eriti hinnatud on kirjulehene mais (var. *japonica* Koern.). K. pottidesse kas lavasse või tuppa aprillis ja välja istutada terve mullapalliga juuni alguses, peale öökülmade möödumist.

*Zinnia elegans* **Jacq. — tsinnia,** korvõieliste sk., Mehhikost. 20—90 cm kõrgused nägusaõiesed lilled; õied kollased, oranž-punased, roosad, karmiinpunased jne. Arvutu hulk täidisõisikulisi sorte. Õa. juulist sügiseni. Paremaid üheaastasi peenralilli; ka meeldivad poti- ja lõiklilled. *Z. panciflora* L., 40—60 cm, väiksemate purpurpunaste ja kollaste õitega. *Z. Haageana* Rgl., 30—40 cm, pruun-kollaste õitega.

K. märtsis—aprillis lavasse.



Tsinnia (*Zinnia elegans*).

## Kaheaastased lilled.

Nende lillede eluiga kestab kaks aastat, õigemini küll kaks suve: esimesel kasvavad nad vegetatiivselt, teisel aastal õitsevad ning surevad pärast viljade valmimist. Iluaianduses on nendest enamik väga suure tähtsusega (võõrasemad, kellukad, lõosilmad jt.). Nende lillede paljundamine toimub seemnetega järgmiselt: seemned külvatakse maist—juulini külma lavasse, hõredalt kastidesse või lavamullasse, selle järgi kui palju taimi vajatakse; noored taimed istutatakse (enamasti ilma pikkimata) tagavarapeenraile 15—20 cm vahega. Siin taimed püsivad järgmise kevadeni, mil nad istutatakse päriskohale. Maa väetamine, harimine ja taimede hooldamistööd on samad, mis üheaastastel lilledel. Et taimed on



Täidisõiene tokkroos (*Althaea rosea* var. *fl. pl.*).

talvekindlad, siis pole neile erilist talvekatet tarvis; ainult lume kogunemise eesmärgiga võib neile laotada talveks tooreid kuuseoksi, eriti sõrmkübarlilledele ja tokkroosidele.

## Tähtsamaid kaheaastasi lilli.

***Althaea rosea* Cav. — tokkroos,** kassinaerilised sk., Hiinast. Kuni 3 m kõrged, suureõiesed taimed igasugustes värvitoonides. Peale hariliku lihtõiese on tuntud veel tumepruuni- (musta-) õiene teisend (var. *nigra* hort.) värvtaimena; ilutaimedena on lugupeetud täidisõiesed vormid, mis on 2- kuni 4-aastase elukestusega (õitsevad aga teisel aastal kõige rikkalikumalt). Õitekujult eristatakse siin mitut tüüpi: a) harilik t. — välised kroonlehed seesmistest pikemad; b) šoti t. — õied hästi täidetud, õiekobarad väga kõrged ja peenetipulised; c) Chateri t.— välised õiekroonlehed niisama pikad kui seesmised, õied kerajad; d) Allegheni t.—õied pooleldi täidetud. Igast tüübist hulk seemnekindlaid erivärvilisi sorte. *A. ficifolia* Cav. — viigipuulehene t., kollaste lihtsate või täidisõitega — Siberist. Tokkroosid oma suurte õitega sobivad rühmadena murusse ilupuude ja -põõsaste ette eemalt vaatamiseks. Tundlikud püsiva mullaniiskuse vastu talvel. Täidisõieseid võib paljundada pistikutega, mida võetakse juurekaela ligidalt kevadel.

***Bellis perennis* L. — kirikakar,** korvõieliste sk., Euroopast. Kirikakar on õieti püsik, mida aga kultiveeritakse 2-a. lillena. Tavaliselt karikakar metsistub kiiresti, samuti kui aedmaasikas, kusjuures ta värvilised õisikud muutuvad valgeteks ning märksa väiksemaiks. Seepärast tuleb neid kasvatada umbes samuti kui aedmaasikaid rammusas mullas 2—3 a. taimena ja juba teisel, hiljemalt kolmandal aastal uuele kohale ümber istutada, kusjuures vana põõsas tuleb lõhkuda tükkideks. Esinevad valge-, roosa- ja punaseõielised vormid; eelistatakse täidisõisikulisi, milledest ühed on keelõielised (üksiku õie kroonlehed keelekujulised), paremad sordid Longfellow, Lumepall, Frankfurti kuulsus; teised toruõielised (üksikõie kroonlehed torukujulised). Viimastest on paremad uudissordid — Aetna,

Monterosa, Titlis jt. Kasustatakse poti- ja äärislillena. K. seemned lavasse juuni lõpus — juuli alguses. Kultuursordid on kaunis õrnad ja tuleb talveks katta kergelt kuuseokstega.

*Campanula medium* **L. — aedkellukas,** kellukõieliste sk.; Lõuna-Euroopast. Üks kaunimaid keskmise kõrgusega (50—100 cm) aedlilli, suurte valgete, siniste, lillade, roosade kellukjate õitega. Õa. juuni lõpus — juulis. Sobivad rühmadena murusse, omaette peenraile kui ka pottidesse. Huvitavaõieline on teisend var. *calycantha* hort., kus tupplehed on suured ja sama värvi kui kroonlehed. Väga lugupeetud lõiklill. K. mais—juunis.



Aedkellukas — *Campanula medium* L. var. *calycantha* hort.

*Dianthus barbatus* **L. — habenelk,** nelkõieliste sk. Euroopast. Habenelk on samuti kui kirikakar püsik, mis hästi õitseb ainult teisel aastal ja mida seepärast kaheaastasena kasvatatakse, 15—40 cm kõrge. Õite kujult ja värvuselt eristatakse kaht rühma: a) normaalsed h., väiksemad ja enamasti kirjud (mõned sordid ka ühevärvilised) õied, mis asetsevad tihedais kokkusurutud õisikuis; b) hübriid-h., märksa suuremate õitega ja harvemaõieliste õisikutega, õied sametised, enamasti ühevärvilised — valged, roosad või purpurpunased. Madalad sordid on head äärislilled, kõrgemad sobivad ka lõiklilledeks.

K. mais—juunis külma lavasse või kasti.

*Digitalis purpurea* **L. — sõrmkübarlill,** mailaseliste sk.; Lõuna-Euroopast. 50—130 cm kõrge, kellukjate lillakaspruunide õitega, mis asetsevad pikkades latvkobarates; esinevad ka valge- ja roosaõiesed teisendid. Eriti suureõiesed on gloksiiniaõiesed s. var. *gloxiniiflora* hort.), millede hulgas esineb sageli peloorseid õisi, s. o. selliseid, kus tavaliste toruliselt kokkukasvanud kroonlehtede asemel on lahklehesed (õis on radiaalsümmeetriline ja tavalistest suurem).

K. mais lavasse.

*Coronaria tomentosa* **A. Br.** (syn. *Lychnis coronaria* Desr.) **— hall käokann,** nelkõieliste sk.; Lõuna-Euroopast. 30—70 cm kõrgune hallilehene kahar taim, mis õitseb juunist sügiseni vahetpidamatult. Õied purpur- või lillapunased, väga erksad. Sobib rühmiti kui ka püsilille peenrasse. Tuntud on valge- ja roosaõiesed teisendid, kuid need pole nii ilusad kui põhiliik. K. juunis—juulis külma lavasse. Pudenenud seemneist arenevad noored taimed ka kohal, mis vaid tarvis laiali istutada (40—50 cm vahekaugusega). Üldse väga kergesti kasvatatav taim.

*Myosotis* — **lõosilmad,** kareleheste sk.; Euroopast. Aedlõosilmad on aretatud kahest põhiliigist: a) *M. palustris* Lam. — soo-l., sinise- ja valgeõiesed teisendid, need sobivad niiskematesse kohtadesse ja eriti vee äärde (purskkaevud, veebasseinid), ka poolvarju; b) *M. silvatica* Hoffm. — mets-l.; siit tuletatud aedvorme nimetatakse tavaliselt *M. alpestris* hort. — mägi-l., millel samuti on tuntud tumesinised, helesinised ja valged sordid, edenevad paremini päikesepaistelistel ja kuivematel kohtadel. Õitsevad kevadel mais—juunis.

K. mais—juunis lavasse. Mõningaid soolõosilma sorte paljundatakse ka pistikutega.

*Verbascum* — **vägiheinad,** mailaseliste sk. Ilutaimena võib kasvatada järgmisi vägiheina liike: *V. leucophyllum* Griseb., 2—3 m, Makedooniast; *V. blattaria* L., 100—150 cm, Põhja-Aafrikast; *V. lychnitis* L., 80—150 cm, Lõuna-Eur., Kaukaasiast; *V. lanatum* Schrad., 100 cm, Lõuna-Alpidest; *V. olympicum* Boiss., Kreekast, 1,5—2 m; *V. thapsus* L. — üheksavägilane. 50—150 cm, Kesk- ja Põhja-Euroopast; *V. thapsiphorme* Schrad., kuni 2 m, Euroopast, Väike-Aasiast. Nad kõik on toredad kõrged kollaseõiesed rühmataimed eemalt vaatamiseks. K. mais—juunis külma lavasse.

*Viola tricolor maxima* **hort. — võõrasema,** kannikeste sk., Euroopast. Võõrasema on aretatud metsikult põldudel kasvavast käoorvikust (*V. tricolor* L. var. *arvensis* Murr.). Tänapäev on suudetud kujundada juba rida kindla värvitooniga [valge, mitmed punased toonid, sinine, lilla, tumelilla (must), pruun, kollane] seemnekindlaid sorte. Just ühetoonilised v-d on leidnud kõikjal suurt poolehoidu ning laiaviisilist kasustamist värviliste musterpeenarde korraldamisel. Tähtis on siin veel asjaolu, et v-d hakkavad õitsema varakevadel — kohe peale lume sulamist ja nendega on võimalik katta üheaastaste lillede peenraid ajavahemikus varakevadest teiste üheaastaste lillede õitsema hakkamiseni (juuni lõpus).

K. mais—juuni alguses. Külviga ei või hilineda, sest hilised taimed jäävad meie oludes liiga nõrgaks ega õitse kevadel varakult. Taimede katet talvel pole harilikult tarvis, küll aga võib seda kuuseokstega teha, kui on karta muidu lume ärapuhumist peenardelt.

## Ühe- ja kaheaastaste lillede kasustamine.

Nagu eespool mainitud, 1- ja 2-aastasi lilli kasustatakse peamiselt avaratel peenardel, kus nende massimõju jõuliselt esile pääseb. Peale selle suuremaid nendest võib kasustada ka rühmalilledena murus, ilupuude ja -põõsaste ees ning kõrval.

**Suvililleppeenarde korraldamine.** Siin tuleb lähtuda järgmistest seisukohtadest.

1) Suvililleppeenrad tuleb rajada päikesepaistestesse kohtadesse teede äärde või nende lähedusse, kus lilled ligemalt ja ülevaatlikumalt on näha.

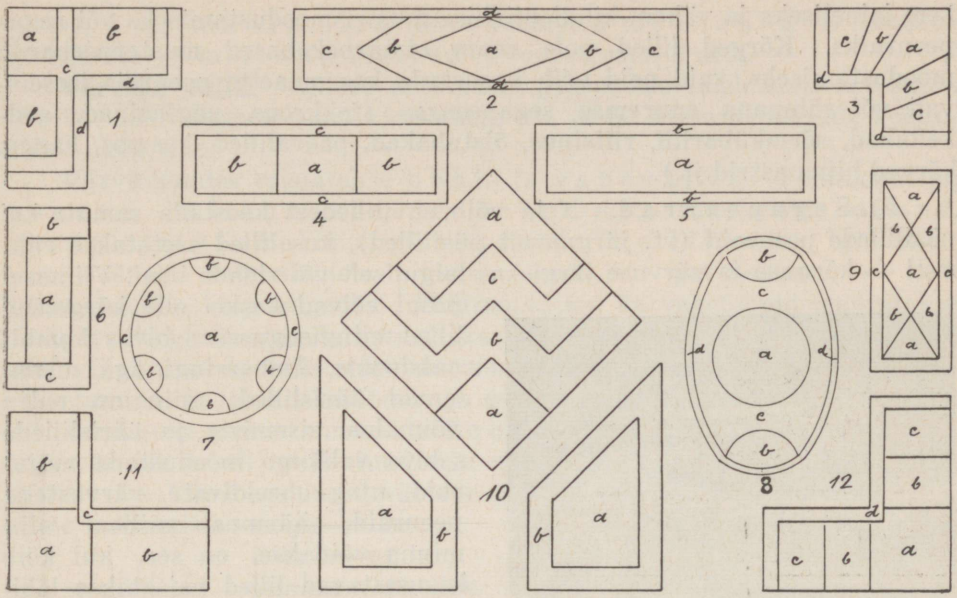
2) Peenra suurus (nii pikkus kui ka laius) olenevad sellest, kus nad asetsevad; avaratel avalikkudel platsidel nad loomulikult peavad olema suuremad kui väiksemates aedades, ning alati tasakaalus üldise kaunistatava murupinna suurusega: suurema platsi ääres laiemad, väiksema ääres — kitsamad.

3) Kujult olgu peenrad lihtsajoonelised, esinegu sirgjoon või mõni lihtsam kõver, kuna tänapäev ka ehitistes taotellakse lihtsust ning



R. Kiviti joon.

Koreopsis.



Mitmesuguseid 1- ja 2-a. lillede peenarde kujundeid: iga täht märgib kas ise liiki lilli või eri värvusega sorte. (Orig.)

selgust. Sirge tee äärde sobib ainult sirge peenar. Teede lõikpunktides, samuti eemal murus vaate puhul ülevalt võivad mõnes kohas esineda ka ümmarad ning ovaalsed või muukujulised peenrad. Peab pidama meeles, et mitte peenra kuju pole esmajärgulise tähtsusega, vaid lilled (värvid!). Milliseid lilli soovitakse kasvatada ja milliseid värviefekte saavutada, sellest oleneb peenra kuju ja peenarde asetus.

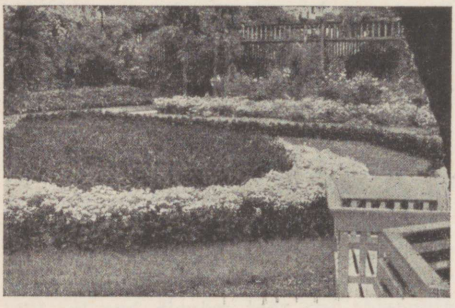
Peenrad olgu võimalikult tasased, et niiskus jaotuks seal ühtlaselt ja et taimed võiksid kasvada võrdsetes tingimustes. Tuleb loobuda kõrgetest kuhik- ja tornpeenraist, kus taimed ainult alatise kastmise varal võivad kasvada: sellised tornid ja tordid on ebaloogilised tasasel murul ja nende korrashoid on kallis. Niisuguseid peenraid moodustati minevikus, kus tööjõud oli odav ja maitsed teissugused kui tänapäev.

M u s t e r p e e n r a d, kus esile tõstetakse värvide kokkukõla, olgu samuti võimalikult lihtsad — sirgjoonelise või mõne lihtkõveraga üksteisest eraldatud. Liiga keerukate ornamentide valmistamisel kaotavad lilled omaette väärtuse ning neid tuleb seal vaadata vaid kui mustriosade täitevahendit.

Madalatest ja kompaktsetest õis- kui ka lehtlilledest (võõrasemad, lõosilmad, lobeeliad, ageraatumid, peiulilled, begooniad, madalad hiina astrid jt.) võib moodustada kindlapiirdelisi ja sirgjoonelisi mustreid, keskmise kõrgusega (lõvilõuad, levkoid, mungalilled, nelgid, sinine varjulill, jaanikakar, koreopsis, kipslill, keskmised hiina astrid, nemeesia, magun, suvifloks, petuunia, salpiglossis, salvei, tsinnia jt.) sobivad roh-

kem laineliseks ja vähem kindlapiirilise mustri moodustamiseks või segapeenraiks. Kõrged lilled pole enam otstarbekohased musterpeenarde moodustamiseks, vaid neid võib kasustada kas omaette peenrais iseseisvalt või rühmana suuremas segapeenras (tokkroos, vägiheinad, aedkellukad, sõrmkübarlill, riitsinus, õistubakad, päevalilled, kosmos, kanep, kõrged hiina astrid jt.).

5) Segapeenrad. Neid võib suvililledest koostada samuti kui püsililledе peenraid (vt. järgnevalt püsililled), kus lilled asetatakse rühmiti — kõrguse ja värvuse järgi kas laiguliselt või ridade viisi. Viimasel juhul võivad keskel olla kõrgemad lilled mingisuguses sobivas kombinatsioonis, ümberringi aga madalamad äärislilled. Siin on palju võimalusi sisemiste ja äärislillede sobiva valikuga moodustada mõjuvaid ning meeldivate värvustega peenraid. Äärmus, milleni siin minna võidakse, on see, kui kõik kasustatavad lilled paisatakse läbisegi. On liike, sorte ja värvusi vähem, ei pruugi asi olla viimaselgi juhul sugugi halb, kuid rohke materjali puhul muutub see paratamatult liiga kirjuks ning rahutuks.



Lihtne ja tasane 1-aastaste lillede peenar.

6) Lillerühmad murus. Sobivatesse kohtadesse nii teede äärde kui ka eemale murusse võib paigutada murukamarast vabastatud kohtadesse, mis täidetud vastava rammusa mullaga, mitmesuguseid lillerühmi, kasustades selleks peamiselt tugevakasvulisi ning suuremaõielisi lilli. Sellised lillerühmad, kui need pole paigutatud juhuslikult ja kui neid pole liiga palju, võivad avaldada suurt elustavat mõju nii koduaedades kui ka avalikes puiestikes. Rõhutame veel kord: siin tuleb nii koha kui ka materjali valikut toimetada suure kaalutluse ning maitsega. Selliste rühmalilledena võib kasustada: adoonist, alonsoat, rebaseheinu, kõrget mätasharja (*Celosia plumosa* var. *Thompsonii*), jaanikakraid, klarkiaid, koreopsist, kosmost, päevalilli, kohhiat, lupiine, õistubakat, maisi, tokkroose, aedkellukaid, sõrmkübarlille, halli käokanni, vägiheinu, tsinniaid jt.

7) Üheaastasi ronitaimi seinte, müüride, lahtiste rõdude kui ka tugede najal kasvatamiseks. Nende püstihoidmiseks tuleb tõmmata seintest veidi eemale traadid, mida mööda lilled võiksid üles ronida. Peenardel kasvatamise puhul tuleb asetada keppidest või traadist toestik, mis võib olla tasase pinna (traatvõrk) või koonuse kujuline. Tähtsamad üheaastased ronililled on: tungal-lill (*Cajophora*), 3 m; vanikkuljus (*Cobaea*), 5 m; tilgandvili (*Eccremocarpus*), 4 m; lehtertapud (*Ipomoea, Jacquemontia*), 3 m; lillhernes (*Lathyrus odo-*

*ratus*), 2 m; maurandia (*Maurandia*), 3 m; õisuba (*Phaseolus multiflorus*), 4 m; mungalilled (*Tropaeolum*), 3 m jt.

**Värvide valik.** Lillede asetamisel peenardele tuleb alati arvestada õite värvust. Peenar tuleb korraldada nii, et ta õitseajal värvide kokkukõlalt oleks ilus.

Värvitoonides eristatakse põhi- ja vahevärve. Põhitoonid on punane, kollane, sinine, roheline; vahetoonid: oranž, roosa, oliivroheline, rohekassinine, lilla jt. Iga värvitooni määrab valguslainete pikkus, samuti kui igat helitooni — helilainete pikkus, resp. sagedus. Põhitoonid kui ka vahetoonid määratakse tänapäev kindlaks standard-värviskaala abil. Sellise skaala loojaks oli prof. Ostwald, kelle värviteooriaga tutvumine ning tema tabelite kasustamine on igale lillesõbrale ja aednikule tarvilik.

Kuid juba ammu enne seda Leonardo da Vinci koostas huvitava värvide tabeli, mille tundmine praktilises lilleaianduses on väga tähtis. Da Vinci eraldas 6 värvide põhitooni ning paigutas need järgmisse kaksikritta: valge—must,
kollane—sinine,
punane—roheline.

Jälgides ja võrreldes neid ridu, igaüks võib avastada nende põhiomadused ning sõltuvuse.

1) Püstridades on vasempoolsed toonid (valge, kollane, punane) heledamad, rõõmsamad kui parempoolsed (must, sinine, roheline), mis on tumedamad.

2) Igas ristireas on heledam värv ilusam kui tumedam (valge ilusam kui must, kollane ilusam sinisest ja punane — rohelisest).

3) Iga järgmine värvipaar (ülevalt alla liikudes) on ilusam eelmisest: kollane-sinine on kaunim valge-mustast, punane-roheline ilusam kollane-sinisest. Seega kõige kaunim värvitoon on punane ja kõige halvem — must.

4) Põhitoonid ristipaarides koos (näit. punane—rohelisega) on ilusamad kui koos mõne teise ristirea värviga (näit. punane kollasega või sinisega); sinine sobib kokku kollasega paremini kui rohelise või punasega jne.

Peale eeltoodu, mida otseselt nende toonidega võib katseliselt järele proovida ja tõestada, järgnevad siit veel kaudsed värvide reeglid.

5) Puhtad põhitoonid on kaunimad kui vahe- ehk segatoonid, mis asetsevad esimeste vahel ja on tuletatud nende segamisega. Just puhtaid toone esineb looduses vähem kui vahetoone, seepärast tuleb lillede valikul hoolega neid vahesid silmas pidada.

Heledaid värvitoone — punast ja kollast — kutsutakse soojadeks toonideks, tumedaid — jahedaks (roheline) ja külmaks (sinine). Soojad toonid mõjuvad meisse erutavalt, külmad aga rahustavalt (roheline, sinine) või masendavalt (must). On huvitav tähele

panna, et soojad toonid (punane ja kollane) esinevad looduses (lilleõites) suuremal määral just kesksuvel — kuumaga, kuna kevadel ja sügisel jahedate ilmadega domineerivad sinine ja valge. Ka on kõik toonid lõunamail, kus valgust rohkem, sügavamad, põhjamail aga kahvatud. Inimkultuur on aialillede hulgas rikkunud tublisti seda seaduspärasust, aretades ühest põhitooniga lillest hulk mitmevärvilisi sorte.

6) Kõrvuti asudes kaks värvitooni võivad üksteise mõju kas suurendada või vähendada: kollane tõstab sinise väärtust, kuid vähendab punase oma. Punane tõstab rohelist ja ümberpöördult, mitte aga lillat. Sellised värvid, mis üksteise mõju suurendavad, on kokkukõlalised, mis aga masendavad — ebakokkukõlalised. Vastand- ehk täiendusvärvid on alati kokkukõlalised ja meeldivad. Missuguses vahekorras võib saada põhi- kui ka vahetoonidest kokkukõlasid 2, 3, 4 ja 6 värvist, seda näitavad väga lihtsalt Ostwaldi kettakujulised värvitabelid (harilikult 24 tooni).

Just selles värvitoonide vastastikuses mõjus avaldubki meeldivate ja mittemeeldivate lillepeenarde saladus. Kui oskame valida ja tabada kokkukõlalisi õitevärvusi mitte ainult tooni väärtuselt (s. o. laine pikkuselt), vaid ka tugevuselt, siis võime saavutada väga meeldivaid ja mõjukaid lillepeenraid, vastasel korral aga mitte.

## Lillede eest hoolitsemine.

On lilled vastava peenra tarvis valitud, üles kasvatatud ja kohale paigutatud (nii külvil kui ka istutamisel tuleb hoolitseda, et taimedel oleks kasvamiseks vajaliselt ruumi, sest liiga tihedalt asudes nad ei saa küllalt valgust, venivad pikaks ning vajuvad maha), siis tuleb hoolitseda esialgu tarviliku niiskuse eest. Peaaegu kõiki suvililli on tarvis, vähemalt esimestel nädalatel pärast istutamist, hoolega kasta. Hiljemini — olenedes ilmastikust, taime liigist, peenra asukohast ja mullastiku omadustest — tuleb lilli kas rohkem või vähem või hoopiski mitte kasta: seda kastmistarvet või mittetarvet peab oskama iga lillekasvataja määrata, seda ei saa ette kirjutada. Kuid enamasti õitseajast peale pole suvililli enam tarvis kasta. Erandjuhu moodustavad vaid seina ääred ja kõrged peenrad, kus kuivamise hädaoht kõrvetavate päikesekiirte käes on suur.

Muud hooldamistööd on samad, mis kõikidel aedtaimedel, s. o. umbrohu kitkumine, mulla pinnase kobestamine ja tarbe korral taimede köitmine keppide külge (kõrged taimed). Rammuveega kastmist võib tulla tarvis kehvemal pinnasel, kuid seda tuleb teha ettevaatlikult ja see lõpetada, kui taimedele on tekkimas õiepungad.

Mida aga veel on tarvis teha, see on kuivanud õite äranoppimine või lõikamine: see mitte üksnes ei tõsta lille ilu, vaid ta soodustab uute õite tekkimist ning pikendab õitseaega. Mõnel juhul on selle tegevusega võimalik sundida taimi sügisel teiskordsele õitsemisele (nemeesia).

## Kastililled rõdude, trepiäärte ja aknaesiste kaunistamiseks.

Paljudel üürikorterite omanikel puuduvad aiad, kus nad võiksid lilli kasvatada. Igal korteril on aga aken ja selle lauale võib soovi korral paigutada lillekasti. Kuid kastides kasvatavad lilli mitte üksnes need, kel puuduvad aiad, vaid ka aiaomanikud. Kastililledega ilustatakse lahtisi rõduservi, trepiääriseid, aknaesiseid jne.

Selleks valmistatakse puukastid (tsinkplekist kastid oleksid otstarbekohasemad, sest et nad ei mädane, ent puuduseks on siin see, et nad päikese käes lähevad liiga palavaks, mida isegi valgeks värvimine vajaliselt ei suuda takistada).

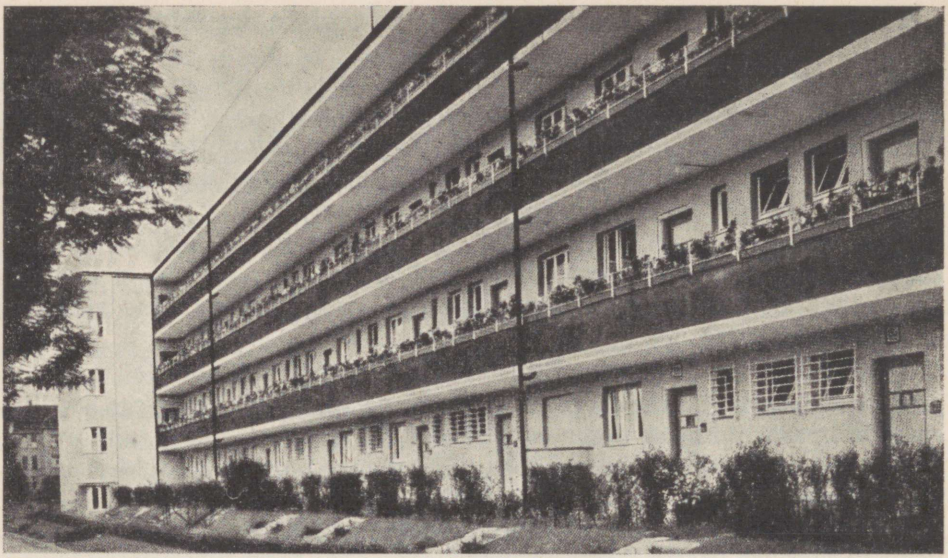
Lillekasti pikkuse mõõdud tuleb võtta aknaesise laua või teiste toetuspindade kohaselt; laius ja sügavus ei või aga olla liiga väike ega ka liiga suur: esimesel juhul ei mahu kasti kuigi palju taimi, teisel taimejuured ei läbi mulda vajalisel määral, see võib minna hapuks ja takistada taimede kasvu. Keskmised laiuse ja sügavuse mõõdud võiksid olla 25—30× 15—20 cm (sisemõõt). Kasti põhja lastakse vee äravoolamiseks augud. Pealt värvitakse kastid seinte ja ümbrusega ühte värvi või sellega kokkukõlaliselt. Põhja asetatakse aukude kohale potikilde ning 1—2 cm paksune kiht kruusa drenaažiks (mõned soovitavad kruusale mulla alla asetada 2—3 cm paksuse kihi turbamulda niiskuse hoidmiseks) ning täidetakse rammusa kompostimullaga, millele lisandatakse tarvilisel määral pestud liiva. Mõningate taimede puhul (petuunia, mugulbegoonia) peab muld olema rammusam. Mullasse istutatakse soovitud taimedest tugevad ja elujõulised eksemplarid, jäetakse valamiseks kasti ruumi, hoitakse kast taimedega mõned päevad pärast istutamist varjus ning asetatakse siis kohale.

Valada tuleb kastililli hoolega, sedamööda kuidas on ilmad ja kui palju aurub vett, sageli paar korda päevas.

Soovitatavamad kastililled on: petuunia — nii kõrged kui ka madalad puhtavärvilised sordid (kirjusid mitte tarvitada), eriti meeldivad on valged, tumelillad ja punased; mungalill (kollased ja punased), nii ronijad kui madalad sordid; leeksalvei (*Salvia splendens*), tulipunane; peiulilled; lobeeliad (*Lobelia erinus* — sinine ja *L. cardinalis* — punane); jaanikakrad (valged); koreopsised, päsmaslilled, nelgid, raudürdid, hiina astrid jt.

Potililledest: pelargooniumid, mugulbegooniad, fuksiad. Kõik mainitud taimed vajavad rohkesti päikesepaistet ning sobivad seega kagu-, lõuna- ja edelapoolsete majaakende kaunistamiseks.

Suurtes linnamajades, kus uuema aja korterid on avarate rõdudega ja ühtlaste aknaridadega, on soovitatav tervet maja külge kaunistada ühtlaselt — kindlaks määratud lilledega —, sel viisil need hoone küljed võivad omandada väga meeldiva ilme.



Ühtlaselt lilledega kaunistatud üürikorterite rõdud.

## Talvekindlad püsililled.

**Püsililede tähtsus.** Püsililled (püsikud) on tõusnud aedlillede hulgas aukohale alles viimaste aastakümnete jooksul. Nende kiirele võidukäigule on kaasa aidanud mitmed asjaolud, kõige enne see, et neid on märksa odavam ja lihtsam kasvatada kui ühe- ja kaheaastasi lilli. Siin jäävad ära iga-aastased seemne muretsemised ja ostud, lavade valmistamised, külvid, istutamised ja kevadised valamised. Kord sündsasse kohta peenrale istutatud püsililled õitsevad seal aastast aastasse ja paremal juhul neid pole tarvis aastakümnete jooksul kohalt liigutada. Korralikult rajatud püsililleepeenart tuleb vaid umbrohust puhastada, kõrgemad taimed keppide külge siduda, liiga laiaks kasvanud puhmikuid vähendada, juhuslikult ära kuivanud lillede asemele istutada uusi — ja see on kõik. Uus aasta ei too siin juurde kuigi suuri ainelisi kulusid ega ka kuigi suurt vaeva taimede hooldamisel. Neil põhjustel ongi püsililli eriti maailmasõjale järgnenud majanduslikest kriisiaastaist alates hakatud kasustama aedades peaaegu kõikjal ühe- ja kaheaastaste lillede asemel.

Teine suurema edu põhjus peitub nendes endis: püsikud on rohkem isikupärast, individuaalset laadi, neid tuleb vaadelda igaüht rohkem omaette, kasvatada üksikpuhmikutena, harva massiliselt. Just see isikupärasus ja individuaalsus annab püsililleepeenrale intiimsust, soojust ja omapära palju suuremal määral kui ühe- ja kaheaastastele lillepeenraile, kus, nagu eespool mainitud, avaldub peamiselt hulga mõju, massimõju.

Seega püsililled sobivad enam intiimsesse koduaeda, ühe- ja kaheaastased lilled aga avalikele platsidele. Erandeid on ka siin olemas, nagu tulbid, krookused, nartsissid, leeklilled jt., milledest võib moodustada värvilisi ja tasaseid ühel ajal õitsevaid peenraid ning kasustada samuti avalikkude platside kaunistamisel.

Edasi on üks tähtis punkt püsililledе kasvatamisel veel see, et nende peenrad pärast õitsemist ei muutu lagedaks ja näotuks nagu suvililledе puhul. Peale selle püsililledest võib koostada varakevadest hilissügiseni pidevalt õitsevaid peenraid (jällegi ilma taimede ümberistutamiseta).

Lõppeks püsililledе hulgas on rohkesti selliseid, mis kasvavad ja õitsevad ka varjus. See on äärmiselt tähtis asjaolu, mis võimaldab kaunistada ka vilusid aianurki ning puude aluseid, mis ühe- ja kaheaastaste lilledega pole võimalik.

## Püsililledе paljundamine.

**Paljundamine seemnetega.** Püsililledе paljundamine seemnetega on märksa keerukam ja raskem kui ühe- ja kaheaastaste lilledе paljundamine. Põhjused on järgmised: 1) püsikute seemned ei idane nii kiiresti kui ühe- ja kaheaastastel lilledel; õige suurel hulgal nad tõusevad alles järgmisel kevadel pärast külvi, s. o. 1 ja isegi 2 a. pärast (*Lilium, Fritillaria, Asphodelus, Eremurus, Iris*).

2) Seemikute areng on aeglane; nii jõuavad seemnest kasvatatud tulbid õitseikka alles 3. või 4. aastal, *Eremurus* 5.—7. a., *Iris* 3.—4. a., *Paeonia* 4.—5. a., hüatsint 6. a., kuid ka siis on nende õied esimestel aastatel veel nõrgad ja väikesed ning kulub veel mõni aasta, kuni õied omandavad täisväärtuse.

3) Paljud püsikud ei anna seemet, nagu mitmesugused värrad, täidisõielised vormid, hilja sügisel õitsevad jne. Selliseid pole üldse võimalik paljundada seemnetega.

4) Et püsikute kasvatamisele ja aretamisele on hakatud rõhku panema alles viimaseil aastakümneil, siis pole siin suudetud veel igal lillel — kus hulk värvilisi sorte, seemnekindlaid, s. o. homosügootseid sorte välja aretada. Seepärast pole võimalik paljundada seemnetega (nii nagu ühe- ja kaheaastasi) erivärvilisi tulpe, kukekannuseid, leeklilli, iiriseid jt. Need põhjused on olnud ja jäävad ka edaspidi püsima, mistõttu tavaline inimene ja lillesõber on sunnitud sageli loobuma soovitavate püsililledе, eriti aga uute liikide ja sortide seemnetest kasvatamisest.

Seemnetest võib kasvatada alati puhtaid liike, kus ei esine erivärvilisi sorte. Sel puhul on vaid tarvis soetada värske ja idanemisvõimeline seeme usaldusväärselt seemnekaupluselt.

Külviaeg on mitmesugune. Sügis on kõige loomulikum külviaeg; see esineb ka looduses. Kahjuks on võõrast seemet meil kauplustest sel

ajal raske saada. Sügisel võib külida seepärast tegelikult ainult enda korjatud või kodumaal kasvanud seemet. Sügisese külvi puhul tõusevad aeglaselt idanevad seemned enamasti juba järgmisel kevadel, sest et siin talvine seemnete külmumine ning mullas püsimine idanemist soodustavad (vt. I k., lk. 57).

Soovitatav on sügisel külvata järgmisi püsilillede seemneid: *Convallaria, Dictamnus, Eranthis, Hosta, Hemerocallis, Helleborus, Iris, Meconopsis, Paeonia, Trollius, Veratrum, Viola* jt. Kui nende taimede seemneid pole mingil põhjusel võimalik sügisel õigel ajal saada ja külvata, siis on soovitatav seemneid kihitatult ületalve hoida.

V a r a k e v a d e l (märtsis) võib seemneid külvata kas sooja lavasse või kasvuhoonesse. Siin soojus kiirustab idanemist. Külv on soovitatav teha kas pottidesse või kastidesse, kust seemikuid on kergem ümber pikkida.

Sellesse rühma kuuluvad peamiselt mägi- ehk a l p i t a i m e d: *Adonis, Androsace, Anemone, Campanula, Codonopsis, Cortusa, Dodecatheon, Douglasia, Epimedium, Gentiana, Houstonia, Heuchera, Incarvillea, Meconopsis, Primula, Ramondia, Saxifraga, Soldanella, Wahlenbergia* jt.

H i l i s k e v a d e l (aprilli lõpus, mai alguses) võib seemneid külvata kas poolsooja või külma lavasse või koguni vabamaasse. Esimesel juhul on soovitatav külvata seemned pottidesse või kastidesse ning asetada need lavasse. Seda külviviisi kasustatakse tavaliselt enamiku püsililede puhul.

Vabamaasse võib külvata ainult kiiresti idanevaid seemneid, nagu *Aconitum, Aquilegia, Campanula, Dianthus, Delphinium, Lupinus* (kasvukohale külvata!), *Lychnis, Papaver, Salvia* jt.

Kui seemneid õigel ajal korjata ja külvata (muidugi eeldusel, et neid vajaduse korral korralikult külvini alal hoitakse), siis idanevad ka püsililede seemned võrdlemisi hästi ja kiiresti (1—3 nädala jooksul).

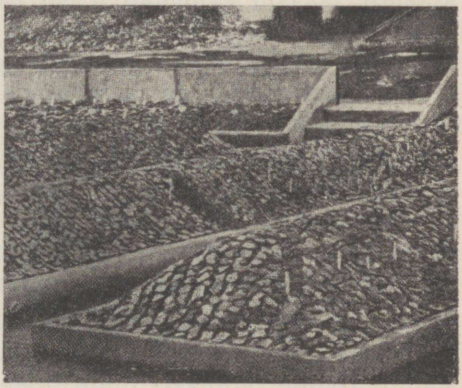
**Seemikute eest hoolitsemine.** Enamasti kõikide püsililede seemikud vajavad ümberpikkimist: pisemad ja õrnemad kaks korda, tugevamad lepivad ühe korraga. Nõrgad seemikud, nagu *Primula, Viola* ja enamik ü h e i d u l e h e s e i d — tuleb esimene kord pikkida kastidesse või kaussidesse, kasvatada neid edasi lavades ja siis teiskordselt istutada välja vabamaa peenrasse. Tugevamaid seemikuid, aga ka kohe vabamaasse külvatud taimi tuleb ümber pikkida vaid üks kord — tagavara- ehk k u l t u u r p e e n r a s s e 15—25 cm vahedega. Siin tuleb kõiki noori taimi vähemalt üks aasta (või üks suvi, s. o. kevadest sügiseni) lasta kasvada ja alles siis istutada kohale. Liiga noori ja nõrku taimi pole soovitatav istutada lillepeenrasse, sest et nad seal suurte taimede vahel ei saa korralikult kasvada.

Taimi, mis õitsema hakkavad alles 4. või 5. eluaastast (või veelgi hiljemini), tuleb kultuurpeenras ilma ümber istutamata lasta püsida

vähemalt 2—3 aastat ja alles siis istutada kohale (või lasta müügile), näit. *Asphodelus, Eremurus, Paeonia, Veratrum, Cyclamen, Erythronium, Colchicum, Crocus, Fritillaria, Lilium, Iris* jt.

Noorte taimede istutamisel kultuurpeenardele tuleb silmas pidada, et varjutaimi ei istutataks päikese kätte (*Convallaria, Uvularia, Hosta, Veratrum, Primula, Epimedium, Eranthis, Erythronium,* samuti kui sõnajalalised). Mainitud noorte taimede kultuurpeenrad olgu vähemalt keskpäevaste päikesekiirte eest kaitstud. Ka on soovitatav neid taimi kasvatada niiskemal mullal, millele lisandatud lehe- ja soomulda.

Kultuurpeenrad tuleb hoida umbrohust vabad ning mulda korduvalt kobestada. Kuivadel suvedel on tarvilik noori taimi nõuete kohaselt kasta. Talveks tuleb peenrad katta kuuseokstega, et tuul lund peenardelt ära ei puhuks ja külm nõrku taimi ei rikuks.



Mägitaimede seemikute kultuurpeenrad.

Alpitaimede kultuurpeenrad paigutatakse päikesepaistesesse paika ning moodustatakse ühe või kahe nõlvaga (viimasel juhul harjaga lõunast põhja). Selle peenra põhja paigutatakse tugev kiht (hunnik) kruusa või killustikku ning see kaetakse hästi kõdunenud lehemulla, seisnud krohvi ja liiva seguga (lubjalembesed taimed), või lehe- ja soomulla ning turbapuru ja liiva seguga (lubjavaenlikud taimed). Taimed piiratakse pärast istutamist kas pae- (lubjalembesed taimed) või raudkivi ja telliskivi kildudega (lubjavaenlikud taimed). Sellise peenra konstruktsiooni puhul pole karta mullastiku läbikuivamist ega ka liigse vee püsimist sel määral, mis võiks olla nendele taimedele ohtlik. Hoolega tuleb alpitaimede peenart kasta, soovitatav pehme veega, sest kuivas mullas need taimed ei arene hästi. Muud hooldamistööd on tavalised.

Nõrgemaid alpitaimi on soovitatav kauemini pottides hoida, mõningaid kultuurpeenrasse üldsegi mitte istutada, vaid kohe potist terve mullapalliga kohale paigutada.

**Pistikutega** võib paljundada enamikku kaheidulehestest püsikuist ning ka üksikuid üheidulehestest. Pistikuid lõigatakse harilikul viisil (vt. I k., lk. 125) kevadest kesksuveni selle järgi, kuidas taimed arenevad. Lõikamist tuleb toimetada üldreeglite kohaselt, s. o. liiga vesiseid, noori kui ka nõrku, samuti kui liiga vanu puitunud kõvu kasve pistikuteks mitte tarvitada. Ka ei tarvitse kasustada õitsevaid või õiepungadega varustatud osi, või kui see materjali vähesuse tõttu peaks osutuma tarvilikuks, siis tuleb õiepungad pistikutelt maha murda.

Kergesti pistikutega paljundatavad püsikud: *Achillea, Alyssum, Arabis, Aubrietia, Aster, Artemisia, Cerastium, Chrysanthemum, Dianthus, Euphorbia, Helenium, Heuchera, Phlox, Saxifraga, Sedum, Solidago, Tradescantia* jt.

Mõningailt tugevavarrestelt taimedelt võetud pistikud ei juurdu muidu, kui varre külge jäetakse pisike osa juurekaelast (*Delphinium, Dicentra, Lupinus, Rudbeckia, Erigeron, Aster alpinus* jt.). Need taimed tuleb pistikute lõikamise eel juurekaela ümbert lahti kaevata ja parajad (mitte kõige tugevamad ega ka kõige nõrgemad) kasvud ettevaatlikult kaela küljest lahti lõigata (1—3 tükki ühe puhmiku küljest) nii, et emataime tunduvalt ei rikutaks. Sellist lõikust tuleb toimetada aga aegsasti (mais), mil kasvud on veel madalad.

Pistikud pistetakse vastava sügavusega kastidesse nii, et ladvad kateklaasist jääksid vähemalt 5 cm võrra madalamale. Kasti põhja paigutatakse, nagu ikka, kiht kruusa või pestud liiva vee jooksu aukude katteks asetatud potikildudele; sellele järgneb 5—10 cm paks kiht head lehe- või kompostimulda, mis segatud turbapuru ja liivaga. Tasandatud mullapind kaetakse puhta ja pestud liivaga ca 1 cm paksuselt.

Kui kastid niiviisi korras, alustatakse pistikute pistmisega. Neid võib kasti paigutada kaunis tihedalt. Pistmisel tuleb aga silmas pidada, et nõrku otsi mullasse asetamisel ei vigastataks (tuleb kasustada istutamispulka), et pistikud ei satuks liiga sügavale ja et mullaalused osad oleksid vabad lehtedest (need hakkavad seal mädanema).

Kastid pistikutega paigutatakse juurduma sooja või poolsooja lavasse hästi klaasi ligidale, või kasvuhooneisse, nende puudumisel aga tuppa või soojale rõdule; viimasel juhul tuleb pistikute kast katta klaasiga, et muld liiga kiiresti ei kuivaks ja vee aurumine pistikutest oleks väiksem. Igal juhul tuleb pistikud juurdumiseni hoida kinnises õhus ning neid vajaduse järgi valada või piserdada.

**Paljundamine juurestiku jagamisega** on püsililledel samuti väga laiaulatuseliselt kasustatav, eriti seal, kus püsikud moodustavad hulgavarrelisi puhmikuid laiema juurestikuga. Juurestiku jagamisel peab iga juurestiku osa külge jääma vähemalt üks terve ja elujõuline vars.

Jagamist võib toimetada kas kevadel (aprill—mai) või sügisel (aug.—sept.), kusjuures kevadel õitsevaid püsikuid võib jagada sügisel (*Doronicum, Adonis, Caltha, Campanula, Arabis*) ja sügisel õitsevaid kevadel (*Phlox, Solidago, Astilba, Rudbeckia*).

Varjutaimi (*Hosta, Convallaria, Primula, Waldsteinia, Viola* jt.), kui nad kasvavad niiskes kohas, võib jagada ja ümber istutada ka suvel.

Iiriseid on kõige soodsam jagada pärast õitsemist (juunis—juulis).

Väga ettevaatlikult tuleb toimetada jämedate ja mahlakate juurtega taimede juurte jagamist, sest siin võib kergesti juuri vigastada (*Adonis, Asphodelus, Eremurus, Erythronium, Paeonia* jt.).

Kerge on jagamise teel paljundada roomavate juurikatega taimi (*Convallaria, Polygonatum, Asclepias, Uvularia, Macleya, Hieracium aurantiacum, Physalis* jt.).

**Juurelõikudega** paljundatakse neid püsikuid, millel on ainult üks peajuur (*Anchusa, Centaurea, Dictamnus, Echinops, Eryngium, Papaver, Statice* jt.) (juurelõikude valmistamisest vt. I k., lk. 83—84). Liiga peentest juurtest (juurelatv) ei maksa lõike teha, sest nendest kasvavad nõrgad taimed. Juurelõigud pistetakse mullasse püstloodis (pikemaid võib asetada ka veidi viltu), ülemise ristilõigatud otsaga mullapinna tasaselt või õige kergelt (mitte üle 0,5 cm paksuselt) mullaga kaetuna. Maguna ja ogaputke juurelõike on soovitatav pista üksikpottidesse (ühes pottidega lasta mullasse), et siis pärast juurdumist oleks võimalik taimi ühes mullapalliga istutada kohale, sest nende taimede juured on väga õrnad.

Juurelõikudega paljundamiseks on kõige sobivam aeg talvel või varakevadel, milleks emataimed tuleb sügisel üles võtta ja paigutada keldrisse; juurdumine kestab harilikult soodsates tingimustes 6—8 nädalat.

**Paljundamine sibulatega ja sibulmugulatega.** Vahe sibulate (koosneb pikilõigul selgesti nähtavatest katesoomustest, lehtedest, keskvarrest ja sibula põhjast, millest arenevad juured) ja sibulmugulate (katekestade all asetseb ainult ühtlane toitekude) vahel pole mitte üksnes anatoomilises ehituses, vaid ka tütarsibulate ja sibulmugulate tekkimises. Tütarsibulad tekivad sibultaimedel emasibulas soomuslehtede vahel, s. o. sibulas eneses ning surutakse sibula kesksel kasvamisel kord-korralt väljapoole, kuni nad 3. a-l jõuavad sibula pinnale — vabadusse, mil hakkavad iseseisvalt toituma ning mil neid on võimalik emasibulaist paljundamise otstarbel eraldada.

Sibulmugulad tekivad aga emataime sibulmugula peal õievarre alumises osas või selle ümber; vana sibulmugula kõdunedes imetakse selle toitetagavarad noorte sibulmugulate poolt. Noori sibulmugulaid ei teki kunagi siin nii rohkesti kui noori pärissibulaid ja nad asuvad ema-sibulmugulast kõrgemal; nad peaksid seega varsti ulatuma mullapinnale. Seda aga ei juhtu, sest noor sibulmugul moodustab alul ühe tugeva juure, mis teatavasse sügavusse tungib ja seal kinnitunult hakkab kokku tõmbuma — lühemaks: niiviisi kistakse noored sibulmugulad iga kord sügavamale mullasse, kus neile tekivad päris-toitejuured ja kus nad siis hakkavad kiiresti kasvama jämedamaks.

Sibulatega paljundatakse nartsisse, tulpe, hüatsinte, siniliiliaid, lumikellukesi, märtsikellukesi, liiliaid, *Zugadenus'i*, mitmesuguseid lauke jt. (vt. I köide, lk. 104—105).

Sibulmugulatega paljundatakse krookusi, sügislilli (*Colchicum*), tritooniaid, gladioole, tsüklaameneid.

**Mugulatega paljundamisel** tuleb eristada varre- ja juuremugulaid; esimesed on varustatud „silmadega", s. o. kasvupungadega,

millest igaühest võib areneda uus vars; siin võib iga mugula silmaga varustatud tükk (lõik) anda uue taime, näit. mugulpäevalill (*Helianthus tuberosus*), mugulbegoonia (*Begonia tuberhybrida*), *Ranunculus coronaria* jt. Juuremugulad aga annavad kasvupungi ainult juurekaelast (*Dahlia, Paeonia*); seda peab nende eraldamisel paljundamise otstarbeks silmas pidama ja alati iga mugula külge jätma osakese vart või varrekaela.

Võrsikutega paljundamist kasustatakse üsna harva ja peamiselt nelkidel ja kipslilledel. (Ligemalt selle viisi kohta vt. I k., lk. 124; II k., lk. 537.)

**Vääristamise abil paljundatakse** täidisõiest kipslille (*Gypsophila paniculata* fl. pl.), pojenge (*Paeonia arborea*) ja daaliaid (uudissorte). Sel puhul kasustatakse alustena lihtõiest kipslille (*G. paniculata*), valgeõiest ehk hiina pojengi (*P. albiflora*) ning daaliatel ükskõik millise sordi mugulaid. Vääristamisel peavad alused olema paigutatud pottidesse ning vääristamist toimetatakse kasvuhooneis varakevadel. Vääristusviisideks on jätkamine ja triangulatsioon.

## Talvekindlad püsililled.

Lähtudes puhtpraktilisest püsililledе kasvatamisest on otstarbekohane neid rühmitada kasvukohtade järgi järgmiselt: a) peenrapüsililled, milledest moodustatakse peenraid; b) mägililled ehk alpitaimed; c) varjus kasvavad püsikud, mida võib paigutada peenardele või rühmiti murusse puude, põõsaste ja hoonete varju, kuhu ei ulatu otsest päikesevalgust; d) vees ja vee ääres kasvavad ning e) ronijad püsililled.

## Peenra-püsililled.

Ka neid on tarvis eraldada kahte rühma: a) sibul- ja sibulmugullilled, mis elavad ületalve sibulate ja sibulmugulatega, ning b) juur- ja juurikpüsikud. Mõlema rühma esindajad erinevad üksteisest nii iseloomult kui ka hooldamiselt ega sobi hästi kokku. Sel puhul nad kipuvad lämmatama nõrgemakasvulisi sibul- ja sibulmugullilli. Peale selle on tarvilik sibul- ja sibul-mugultaimi peenrast 3—4 aasta järel üles kaevata ja nende kuhja kogunenud noored sibulad ning sibulmugulad laiali istutada. Sellist väljakaevamist on hõlpsam toimetada siis, kui need taimed asuvad eraldi omaette peenral ja kus sellise väljakaevamise all ei kannata teised juurtaimed.

# Tähtsamaid sibul- ja sibul-mugullilli.

***Bulbocodium vernum*** L. — **bulbokoodium,** liilialiste sk., Lõuna-Euroopast, 15 cm kõrgune purpurlillade õitega taim, õitseb aprillis—mais; eelistab niiskevõitu mulda. Paljundamine sibulatega; istutada sügisel (aug.—sept.) 5—7 cm sügavuselt[1] ja niisama kaugele üksteisest.

***Colchicum* — sügislill,** liilialiste sk.

*C. autumnale* L. — harilik s., Kesk-Euroopast, Alpidest ja P.-Aafrikast; õied helelillad; 15—20 cm.

*C. speciosum* Stev. — kaukaasia s., Kaukaasiast, kuni 30 cm kõrge, õied suuremad, 15—25 cm pikkuse toruga, roosakas-punased.

*C. Bornmülleri* Freyn. — Bornmülleri s., Väike-Aasiast, laiemate lehtedega, õied suured, heleroosad.

*C. byzantinum* Park. — bütsantsi s., õige suurte sibulmugulatega, milledest igaühest areneb kuni 12—15 roosat õit. Peale nende hulk vähemtähtsaid liike. Nad õitsevad kõik sügisel lehitus olekus, kuna viljad ja lehed arenevad järgmisel kevadel. Eelistavad raskemat ja niiskemat mulda. P. sibulmugulatega juulis; istutada 20—25 cm sügavuselt mullasse.



Kaukaasia sügislill (*Colchicum speciosum*) Tartu ülikooli botaanikaaias. (Orig.)

***Crocus* — krookus,** võhumõõgaliste sk. (Vt. tahvel VI.)

a) Kevadel õitsevatest krookustest on tähtsamad: kevadine k. (*C. vernus* Wulf.), Alpidest, õied valged ja lilla-sinised (mitte kunagi kollased!); kollane k. (*C. chrysanthus* Herb.), Balkanilt ja Väike-Aasiast; õied kollased; kuldkollane k. (*C. aureus* S. et S.), Ungarist, kuldkollaste õitega; *C. susianus* Ker., Lõuna-Venemaalt, oranž-pruunide õitega. *C. hybridus* hort., siia alla kuuluvad enamasti need mitmevärvilised k-d, mida tavaliselt müüakse *C. vernus*'e nime all, mis on aga ülalmainitud k. liikidest tuletatud värrad.



Krookus (*Crocus hybridus*).

b) Sügisel õitsevad: safran-k. (*C. sativus* L. — kollastest tolmukatest valmistatakse safranit), Vahemere ümbrusest, õied tumelillad, purpurpunase neeluga; *C. speciosus* M. B., Lõuna-Venemaalt, Pärsiast ja V.-Aasiast; õied helelillad; *C. zonatus* Gay, Kaukaasiast, roosa-lillade õitega; *C. iridiflorus* Heuff., Alpidest; õied purpur-lillad jt. Kevadel õitsevad krookused arenevad

[1] Kõik sibula sügavuse mõõdud on arvatud sibula põhjast.

meil paremini kui sügisesed. Nad kõik eelistavad kergemat ja mitte liiga niisket mulda. Et kevadised krookused on esimesi kevadel õitsevaid lilli, suurte värviküllaste õitega, siis kuuluvad nad parimate peenralillede hulka; võib kasvatada aga ka rühmiti murus; kõrgus 12—15 cm. P. sibulmugulatega, mida istutatakse 7—10 cm sügavuselt: kevadel õitsevaid sügisel, sügisel õitsevaid kevadel.

***Eremurus* — eremuurus,** liilialiste sk. *E. spectabilis* M. B. — k a u k a a s i a e., Kaukaasiast ja V.-Aasiast, kuni 3 m kõrge; õied kollased; õa. juunis. *E. robustus* Rgl. — t ü s e e., Turkestanist; 1,5—2 m, roosakate õitega; õa. juunis—juulis. *E. himalaicus* Bak. — h i m a a l a j a e., 1—1,2 m, õied valged; õa. juunis. *E. stenophyllus* Bak. — k i t s a l e h e n e e,, Kesk-Aasiast, 40—70 cm, õied kollased; õa. juuni—juuli; var. *Bungei* O. Fedtsch. — tugevama kasvuga teisend. *E. Olgae* Rgl. — O l g a e., Turkestanist, 20—40 cm; õied valkjasroosad; õa. juuni—juuli. Eremuurused on nägusad rühmalilled murus; madalamad sobivad ka peenrale. Nad on tundlikud püsiva niiskuse vastu ning ümberistutamisele. Mahlakad ja haprad mugulad omavad ainult üht punga, mistõttu neid mugulate abil paljundada ei saa. P. seemnetega; noored 3- kuni 4-aastased taimemugulad paigutada 45 cm sügavuselt mulda.



Tüse eremuurus (*Eremurus robustus*).

***Fritillaria* — keisrikroon ehk püvilill,** liilialiste sk. P ä r i s - k. (*F. imperialis* L.), Väike-Aasiast, kuni 1 m kõrge; õied kollased, pruunpunased, telliskivikarva; hulk teisendeid; õa. mais—juunis; sibulad paigutada 30 cm sügavuselt. K i r j u k. (*F. meleagris* L.), Euroopast, õied kirjud, mitut värvust; hulk teisendeid; õa. mai—juuni; sibulad istutada 8—10 cm sügavusse. K a h k j a s k. (*F. pallidiflora* Schrenk.), Altaist, 60—70 cm; kahkjaskollaste õitega; õa. mais—juunis; sibulad istutada mulda 20—25 cm sügavuselt.

K a m t š a t k a k. (*F. kamtschatcensis* Gawl.), Kamtšatkast ja P.-Am.; 20—45 cm; õied veinpurpurpunased; õa. juuni; sibulad istutada 10 cm sügavuselt. Keisrikroonid on nägusad rühmalilled, 5- kuni 7-kaupa kokku istutatult peenrail.

P. sibulatega ja seemnetega. Istutada kohale augustis.

***Galanthus nivalis* L. — lumikelluke,** amarülliliste sk.; Kesk- ja Lõuna-Euroopast ning Kaukaasiast. 10—20 cm; õied valged, õa. mais; hulk teisendeid (ka täidisõieseid); eelistab polvarju. P. sibulatega ja seemnetega. Istutada kohale juulis—augustis 6—8 cm sügavuselt; peenra- kui ka rühmalill põõsaste varjus.

***Hyacinthus* — hüatsint,** liilialiste sk. H a r i l i k h. (*H. orientalis* L.), Idamailt, 20—40 cm, valgete, kollaste, roosade ja siniste õitega (vt. tahvel VI); õa. mais. Kannatab kevadiste öökülmade all, sest õitseb vara, seepärast katta talveks kuuseokstega ja neid kevadel kauem peal hoida, et muld mitte nii kiiresti ei sulaks: sel viisil on võimalik õitseaega edasi lükata. Vajavad rammusat, kuid mitte värskelt



Keisrikroon (*Fritillaria imperialis*) ülikooli botaanikaaias. (Orig.)



Kahkjas keisrikroon (*Fritillaria pallidiflora*) ülikooli botaanikaaias. (Orig.)

väetatud aiamulda. P. sibulatega ja seemnetega (väga aeglane). Sibulad istutada 10—12 cm sügavusse.

Rooma h. (*H. romanus* L.), L.-Euroopast, 15—35 cm; valgete või helesiniste õitega; õa. mai—juuni. Sinine h. (*H. amethystinus* L.), Lõuna-Prantsusmaalt; 10—20 cm; ametüstsinised õied; õa. mai—juuni. Sobib peenrale kui ka mägitaimede hulka.

***Leucojum vernum* L. — märtsikelluke,** amarülliliste sk.; Kesk- ja Lõuna-Euroopast, 10—30 cm; valgete kellukjate õitega, mille tipetes kollased täpid; õa. mai.

*L. aestivum* L. — eelmisest kõrgem (30—50 cm), muidu aga selle sarnane; õa. nädal kuni paar hiljemini. P. sibulatega ja seemnetega. Sibulad istutada aug. 7—10 cm sügavusse.

***Lilium* — liilia,** liilialiste sk. Umbes 70 liigist koosnev perekond, mille esindajaist vähemalt 20 liiki võiksid kasvada meilgi. Tähtsamaid seni meil esinevaid liike valge l. (*L. candidum* L.), Lõuna-Euroopast ja Idamailt, 90—150 cm; õied lumivalged; õa. juuli. Kuninglik l. (*L. regale* Wils.), Lõuna-Hiinast, 50—150 cm; õied valged, väljastpoolt pruunikas-roosad, lõhnavad; õa. juuli—aug. Aed- ehk türgi l. (*L. martagon* L.), Euroopast ja Siberist, 50—90 cm; õied roosakas-pruunid või pruunikas-punased; õa. juuni—juuli; var. *Cattaniae* Vis., 180—200 cm, õied veinpurpurpunased; väga nägus aedvorm. Krookus-l. (*L. croceum* Chaix), Lõuna-Euroopast, 50—150 cm; õied oranž-punased või oranž-kollased; õa. juuni—juuli. Hulk teisendeid. Esineb meie aedades kõige sagedamini ja vale nime all („keisrikroon"). Tuli- ehk pung-l. (*L. bulbiferum* L.), Kesk-Eur., 50—150 cm, tulipunaste õitega; õievarred hallika võrkkarvastikuga kaetud, lehtede kaenlas pungsibulad, mil-

ledega paljuneb. Õa. juunis—juulis. Hulk teisendeid. K i r j u l. (*L. tigrinum* Gawl.), Hiinast ja Jaapanist, 60—150 cm, õied oranžpunased tumepruunikas-punaste laikudega; õa. aug. Lehtede kaenlas pungsibulad. Hulk teisendeid. K u l d v ö ö d i g a l. (*L. auratum* Lindl.), Jaapanist, 60—180 cm; õied valged, keskelt kuldkollase vöödiga; õa. juuni—juuli. Hulk teisendeid. D a h u u r i a l. (*L. davuricum* Gawl.), Ida-Aasiast ja P.-Jaapanist; 60—100 cm; õied tulipunased; teisendid oranž-, veri- ja karmiinpunaste õitega; õa. juuni—juuli. T h u n b e r g i l. (*L. Thunbergianum* R. et S.), Jaapanist, 30—60 cm, õite värvus varieeruv oranž-kollasest karmiinpunaseni, tumepruunide laikudega; õa. juuni—juuli. K i t s a l e h e n e l. (*L. tenuifolium* Fisch.), P.-Hiinast, 40—80 cm; õied sarlakpunased; õa. juuni—juuli. Peale nende veel hulk teisi liike. Kõik liiliad vajavad rammusat, kuid mitte värskelt väetatud mulda; peenra põhi peab hästi vett läbi laskma, sest liiliate sibulad, mille soomused ülespoole avatud, hakkavad märjas mullas kergesti mädanema. Seepärast tuleb peenra põhja 20—30 cm. sügavuselt paigutada kruusakiht või pestud liiva kiht (umbes 5 cm) drenaažiks; sellesse liivasse tulebki paigutada liiliate sibulad nii, et juured kasvaksid liivast läbi mullasse. Liivakihile asetada rammus kompostimuld liivaga segatult. On tähtis, et sibulad asetseksid küllalt sügaval, nii et sibula kohal taime varrel võiks areneda küllaldaselt toitejuuri. Sibulate istutamist toimetada augustis või septembris — taimede puhkeajal. P. sibulatega, pungsibulatega ja seemnetega.



Märtsikelluke (*Leucojum vernum*).

***Muscari* — kobarhüatsint,** liilialiste sk., Lõuna-Euroopast ja Kaukaasiast. Meil kasvatatakse järgmisi liike: *M. botryoides* Mill., *M. racemosum* Mill., *M. Heldreichii* Boiss., *M. comosum* Mill.; need on 10—30 cm kõrgused taimed portselansiniste õiekobaratega; esinevad ka valgeõiesed teisendid (var. *album*). Õa. mai—juuni. Nägusad peenralilled. P. sibulatega ja seemnetega. Sibulad istutada juulis-aug. 5 cm sügavusse.

***Narcissus* — nartsiss,** amarülliliste sk., peamiselt Kesk- ja Lõuna-Euroopast (vt. tahvel VI). K o l l a n e n. (*N. pseudonarcissus* L.), 20—40 cm, liht- ja täidis-



Valge liilia (*Lilium candidum*).

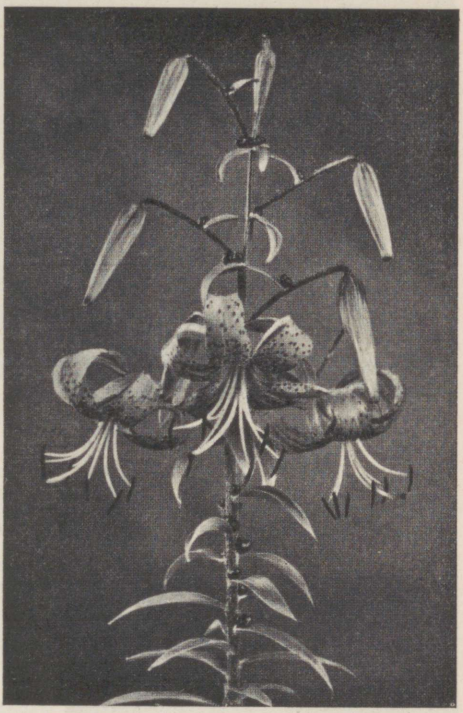


R. Kiviti joon.

Mõõklilled ehk gladioolid.

õieseid sorte, õa. mai. Valge ehk poeet-n. (*N. poëticus* L.), 25—45 cm, õied valged, lõhnavad, kollase keskringiga; hulk teisendeid ja sorte. Kaheõiene n. (*N. biflorus* Curt.), 30—60 cm; õied enamasti kaheli, valged — kahkjaskollased; hulgaõiene n. (*N. tazetta* L.), Hiinast ja Jaapanist, L.-Euroopast, 30—50 cm; hulk õisi ühel õievarrel; õied valged või kollased; õa. mai.

Uuemal ajal on tuletatud *N. poëticus* × *N. tazetta* värdi, mõlemapoolsete omadustega, mida tuntakse poetataz-nartsisside nime all. Nartsissid on kaunimaid aedlilli — nii peenrail kui rühmiti murus ja ilupõõsaste ees. P. sibulatega, mis paigutatakse 10—12 cm sügavusse. Raskes ja niiskes mullas nartsissid ei arene ega õitse hästi.

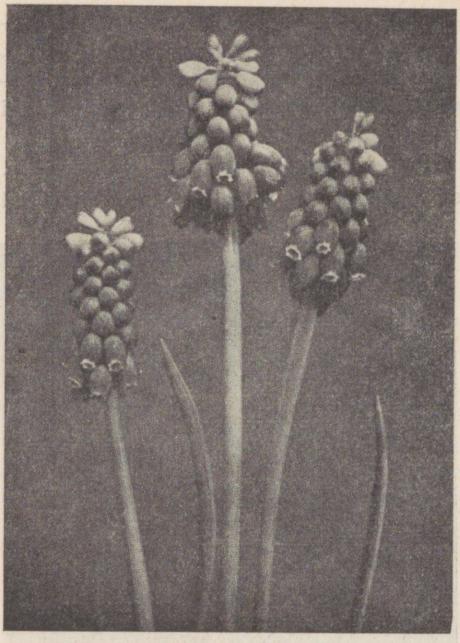


Kirju liilia (*Lilium tigrinum*).

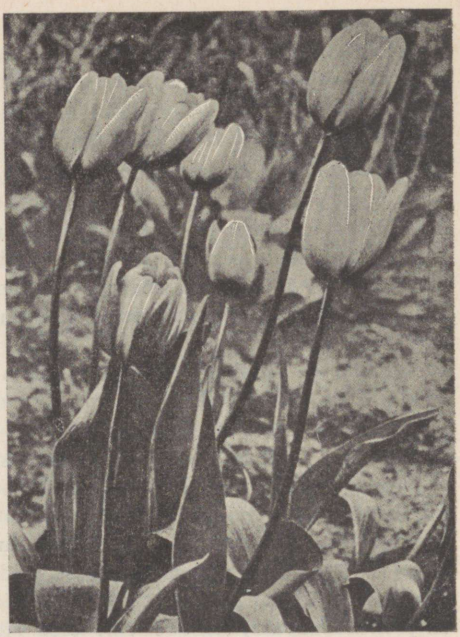
***Scilla* — siniliilia,** liilialiste sk. Harilik s. (*S. sibirica* Andr.), Lõuna-Venemaalt (mitte Siberist) ja Balkanilt; 10—20 cm; õied sinised; õa. aprill—mai. Üks esimesi õitsevaid kevadlilli; väga hea poolvarjus õitsev taim; ka tubli meetaim. Kaunis s. (*S. amoena* L.), Lõuna-Euroopast, 20—25 cm; õied eelmisest veidi heledamad. Kahelehene s. (*S. bifolia* L.), L.-Euroopast; 10—30 cm; õied sügavhelesinised; tuntud ka roosaõiesed teisendid. Königi s. (*S. Koenigii* Fomin), Kaukaasiast, 25—30 cm, õied kõikidest eelmistest suuremad, helesinised, tumedamate triipudega; õa. mai lõpus. Kõiki siniliiliaid paljundatakse sibulatega (istutada aug.—sept. 6—8 cm sügavuselt) ja seemnetega.

***Tulipa* — tulp** (vt. tahv. VI), liilialiste sk., umbes 80 liigist koosnev perekond. Aed-tulp (*T. Gesneriana* L.), kodumaa pole päris kindel, arvatavasti Idamaa. Tänapäev on algliigist aretatud lõpmatu hulk sorte, mida väliskujult ja õitseajalt mitmeti rühmitatakse. Ühel pool asuvad madalamad ja varakult (mais) õitsevad liht- ja täidisõiesed tulbid, kuni 30 cm kõrged, teiselt poolt tugevama- ja kõrgekasvulised, kuni 60 cm, hiljemini õitsevad (mai lõpus — juunis); viimastest on kõige kaunimad ja lugupeetavamad Darwini t. rühm, kus esinevad helkivad ühevärvised sordid kõikides toonides peale puhta sinise; Breede t., eelmistest tugevama kasvuga, õied matt-toonides; Rembrandti t. kirjuõiesed (põhi + kirivärv); papagoi t. sakiliste ja monstroossete õitega, enamasti kirjud. Aedtulbid on esimese järgu peenralilled.

Peale aedtulpide väärivad tähelepanu järgmised vara (mais) õitsevad tulbiliigid, mis pärinevad Turkestanist. Kaufmanni t. (*T. Kaufmanniana* Rgl.), 20—25 cm; õied kollased roosaga või sarlakpunasega. Greigi t. (*T. Greigii* Rgl.), 20 cm; õied oranž-sarlakpunased, tumedama põhilaiguga; Ostrovski t. (*T. Ostrowskiana* Rgl.), 20—25 cm; õied kollased sarlakpunasega, väga nägusad; Kolpakovski t. (*T. Kolpakowskyana* Rgl.), 15—20 cm, õied kollased punasega; Forsteri t. (*T. Forsteriana*



Kobarhüatsint (*Muscari racemosum*).



Aedtulp (*Tulipa Gesneriana*).

Rgl.), 40 cm; õied helkivalt sarlakpunased, tumeda põhilaiguga. Kõik väga värvirikkad ja suureõiesed. Siis K l u u s i t. (*T. Clusiana* Vent.), Lõuna-Euroopast; 40 cm, seest valged, pealt roosad. M e t s t u l p (*T. silvestris* L.), Euroopast, 30—50 cm; õied kollased, lõhnavad. P. sibulatega, mis istutatakse keskpärasesse (mitte liiga niiskesse) aiamulda 10—15 cm sügavuselt, olenedes sibula suurusest.



Kollane nartsiss (*Narcissus pseudonarcissus*).

**Sibul- ja sibulmugul-lillede peenarde korraldamisest.**

Enamik toodud sibulmugul- ja sibullilledest on kaunid pinda katvad taimed, mistõttu nende peenardel on võimalik esile tõsta just värviliste pindade mõju samuti kui ühe- ja kaheaastaste lilledega. Sibullilli — eriti tulpe, nartsisse ja krookusi — kasustatakse seepärast just avalikkude platside kaunistamiseks, mis puhul sibulad istutatakse sirgetes puhtates ridades nõutava vahemaaga peenardesse sügisel ning võetakse juunis—juulis peale õitsemist üles ning asenda-



Tulbipeenrad.

takse suvililledega. Koduaedades pole sibulate ülesvõtmine vajalik, ümberpöördult — on tarvilik lasta neid (krookused, tulbid, nartsissid) püsida ilma liigutamata kohal vähemalt 3 a. Selle aja vältel on tekkinud iga mahaistutatud üksiksibula kohta hulk noori sibulaid, millel pole enam ruumi vabaks kasvamiseks. Nüüd tuleb nad üles kaevata, sortida suuruse järgi ning istutada uuesti korraldatud ja värske rammusa mullaga varustatud peenrasse.

Sibullilledest võib korraldada peenraid mitmeti: a) ühest liigist või sordist ühevärviliselt; b) ühest liigist, kuid mitmest erivärvilisest sordist erivärviliste pindadega või mustri järgi; c) ühest liigist, kuid mitmet värvi sortidest segapeenar, istutades näit. 3 esinevat värvi läbisegi; d) mitmest liigist ja eri sordist peenar selliselt, et see eri osades õitseks kevadest sügiseni. Sel puhul tuleb madalamad sibul-mugullilled (bulbokoodium, krookused, siniliiliad, kobarhüatsindid, sügislilled) asetada kas äärislilledena või rühmiti ette servale, keskmise kõrgusega (tulbid, nartsissid) keskele ning kõrgemad (liiliad, keisrikroon, eremuurus) taha. Ühel kui teisel viisil korraldatud sibul-mugullillede peenrad on õitseajal väga kenad. Nende peapuuduseks on see, et pärast õitsemist taimevarred varsti ära kuivavad ja et siis peenar jääb lapiti lagedaks. Sellest pahest püütakse üle saada sel teel, et istutatakse suvililli nendele kohtadele asetäiteks (sibulaid välja võtmata).

Sibullilli paigutatakse õige sageli aga ka juur- ja juurikpüsilillede peenardesse. Selleks sobivad kõige enam tugevakasvulised liigid (*L. mar-*

*tagon* var. *Cataniae, L. croceum, L. tigrinum, L. bulbiferum)*, mille sibulad võivad püsida mullas rahulikult vähemalt 10 a. ja mis ei lase endid nii kergesti lämmatada. Kõiki teisi õrnemaid ja väiksemaid sibul-mugullilli on soovitatav sellisele peenrale paigutada esiservale ühte kohta kõrvuti, et nende sibulaid oleks kergem üles võtta.

Väga nägusaid kombinatsioone võib moodustada puhtavärvilistest Darvini tulpidest ja võõrasemadest, sest need mõlemad õitsevad ühel ajal ja võrdlemisi kaua.

## Tähtsamaid juur- ja juurikpüsililli.

*Achillea* — **raudrohi,** korvõieliste sk., Euroopast; *A. millefolium* L. — var. *rosea* Desf., var. *purpurea* Sch. et Th., var. *Kelwayi* hort. — punaseõiesed raudrohud, 30—70 cm, õa. juuni—juuli. *A. ptarmica* L. var. *ligulosa* hort. — täidisõisikulised sapirohud, lumivalged, nagu „Perry's White", „The Pearl", „Boule de neige" — 30—100 cm. Õa. juuli—august. P. jagamisega ja pistikutega.

*Aconitum* — **käoking,** tulikõieliste sk. *A. napellus* L. — sinine k.; tumesinised teisendid var. *Carmichaelii* hort. ja var. *Sparkii* hort., 1—1,5 m; õa. juuli—august; Euroopast. *A. Fischeri* Rchb. var. *Wilsonii* hort. — P.-Am. ja Ida-Aasiast; 1,5—2 m; õied helesinised; õa. aug.—sept. Tähtis hilissügislillena. Eelistavad niiskemat mulda; lepivad poolvarjuga (sinine k.). P. jagamise teel ja pistikutega.



Adoonis (*Adonis vernalis*) ülikooli botaanikaaias. (Orig.)

*Adonis* — **adoonis,** tulikõieliste sk. *A. vernalis* L. — kevadine a., Euroopa, Siber; 15—30 cm; õied läikivad helekollased; õa. mai. *A. amurensis* Rgl. — amuuri a., Amuurimaalt; õied kollased, tekivad enne lehti; õa. apr.—mai. Eelistavad lubjarikast maad ja päikesepaistest paika. P. seemnetega (külvata kohe peale seemnete valmimist juulis) ja jagamisega.

*Anchusa italica* Retz. — **itaalia imikas,** kareleheste sk., Lõuna-Euroopast. 1—1,5 m kõrge; õied toredad sügavsinised, eriti sortidel nagu Dropmore, Opal; õa. juuni lõpust sügiseni. Valgusnõudlik. P. seemnetega. Sageli püsib kõigest 2—3 aastat.

*Anemone japonica* S. et Z. var. *hupehensis* hort. — **jaapani anemoon,** Jaapanist; tulikõieliste sk.; 50—100 cm; õied valged, pealt lillakad; õa. aug.—sept. P. seemnetest ja jagamisega. (*A. japonica*, s. o. pealiik, pole meil talvekindel.)

*Aquilegia* — **kurekell,** tulikõieliste sk. *A. vulgaris* L. — harilik k., Euroopa; 60—80 cm, õied lillasinised, kuid varieeruvad; õa. juuni—juuli. *A. canadensis* L. — kanada k.; Kanadast; 30—60 cm; õied kollased punasega, väga kenad; õa. juuni. *A. flabellata* S. et Z. — jaapani k., Jaapanist; 30—40 cm; õied õrnatoonilised — helesinised või valged; õa. juuni. *A. coerulea* James — sinine k., P.-Am.; 40—80 cm; hulga teisenditega, mitmet värvust, liht- ja täidisõieseid. *A. chrysantha* A. Gr.

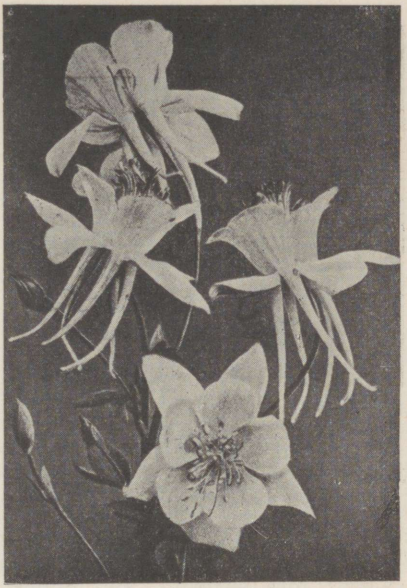
— kollane k., P.-Am.; kuni 1 m; õied kollased, hulk teisendeid. Lepivad nõrga varjuga. Mitte liiga kuivas mullas kasvatada. P. seemnetega, jagamisega ja pistikutegä.

***Arnebia echioides*** DC. — **arneebia,** kareleheste sk., Kaukaasiast, 40—50 cm; õied kollased, 5 tumepruuni täpiga, mis hiljemini kaovad; õa. mai lõpp — juuni. Kuivas päikesepaisteses kohas ja võrdlemisi kehvas mullas kasvatada. P. seemnetega ja juurelõikudega.

***Asclepias cornuti*** Dcsne — **askleepias,** samanimeliste sk., P.-Am. Kuni 2 m kõrgune, tore, laialehene, põõsast meenutav taim; õied roosakas- või punakaslillad; õa. juuli—august. *A. incarnata* L., 80—100 cm; taim sihvakam ja kitsaste lehtedega; õa. aug.—sept. Head meetaimed. Sobivad hästi murusse ilupuude või -põõsaste ette. P. juurevõsunditega ja seemnetega.

***Asphodeline lutea*** Rchb. — **asfodeliine,** liilialiste sk.; Lõuna-Euroopast. 1 m kõrgune, kõrge kollaseõiese õiekobaraga; õa. juuni. Sobib rühmiti murusse kui ka sibullillede peenrasse. P. seemnetega ja juurestiku jagamisega.

***Asphodelus ramosus*** L. — **asfodelus,** liilialiste sk.; L.-Euroopast; eelmisega väga sarnane taim nii omadusilt kui kultuurinõuetelt, valgete õitega.



Sinine kurekell (*Aquilegia vulgaris*).

***Aster*** — **aster,** korvõieliste sk. *A. amellus* L. — amellus-a., Lõuna- ja Kesk-Euroopast, 30—60 cm; õitseb juulist alates sügiseni. Õied sinised, lillad, roosad; hulk hübriide, milledest tähtsamad: Hermann Löns, Rudolf Göthe, Schöne von Ronsdorf, Kobold, Ultramarin, Imperator, Wienholzii jt.

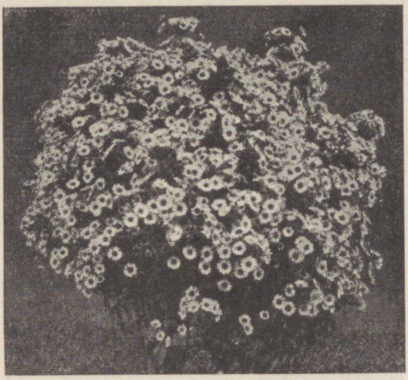


Arneebia (*Arnebia echioides*) ülikooli botaanikaaias. (Orig.)

*A. novae-angliae* L. — inglise a., P.-Am.; 60—200 cm, õied lillad, sinised, roosad, valged. Õa. septembrist alates. Hulk sorte, nagu Barr's Pink, Lill Fardell, Constance jt. Tulevad enamasti meie oludes liiga hilja õitsema.

*A. novi-belgii* L. — belgia a., P.-Am., 50—150 cm. Õied sinised, lillad, roosad jne. Väga palju sorte, nagu Anitta Ballard, Dick Ballard, Little Blue Boy, Glory of Colwall, Royal Blue jt. Õa. septembrist alates. *A. ericoides* L. — kitsalehene a., P.-Am., 50—150 cm; hulk sorte; jäävad aga meil õitsemisega hiljaks. *A. subcoeruleus*

S. Moore — himaalaja a., Himaalajast; 40—50 cm, õied helelillad; õa. juunis—juulis; hulk teisendeid ja sorte. Kasvatada keskpärases, kuid mitte niiskes mullas. P. jagamisega ja pistikutega.



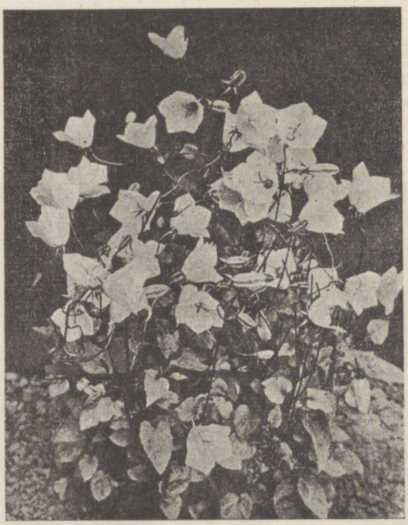
Belgia aster (*Aster novi-belgii*).

***Astilbe* — astilbe,** kivirikuliste sk. *A. japonica* Miq. — jaapani a., Jaapanist; 30—60 cm; õied enamasti valged; õa. juulis. *A. chinensis* Franch et Sav. — hiina a., Hiinast; 50—80 cm; õied roosad. *A. Thunbergii* Maxim. — Thunbergi a., Jaapanist, kuni 1 m; õied lillad; õa. juulis—aug.

*A. Arendsii* hort. — Arendsi a., hübriidid, mis saadud mitmete liikide ristlemisel, toredavärvilised — valged, kollased, roosad, punased, lillad; hulk sorte; õa. juulist alates. P. pistikutega ja jagamisega (sorte); liike seemnetega.

***Campanula* — kellukas,** kellukõieliste sk. *C. persicifolia* L. — kurekatel, Euroopast ja Siberist. 40—100 cm, suurte helesiniste ja valgete õitega; õa. juunist augustini. Hulk teisendeid ja aedvorme. *C. lalifolia* L. — laialehene k., Kesk- ja Lõuna-Euroopast; 50—150 cm; õied valged; õa. juuli—aug., lepib poolvarjuga. *C. carpatica* Jacq. — karpaatia k., 15—30 cm; õied sinised ja valged; tore äärislill. Õa. juunist sügiseni.

*C. turbinata* Schott. — eelmisega sarnane, karvane, suuremate õitega; 15—25 cm. P. seemnetega, jagamisega ja pistikutega.



Karpaatia kellukas (*Campanula carpatica*).

***Chrysanthemum* — jaanikakar,** korvõieliste sk. *Ch. leucanthemum* L., härjasilm, Euroopast; 30—70 cm, hulk aedvorme; õied valged; õa. juunist sügiseni. *Ch. maximum* Ramond, Pürenee mäg.; kuni 50 cm; õied valged, õa. juuni—juuli; hulk aedvorme ja kauneid suureõisikulisi sorte. *Ch. roseum* Web. et Mohr — roosa j., Kaukaasia, Orient; 30—70 cm; õied roosad, punased, valged, lillad; õige palju sorte; õa. juuni—juuli. *Ch. parthenium* Pers. var. *aureum* hort., helekollaselehene ääristaim.

P. seemnetega, jagamisega ja pistikutega.

***Corydalis nobilis* Pers. — noobel lõokannus,** magunaliste sk., Siberist. 30—50 cm kõrgune tore puhmiklill, kollaste õitega; õa. mai lõpust juuni keskeni. Eelistab kerget varju, kuid mitte niisket mulda. P. seemnetega, mida külvata juulis.

***Delphinium cultorum* Voss. — aed-kukekannus,** tulikõieliste sk. Selle nime all tuntakse suurt värdade rühma, mis tuletatud ristlemisel. 1,5—2 m; hulk valge-, sinise-, lilla- ja kirjuõielisi liht- ja täidisõieseid sorte.

Madalamad, kuni 1 m: Andenken an A. Koenemann, Arnold Böcklin, Bayard, Capri, Lamartine, Lohengrin, Moerheimii, Persimmon jt.

Kõrged: lihtõ.: King of Delphinium, Carnegie, Queen Wilhelmina jt.; täidisõ.: Amos Perry, Excelsior, Mirabeau, Zuster Lugden, Lorenzo de Medici, The Alake, Rheinlandia, Millicent Blackmore jt.

P. pistikutega ja jagamisega.

***Dianthus* — nelk,** nelkõieliste sk.

*D. plumarius* L. — sulgn., Euroopast; 20—30 cm; õied roosad ja valged; õa. juuli—august. Päikesepaistene koht, kerge muld. P. seemnetega, pistikutega ja võrsikutega.

*D. caesius* Sm. — hall n., Kesk-Euroopa; 15—25 cm; õied punased, roosad, valged, lõhnavad. Õa. juuni—juuli. Kultuur nagu eelmisel.

***Dicentra spectabilis* Lem. — murtudsüda,** magunaliste sk.; Hiinast. 60—90 cm; õied roosad—valged; õa. juuni—juuli. Keskpärases ja mitte liiga kuivas mullas kasvatada. Lepib nõrga varjuga.



Noobel lõokannus (*Corydalis nobilis*) ülikooli botaanikaaias. (Orig.)



Roosa jaanikakar, valge täidisõisikuline vorm (*Chrysanthemum roseum*).

P. jagamisega, pistikutega ja juurelõikudega.

***Dictamnus albus* L. — diktamnus** (Moosese põõsas), ruudiliste sk., Kesk-Euroopa, Kaukaasia. 60—100 cm; õied valged või roosad; õa. juuli—aug. Vajab kuiva päikesepaistest kõrget kohta ning lubjarikast mulda. Lõunamail eritab nii rohkesti eeterlikku õli, et teda vagusa ja sooja ilmaga võib süüdata põlema (siit nimetus „Moosese põõsas").

***Dodecatheon meadia* L. — kaheteistkümne jumala lill,** esikuliste sk., P.-Am. Nimi (*dodeca* — kaksteist, *theos* — jumal) on antud taimele seetõttu, et ühe õievarre otsas on sageli 12 õit (Olümpia kaheteistkümne jumala auks). 20—40 cm; õied purpurpunased või lillakad; õa. juuni. Vajavad niiskemat ja raskemat mulda; lepivad kerge varjuga. P. jagamisega ja seemnetega.



Aed-kukekannus (*Delphinium cultorum*).



Kaheteistkümne jumala lill (*Dodecatheon meadia*).

Peale selle *D. intergrifolium* Michx., *D. paucifolium* Greene, *D. Hendersonii* A. Gr. jt.

***Doronicum* — kitsekakar,** korvõieliste sk. *D. caucasicum* M. B., kaukaasia k., Kaukaasia, 30—50 cm; õied kollased; õa. mai—juuni; *D. grandiflorum* Lam. — suureõiene k., Šveits ja L.-Prantsusmaa; 20—40 cm; õied kuldkollased; õa. juuli—aug. *D. pardalianches* L. — harilik k., Euroopa mägedest; 40—120 cm; õied helevõi kahkjas-kollased, õa. mai—juuni.

P. jagamisega ja seemnetega.

***Dracocephalum* — tondipea,** huulõieliste sk. *D. altaiense* Laxm. — altai t., 30 cm; õied sinised; õa. juuni—juuli. *D. grandiflorum* L. — Siberist; 40 cm; õied sinised; õa. juuli—aug. *D. Ruyschiana* L. — sile t., Eur., 30—60 cm; õied tumesinised; õa. juuni—juuli. Eelistavad niiskemat ja raskemat mulda.

P. seemnetega ja jagamisega.

***Echinops* — mesiohakas,** korvõieliste sk. *E. Ritro* L. — sinine m., Lõuna-Eur., Orient; 1—1,80 m; õied helesinised kerakujulises õisikus; õa. juuli—aug. *E. sphaerocephalus* L. — valge m., Lõuna-Eur. ja Siberist; 1,5—2 m; õied hallikad. Vajavad keskmist, lubjarikast mulda ning rohkesti päikest. Head meetaimed.

P. seemnetega, jagamisega ja pistikutega.

***Erigeron hybridus* hort. — õnnehein,** korvõieliste sk. Värdade rühm, 30—50 cm; õied tume- ja helesinised, lillad, roosad ja valged; õa. juunist aug. Hulk sorte; Asa Gray, Antwerpia, Giganteus albus, Elsie, Fontainebleau, Quakeress jt.

P. jagamisega.



Murtudsüda (*Dicenta spectabilis*).



Kaukaasia kitsekakar (*Doronicum caucasicum*).

***Eryngium* — ogaputk,** sarikaliste sk. *E. amethystinum* L. — sinine o., Lõuna-Eur., 40—80 cm; õied terassinised; õa. juuli—aug. *E. planum* L. — madal o., Euroopa; 20—50 cm; õied sinised; õa. juuli—aug. Vajavad päikeserikast paika, lubjarikast ning kergemat mulda.

P. seemnetega ja juurelõikudega.

***Eupatorium purpureum* L. — punane vesikanep,** korvõieliste sk., P.-Am. 1—2 m kõrge, toreda ja väga dekoratiivse lehestikuga. Õied punakas-lillad; õa. aug.—sept. Sobib hästi murusse. Hea meetaim.

P. jagamisega, pistikutega, seemnetega.

***Euphorbia polychroma* Kern. — kuldne piimalill,** piimalilleliste sk., Lõuna-Euroopast; 30—50 cm; õied väikesed, kollased, kõrglehed õitse ajal sama värvust; väga nägus taim õitseajal mais—juunis. Eelistab kuivemat pinnast ja vajab rohkesti päikest.

P. jagamisega ja pistikutega.

***Gaillardia aristata* Pursh. — gaillardia ehk mõrsjalill,** korvõieliste sk. P.-Am.; 30—60 cm. Õied kollased pruuniga, suured; õa. juunist sügiseni. Vähenõudlikud ja kaunid peenralilled kuivematele muldadele. Hulk aedvorme ja sorte.

P. seemnetega, jagamisega (veidi õrnad!).

***Helenium* — heleenium,** korvõieliste sk., P.-Am. *H. Hopesii* Gray — Hopesi h., 50—100 cm; õied suured, kuldkollased; õa. juuni—juuli. Üks soovitavamaid varasuviseid lilli. *H. autumnale* L. — sügis-h., 50—200 cm; õied sidrun- ja kuldkollased; õa. aug.—sept. *H. nudiflorum* Nutt., 30—100 cm; õied sametpunased, karmiinid ja kirjatud. Õa. juulist sept. *H. hybridum* hort. — mõlemast eelmisest liigist

tuletatud värdade rühm, kollaste kuni tumepruunide õitega; 50—150 cm; õa. juulist sept. *H. brachyglossum* Fisch. et Mey, 1,5—2 m; õied kuldkollased — punase, karmiini ja pruuniga kirjatud; õa. augusti lõpp — sept. Hulk tuntud sorte.

Heleeniumid on kaunid sügiselilled peenardele kui ka rühmiti murusse. Vähenõudlikud.

P. jagamisega, pistikutega ja seemnetega (liigid).

***Helianthus* — päevalill,** korvõieliste sk., P.-Am. *H. scaberrimus* Ell. — kare p., 1—2 m; hulga õisikutega, õied tumekollased; õa. juuli—sept. Hulk sorte. Hea rühmalill. *H. decapetalus* L. — kümnekeelene p., 1—2 m; hulk teisendeid; õied kollased; õa. aug.—sept. *H. orgyalis* DC. — hiigelp., 2—4 m (rammusas mullas), hulga õisikutega kahar puhmik. Õa. sept. Väga dekoratiivne rühmalill.

P. jagamisega ja seemnetega.



Heleenium (*Helenium autumnale*).

***Heliopsis* — päikesesilm,** korvõieliste sk., P.-Am. *H. helianthoides* Sweet — harilik p., 1—1,5 m; õied oranž- ja kuld-kollased; õa. aug.—sept. *H. scabra* Dun. — kare p., 1 m; õied sügav-kuldkollased; õa. aug.—sept. Kultuur ja kasustamine nagu päevalillel.

***Helleborus hybridus* hort. — aedhelleborus,** tulikõieliste sk.; 20—30 cm; õied valged, kollakad, pruunid jne. Õa. mai—juuni; eelistavad niiskemat mulda ning poolvarju.

P. jagamisega (suve lõpul).

***Hemerocallis* — päevaliilia,** liilialiste sk., Euroopast ja Aasiast. *H. flava* L. — kullane p.; *H. fulva* L. — ruuge p.; *H. aurantiaca* Bak. — oranž p.; *H. citrina* Bar. (Hiinast) — sidrunkollane p.; *H. Thunbergii* Bak. (Jaapanist) — Thunbergi p., hulga teisenditega. Kaks viimast liiki on kõige kaunimate õitega. Kasvatada rammusas ja niiskust pidavas mullas; kannatavad poolvarju; õa. juuni—aug. 30—80 cm.

P. jagamisega ja seemnetega.

***Heracleum pubescens* M. B. — karvane karuputk,** sarikaliste sk., Kaukaasiast; kuni 2,5 m kõrge ja umbes samase läbimõõduga hiiglalehtedega puhmik, õied valged; õa. juuni—juuli. Uhke taim; kasvatada eemal murus.

P. seemnetega.

***Hesperis matronalis* L. — öökannike,** ristõieliste sk., Euroopast; 30—80 cm; õied lillad või valged, lõhnavad; esinevad liht- ja täidisõiesed teisendid; õa. juuni.

*H. violacea* Boiss — lilla ö., Väike-Aasiast; 30—60 cm; kahar.

P. seemnetega ja jagamisega. Soovitatav on 1—2 aasta järel tükeldada ja uuesti ümber istutada, sest kaua ühel kohal püsides lakkavad nad õitsemast ja õied muutuvad pisikesteks ning kahvatuiks.

***Heuchera* — helmikpööris,** kivirikuliste sk., P.-Am., Mehhiko.

*H. sanguinea* Englm. — veripunane h., 30—40 cm; õied punased või roosad, ka valged; õa. juuni—aug.

*H. americana* L. — ameerika h., 30—40 cm; õied valkjad, pruunikad; õa. juuni—juuli. *H. brizoides* hort. — mõlemast eelmisest liigist tuletatud värdade rühm,

mille hulgas rohkesti kauneid punaseõieseid sorte: Pluie de feu, Grénade, Radium, Saturnal jt. Õitsevad kaua.

P. liike seemnetega, sorte jagamisega ja pistikutega. Väga ilusad peenra- ja vaasililled.

*Incarvillea* — **inkarvillea,** bignoonialiste sk.

*I. Delavayi* Burr. et Franch. — Delavai i., Hiinast, 30—60 cm; õied suured lillad või roosakas-punased; õa. juuli—aug. *I. compacta* Maxim. — madal i., kuni 30 cm; õied samasugused kui eelmisel; õa. juuni—juuli. *I. Olgae* Rgl. — Olga i., Turkestanist, kuni 150 cm, õied väiksemad kui eelmistel, kobarates, roosakas-punased; õa. juulist sügiseni. Kõik inkarvillead on kaunid peenralilled.

P. seemnetega ja juuremugulatega.

*Iris* — **iiris** ehk **võhumõõk,** võhumõõgaliste sk., umbes 150 liigist koosnev perekond, mille esindajaist mitmekümneid võib meilgi kasvatada. Tähtsamaid aedlilli, eriti õite värvuse ja kuju mitmekesisuse poolest.

*I. germanica* L. — saksa v., Kesk- ja Lõuna-Euroopast; õied loendamatuis värviteisendites; väga palju sorte. Õa. juuni—juuli. *I. pallida* Lam. — kahkjas v.; Lõuna-Euroopa ja V.-Aasia; 50—100 cm; õied kahkjas-lillad, lõhnavad; õa. juuni. *I. sibirica* L. — siberi v., Kesk- ja Ida-Euroopast, 50—80 cm; õied helesinised; õa. juuni; hulk teisendeid. *I. Kaempferi* Sieb. — Kämpferi v., Jaapanist; 50—80 cm; eelistab niiskemat mulda; õied laiad, muutlikku värvust; õa. juuli—aug. *I. versicolor* L. — kirju v., P.-Am.; 50—60 cm; õied lillad + kollased, kirjud; *I. pumila* L. — kääbus-v., 10—25 cm; õied, olenedes sortidest, väga muutlikku värvust; õa. mai—juuni. Peale selle hulk teisi liike.

P. juurikate jagamisega (sügisel), juuremugulatega, harvemini seemnetega.

*Liatris* — **liatris,** korvõieliste sk., P.-Am. *L. elegans* Willd. — sihvakas l., 60—90 cm; õied roosakas-punased; õa. juuli—aug.—sept. *L. spicata* Willd. — pööriseline l., 50—150 cm; õied roosalillad; õa. aug.—sept., uhked peenra- ja rühmalilled; mitte liiga kuival pinnasel kasvatada.

P. seemnetega ja juurmistest kasvudest tehtud pistikutega.

*Lindelofia longiflora* Guerke — **lindelofia,** karelehiste sk., Himaalajast. 30—50 cm; õied helesinised; õa. juuni—juuli.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Lupinus* — **lupiin** ehk **hundiuba,** liblikõieliste sk., P.-Am. *L. perennis* L. — püsikl., 40—60 cm; õied sinised, lillad ja roosad; õa. I mais—juunis; II aug.—sept. *L. polyphyllus* Lindl. — hulgalehene l., kuni 1 m; õied, olenedes sortidest, mitmesugused: valged, roosad, punased, kollased, sinised, lillad; õa. juuni—juuli. Vähenõudlikud, kuid kaunid aedlilled; kasvatada keskpärases aiamaas.

P. seemnetega ja pistikutega.

*Lychnis* — **käokann,** nelkõieliste sk. *L. chalcedonica* L. — loitev k., K.-Aasiast; 60—100 cm; õied tulipunased, teisenditel ka valged ja roosad; õa. juuli—aug. *L. fulgens* Fisch. — helkiv k., Siberist; 40—60 cm; õied sarlakpunased; õa. juunist aug. *L. (Coronaria) flos Jovis* Desr. — Jupiteri k., Alpidest; 20—50 cm; õied roosad, punased; õa. juuni, juuli.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Macleya cordata* R. Br. — **makleia,** magunaliste sk.; Jaapanist, Hiinast. Kuni 3 m kõrge, nägusate suurte lehtedega, pisikeste valkjate õitega; dekoratiivne taim rühmiti avarasse murusse.

P. seemnetega ja juurevõsunditega.

*Meconopsis cambrica* Vig.— **mekonopsis** ehk **ebamagun;** magunaliste sk., Lääne-Euroopast; 30—40 cm; õied kollased ja oranžid; õa. juunist sügiseni.

P. seemnetega.

*Monarda didyma* L. — **monarda,** huulõieliste sk., P.-Am.; 50—90 cm; õied tumepunased, roosad, valged; õa. juuni—juuli. Kasvatada niiskemas ja raskemas mullas.

P. seemnetega ja pistikutega.

*Paeonia* — **pojeng,** tulikõieliste sk. Täidisõiesed ehk hiina pojengid põlvnevad kõik valgeõiesest p-st (*P. albiflora* Pall., Siberist, Hiinast), millest on tuletatud suur hulk valge-, roosa-, punase-, lilla- ja kirjuõieseid sorte. 60—100 cm; õa. juuni—juuli. Väga kaunid aedlilled. Vajavad rammusat mulda ning rahulist pikaajalist segamatut paigalpüsimist.

Lihtõiesed pojengid: *P. corallina* Retz. — korall-p. (seemned korallpunased), Lõuna-Euroopast; õied punased, valged, kollakad; hulk teisendeid; õa. juuni.



Hulgalehene lupiin (*Lupinus polyphyllus*).

*P. anomala* L. — anomaalne p., P.-Euroopa, Siber, Turkestan; 60—70 cm; õied purpurpunased või lillakaspunased; õa. juuni; *P. peregrina* Mill. — harilik p., Lõuna-Euroopast, 30—60 cm; õied purpurpunased, harvemini valged või kollakad; õa. juuni. *P. Mlokosewitczii* Lomak ja *P. Wittmanniana* Lindl. — mõlemad Kaukaasiast; õied kollased või kahkjas-kollased, siidised; õa. juuni algus.

P. juuremugulatega ja seemnetega.

*P. arborea* Donn. — põõsasp. (puitunud varrega), Hiinast; 60—150 cm; rohkesti sorte mitmesuguse õievärvusega. Pole meie oludes talvekindlad ja tuleb hoolega katta.

P. vääristamise teel.

*Papaver bracteatum* Ldl. — **püsikmagun,** magunaliste sk.; Kaukaasiast, Siberist;1—1,5 m; õied sortide järgi sarlakpunased, oranžid, roosad, valged; õa. juuni—juuli. *P. orientale* L.— idamagun, Kaukasus — Armeenia; kuni 1 m; õied telliskivipunased, tumeda põhilaiguga.

P. seemnetega ja juurelõikudega.

*Paradisia liliastrum* Bertol. — **paradiisia** (nimi antud krahv Paradisi auks), liilialiste sk., Alpidest ja Pürenee mägedest; 30—50 cm; õied valged; õa. juuni. Kasvatada niiskustpidavas keskpärases mullas.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Pentstemon* — **pentsteemon,** mailaseliste sk., P.-Am. *P. glaber* Pursh — paljas p., 40—80 cm; õied helesinised või lillad; õa. juuni—juuli. *P. Menziesii* Hook. — Mensiisi p., 50—100 cm; õied punased ja lillad; mitmed teisendid; õa. juunist aug. *P. barbatus* Nutt. — habemik p.; 60—150 cm; hulk teisendeid ja erivärvilisi sorte; õa. juunist aug. *P. heterophyllus* Lindl., 50—100 cm; õied roosad, punased, lillad; õa. juunist sügiseni. Peale nende hulk liike, mis meie oludes talvekindlad. Eelistavad kuivemat mulda.

P. seemnetega, jagamisega ja pistikutega.

***Phlox* — leeklill,** siniladvaliste sk. *P. paniculata* L. (syn. *P. decussata* hort.) — harilik l., P.-Am.; 60—120 cm; väga palju sorte valge-, roosa-, punase-, lilla- ja kirjuõieseid. Õa. aug.—sept. Tunnustatud sordid: Jules Sandeau (Würtembergia) — roosa; H. B. May — heleroosa; Leo Schlageter — sarlakpunane; C. Schneider — tume-karmiinpunane; Baron van Dedem — oranž-karmiinpunane; San-Antonio — amarantpunane; Elisabeth Campbell — lõhekarva roosa, valge silmaga; Daily Sketch — lõheroosa punase silmaga; Mia Ruys — valge; Pr. A. Buchner — valge; Iris — tumelilla; Le Mahdi — tumesinine; kaunid peenralilled, kui ka rühmiti murusse.

*P. divaricata* L. — kevadl. P.-Am., 15—25 cm; õied helesinised, lillad; õa. mai—juuni.

P. pistikutega, jagamisega.

***Platycodon grandiflorum* A. DC. — laikelluke,** kellukõieliste sk., Ida-Aasiast; 30—90 cm; õied suured sinised või valged; hulk liht- ja täidisõielisi sorte. Õa. juuli—sept. Eelistab kuivemat ning kergevõitu mulda ning kerget varju.

P. seemnetega ja jagamisega (kevadel).

***Physalis alkekengi* L. — juudikirss,** mugulaliste sk., Euroopast ja Aasiast; 20—50 cm; õied valged, väikesed, pole tähtsad; tähelepandavad on oranžpunased viljad, mis meenutavad värvilisi rippuvaid laternaid.

*P. Franchettii* Mast. — jaapanij.; 80—100 cm; muidu eelmisega sarnane. Eelistavad niiskemat ja lubjakat mulda.

P. seemnetega ja jagamisega.

***Physostegia virginiana* Benth. — füsosteegia,** huulõieliste sk., P.-Am.; 60—120 cm; õied lillakas-roosad; õa. juulist sügiseni. Keskmises aiamaas, kuid mitte liiga kuivas kasvatada.



Ebamagun (*Meconopsis*).

P. seemnetega, pistikutega ja jagamisega.

***Polemonium coeruleum* L. — sinilatv,** siniladvaliste sk.; Euroopa, P.-Am.; 30—100 cm; õied sinised ja valged (var. *album* hort.); õa. juuni—juuli.

*P. pauciflorum* Wats. — harvõiene s., Mehhikost; 25—30 cm; õied kollased ja valged.

P. jagamisega ja seemnetega.

***Potentilla nepalensis* Hook. — nepaali maran,** maranaliste sk., Nepaalist; 40—60 cm; õied roosad ja punased; õa. juulist sügiseni. Eriti lugupeetud on var. *Willmottiae* hort., roosade õitega.

P. jagamisega ja seemnetega.

***Primula* — priimula** ehk **nurmenukk,** esikute sk.

*P. officinalis* Jacq. — harilik nurmenukk, esineb meil metsikult; aedvormid on õitelt suuremad ja värviküllasemad: kollased, oranžikad; õa. mai—juuni.

*P. elatior* Jacq. — kõrge n., eelmisest suuremate õitega; aedvormide hulgas peale kollaseõieste veel oranž- ja punasetoonilisi; viimaste hübriidide hulka kuulub aianduses hästi tuntud suurte ja kahevärviliste õitega rühm *P. elatior Jacq.* var. *grandiflora hybrida* hort. ehk *P. polyantha* hort. — aedpriimulad; väga värviküllased ja head lilled; õa. juuni algus; kõrgus kuni 25 cm. *P. acaulis* Jacq. — varretupriimula, Euroopast, 10—20 cm; suurte ja rohkete kollaste õitega, kuid sellest on tuletatud hulk aedvorme ning hübriide, mille õite värvus on varieeruv ning kus esinevad koguni sinised ja lillad toonid; õa. mai lõpp, juuni algus. *P. denticulata* Sm. — hambulislehene p. Himaalajast; 20—40 cm; õied lillad, kerajates sarikates; esimesi õitsevaid priimulaid mai lõpus; var. *cashmiriana* Hook. — õied sinililad, lehed tugevasti kollase tolmuga; *P. cortusoides* L. — kortuusa p., Siberist; 25—35 cm; õied helelillad; õa. mai—juuni. *P. Sieboldii* Morren — Sieboldi p., Hiinast — Jaapanist, 15—30 cm; selle aedvormid on õige lopsakaõiesed, värviküllased ja kaunid; õa. juuni alg. *P. japonica* A. Gr. — jaapani p., Jaapanist; *P. Wilsonii* Dunn. — Wilsoni p., L.-Hiinast; *P. Cockburniana* Hemsl. — Kokburni p., Hiinast; *P. Bulleyana* Forr., *P. Beesiana* Forr. ja *P. Bullesiana* hort. (viimased kolm pärinevad Hiinast ja vajavad meie oludes talvekatet) on huvitavate männaselise ehk lühtrikujulise õisikuga, kus õisik järguliselt edasi kasvab ja õitsemine kauemini kestab. Nende priimulate värvus on suurepärane: peale lillade ja punaste toonide esineb siin veel omapäraseid oranž-kollaseid toone. Õa. juuli—aug.



Mlokosevitši pojeng (*Paeonia Mlokosewitczii*) ülikooli botaanikaaias. (Orig.)

Kõik aedpriimulad vajavad niiskevõitu mulda ja varjulist paika. Nende parim koht on põõsaste ümber peenardel maja varjus — ida- ning lääne-, isegi põhjakülgedel. Nagu eespool mainitud, pole nad pika elueaga (keskmiselt 3—5 aastat), mistõttu tuleb hoolitseda nende uuendamise eest.

P. seemnetega ja jagamisega.

***Ranunculus aconitifolius* L. — käokingalehene tulikas,** tulikõieliste sk. Kesk-Euroopa mägedest, 30—60 cm, õied valged; õa. juuni; eriti kaunis on täidisõiene vorm (var. *pleniflorus* hort.). Vajab niiskevõitu mulda ning varjulisemat kohta; soovitatav ka talvekate.

P. seemnetega ja jagamisega.



Laikelluke (*Platycodon grandiflorum*).



Hambulislehene nurmenukk (*Primula denticulata*).

***Rudbeckia* — päevakübar,** korvõieliste sk., P.-Am. *R. laciniata* L. — harilik p., kuni 2,5 m kõrge; õied kollased, kerajad; hulk sorte; õa. aug.—sept. Eelistatavamad on madalad vormid var. *humilis* Gray, 30—80 cm. *R. Newmannii* Loud. — Newmanni p., õied kollased, õisiku põhi pruun; õa. aug.—sept., väga head õitsejad. *R. purpurea* L. (syn. *Echinacea purpurea* Mnch.) — purpurne p., 60—100 cm; õied purpurpunased, roosad, lillad jt., olenedes sordist ning teisendist. Hulk aedvorme; õa. aug.—sept.

P. seemnetega ja jagamisega (mitte hästi).

***Salvia pratensis* L. — aas-salvei,** huulõiel. sk., Kesk- ja Lõuna-Euroopast. 50—90 cm; hulk aedvorme, õied tumesinised ja lillad; õa. juuni—juuli. *S. azurea* Lam. — sinine s., P.-Am., 60—100 cm; õied tumesinised; õa. juulist sügiseni. Vähenõudlikud mulla suhtes, kuid vajavad palju päikest.

P. seemnetega ja pistikutega.

***Sanguinaria canadensis* L. — sangvinaaria,** magunaliste sk., Kanadast. 10—20 cm; õied valged, õa. mais. Vajavad niiskevõitu huumusrikast mulda.

P. seemnetega.

***Sedum spectabile* Boreau — kaunis kukehari,** paksuleheste sk., Jaapanist ja Hiinast; 30—50 cm; õied roosakas-punased; õa. aug.—sept. *S. Sieboldii* Sweet. — 15—25 cm; õied roosad; õa. aug.—okt. (Vt. II k., lk. 612.) Mõlemad kaunilehesed, nägusad ääristaimed. Vajavad kerget talvekatet. Muld — kerge ja niiskust hästi läbilaskev. Väga kaunid hilissügisel õitsevad lilled.

P. seemnetega ja pistikutega.

***Senecio tanguticus* Maxim.— hiina ristirohi,** korvõieliste sk.; P.-Hiinast; 1—1,20 m; õied kollased; õa. september; dekoratiivne taim. *S. Ledebourii* S. Bip. — Ledebouri r. — kuni 2,5 m; suured terveservased lehed; õied kollased; õa. juuni—

juuli. *S. clivorum* Maxim., Hiinast — Jaapanist, 1—1,20 m; õied kollased; õa. aug. —sept. Toredad rühmalilled murus.

P. seemnetega ja jagamisega.

***Solidago* — kuldvits,** korvõieliste sk., peamiselt P.-Am. Liikidest kasvatatakse järgmisi: *S. rugosa* Mill., *S. bicolor* L., *S. altissima* L., *S. canadensis* L., *S. virgaurea* var. *brachystachia* hort. ja var. *praecox* hort. Need on 50—150 cm kõrged, kuldkollaste õitega lilled, mis õitsevad aug. alates. Sagedamini kasvatatakse aga värdi üldnimega *S. hybrida* hort., kuhu kuuluvad kaunimad, varemini õitsevad ning ülirikka õitehulgga sordid, nagu Frühgold, Goldstrahl, Goldelfe, Goldschleier, Golden Wings jt. Eelistavad niiskemat ja raskemat mulda.



Newmanni päevakübar (*Rudbeckia Newmannii*) ülikooli botaanikaaias. (Orig.)

P. liike seemnetega, sorte pistikutega ja jagamisega.

***Statice* — staatitse** ehk **parkjuur,** tinajuureliste sk. Huvitava kahara pöörisõisikuga taimed, pisikeste siniste või lillade õitega. Tähtsamad: *S. limonium* L. — päris s.; L.-Euroopa ja P.-Aafrika; 30—60 cm; õa. augustist alates. *S. Gmelinii* Willd. — Gmeelini s., Lõuna-Euroopast, tihedama õisikuga ja veidi suuremate õitega, muidu nagu eelmine; *S. latifolia* Sm., *S. speciosa* L. jt. Sobivad peenrale, veel paremini aga iseseisva rühmana.

P. seemnetega ja jagamisega.

***Symphytum* — varemerohi,** kareleheste sk. Suured karedalehesed sinised- või lillaõiesed taimed, mis sobivad rühmiti; 40—120 cm; õa. juunist sügiseni. Tähtsamad: *S. officinale* L. — harilik v., Euroopast, *S. caucasicum* M. B. — kaukaasia v., *S. asperrimum* Sims. — kare v., Kaukaasiast.

P. jagamisega ja seemnetega.

***Thalictrum dipterocarpum* Franch. — hiina ängelhein,** tulikõieliste sk., Hiinast. Toredate, õrnade lehtedega ja lillakas- või purpurpunaste õitega, mis asetsevad kaharates pööristes. 60—150 cm; õa. juuli—august. Kasvatada veidi varjus ja niiskemas mullas.

P. jagamisega ja seemnetega.

***Tradescantia virginiana* L. — tradeskantia,** Commelinaceae sk., P.-Am., 50—60 cm; õied roosad, punased, sinised, lillad ja valged; hulk teisendeid; õa. juunist sügiseni vahetpidamatult. Kaunis rühmalill. Eelistab niiskemat mulda.

P. jagamisega.

***Tragopogon porrifolius* L. — aed-piimjuur,** korvõieliste sk., Kesk- ja Lõuna-Euroopast; 80—100 cm; õied lillakaspunased või sinakaspurpurpunased; õa. juuni—

juuli. Sihvakas ja omapärane taim, tegelikult 2-aastane, kuid paljuneb ise seemnetega ning püsib kaua kohal.

P. seemnetega.

*Uvularia grandiflora* Sm. — **suureõiene uvulaaria,** liilialiste sk.; P.-Am.; 30—50 cm; õied kollased; õa. juuni. Kaunid lehed. Sobib niiskemasse ja poolvarjulisse paika.

P. jagamisega ja seemnetega.

*Veronica* — **mailane,** mailaseliste sk. *V. longifolia* L. — pikalehene m., Euroopa, 50—100 cm; õied sinised; õa. juunist augustini. *V. incana* L. — hall m., P.-Aasiast — hallikarvaselehene; õied sinised; õa. juuni — juuli.

P. jagamisega ja seemnetega.



Sieboldi kukehari (*Sedum Sieboldii*) roosipeenra ääristaimena; ülikooli bot.-aiast. (Orig.)

*Viola* — **kannike,** kannikeste sk. *V. cornuta* L. — sarvkannike, Euroopa Alpid, Pürenee ja Atlase mäed; 15—30 cm; õied sinised, lillad, valged jne. Palju sorte; õa. juunist aug. Päikesepaistesele kohale väga soovitatav. *V. odorata* L. — lõhnav k., Euroopa; 5—12 cm; õied sinised, kollased, valged, roosad, punased; palju sorte. Õa. mai — juuni. Varjulisse kohta. *V. mirabilis* L. — imekannike, Eur., 10—25 cm; õied lillad; õa. juuli.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Zygadenus elegans* Pursh — **tsügadeenus,** liilialiste sk., P.-Am., 30—90 cm; sihvakate lehtedega taim; õied rohekaskollased; õa. juuli — august.

P. seemnetega ja juurestiku jagamisega.



Kuldvits (*Solidago rugosa*).

**Püsililleppeenrad.** Püsililli võib paigutada peenardele mitmesuguste põhimõtete kohaselt ja koostada peenraid väga mitmel viisil.

Püsilillepeenra iseloom oleneb asukohast: asetseb ta tee ääres või sellest eemal, kaugemalt vaatamiseks. Esimesel juhul ei või peenrale paigutada liiga kõrgeid lilli, mille üle pole võimalik näha eemale — aeda, vaid siia tuleb valida madalama ja keskmise kõrgusega taimed; teisel juhul on aga sageli soovitav, et lilled kataksid näiteks müüri, planku, et nen-



Kuldvits (*Solidago hybrida*).



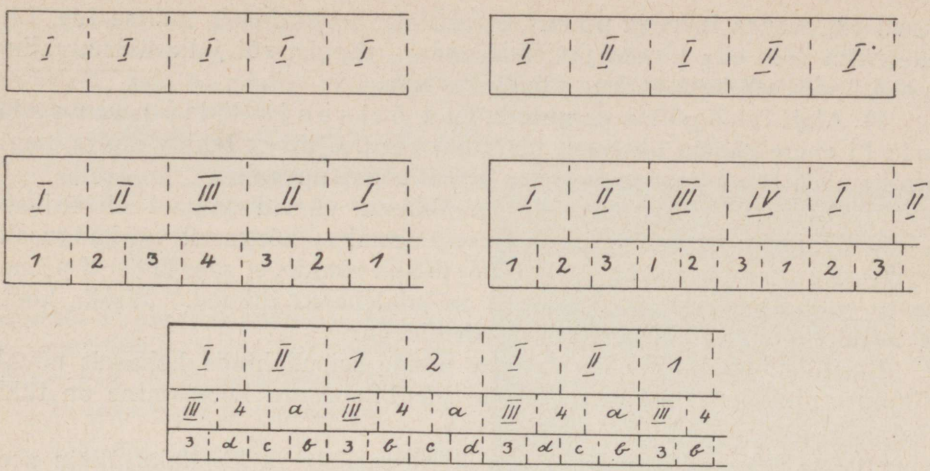
Staatitse ehk parkjuur (*Statice limonium*) ülikooli botaanikaaiast. (Orig.)

dega lõpeks vaade, seega tuleb valida siia just kõrgemaid taimi. Ligidal tee ääres asetseval peenral näeme ligidalt igat üksikut taime ja selle õit, seepärast tuleb panna rõhku taimede valikul iga üksiku taime väärtusele nii õite ehituselt kui ka üldkujult ning värvuselt. Eemalt vaatamisel on mulje parem, kui värvid on tugevamad, õied suuremad ja kokku paigutatud suuremad hulgad üht taimeliiki või -sorti.

Teiseks tuleb juhul, kui peenar on laiem ja seal asub mitu rida lilli, taimed paigutada kõrguse järgi nii, et tee, s. o. vaataja ligemal oleksid madalamad ja eemal kõrgemad taimed, sest ainult sel tingimusel on võimalik kõiki taimi peenral näha. Ei ole soovitatav, et kõrgused taimede vahel oleksid liiga suured ja üleminekud järsud. Kitsad ühereal-ised peenrad tuleks koostada ühtlase kõrgusega ühest või kahest taimeliigist.

Edasi lillede valikul tuleb arvestada õitseaega. Võime korraldada siin kahesuguseid peenraid: mis õitsevad teataval kindlal ajal, näit. varakevadel või sügisel, suve alguses, kesksuvel jne. Selliseid sesoonipeenraid on kerge koostada: tuleb valida 1—3 (või rohkem) taime, mis soovitaval ajal õitsevad, ning paigutada nad peenrale kas vahelduvas järjekorras või kõrvuti. Need peenrad ei pruugi olla eriliselt laiad.

Kevadest sügiseni õitsevaid peenraid on koostada märksa raskem. Siin tuleb valida püsililli kõikidest õitseaegadest: varakevadel, hiliskevadel, suvel, hilissuvel ja varasügisel ning sügisel õitsevaid. On tarvilik silmas pidada, et igas õitsejärgus lilled oleksid värvuselt



Püsilillepeenarde kavandeid:

1) Ühevärviline peenar ühest püsililest; 2) kaks eri liiki või kaks eri värvust; 3) ja 4) kahest eri ajal õitsevast lillerühmast koostatud peenrad; 5) kevadest sügiseni õitsev peenar: *a, b, c* — kevadel õitsevad lilled; *1, 2, 3* — suvel õitsevad lilled; *I, II, III* — sügisel õitsevad lilled. (Orig.)

kokkukõlalised. Selleks on tarvis tunda kasustatavat materjali: õitseaega enam-vähem täpsalt (see võib kõikuda, olenedes ilmastikust), õie värvust, taimede kõrgust ja nende suurust ning lehestiku iseloomu. On sellelt seisukohalt materjal läbi kaalutud, siis tuleb see peenrale ära mahutada. Ruumilisel peenra jaotusel tuleb silmas pidada peenra üldsuurust, s. o. pikkust ja laiust. Pidevalt kevadest sügiseni õitsevad peenrad peavad olema küllalt laiad; vähemalt kolmeks üksteise järele asetsevaks reaks peab siin olema ruumi; seega sellise peenra minimaalne laius on 1,50—2,00 m. Muidu peenra suurus (nii pikkus kui laius) peab olema tasakaalus aia ja rohuplatsi või muru üldise pindalaga.

On sellelt seisukohalt peenra dimensioonid määratud, tuleb valmistada selle detailkavand, kuhu on märgitud igale lilleliigile ja -sordile tema kindel koht. See kohtade määramine ongi kõige raskem ja sellest oleneb püsilillepeenra kunstiline väärtus (muidugi koos lillede valikuga). Materjali paigutamisel tuleb arvesse võtta 1) valgustuse ja mullastiku tingimused: on peenar päikesepaistel, tuleb valida valgusnõudlikke taimi, on ta varjus, siis varjusallijaid, on maa kuivavõitu ja liivakas, tuleb võtta lilled, mis sellise niiskuse ja mullastiku olukorraga lepivad jne.

2) Taimede kõrgus: madalamad taimed tuleb paigutada ette ja suuremad järk-järgult tahapoole.

3) Igat lilleliiki või -sorti tuleb korrata teatavas rütmis; seda rütmi määravad paljud asjaolud: taimede hulk,

värvused, peenra laius ja pikkus, esteetilised kaalutlused, maitse jne. Lillede rütm võib olla kindla järjekorraga — täppis, või jälle üldsuunaline ja ebatäppis, või koguni ilma kindla korrata.

4) Alati tuleb püüda paigutada iga õitseaja lilli peenrale laiali enam-vähem ühtlaselt üle kogu peenra, nii et tekiks mulje, nagu õitseks alati terve peenar ja mitte ainult mõni nurgake.

5) On tarvis kõrvutada kokkukõlalised värvid samast õitseajast; pole sobiv, kui need asetsevad üksteisest eemal — kõrguselt või kauguselt.

6) Ka vormide kokkukõlale tuleb panna rõhku: ei sobi kõrvuti peeneõiesed ja suureõiesed, peenelehesed ja laialehesed taimed. Järske kontraste tuleb pehmendada üleminekuvormidega.

Püsilillede peenarde koostamine nende seisukohtade kohaselt nõuab vilumust ning head maitset. Kauni püsililleppeenra koostamine on tükk tööd.

**Lillede rühmad murus.** Peale sirgjooneliste ja kindlakujuliste peenarde võib püsililli paigutada murusse ka ebareeglipärastele lappidele rühmiti. Selliseks rühmituseks ei sobi kõik püsikud, vaid eeskätt suuremad, kaunilehesed, suureõiesed, tugeva värvusega, vastupidavamad, s. o. vähenõudlikumad. Selliseid rühmitisi tuleb paigutada kaaludes ning sobivas kokkukõlas ning tasakaalus ümbrusega, mitte kunagi aga juhuslikult ning liiga palju (vrd. öeldut ilupõõsaste paigutamise puhul). Rühmad võivad koosneda kas ühest ainsast liigist või sordist või ka mitmest. Paremad rühmalilled on märgitud üld-tähestikulises osas; siin võiks mainida vaid kõige soovitatavamaid: *Aconitum, Asclepias, Corydalis, Delphinium, Dicentra, Echinops, Eryngium, Eupatorium, Euphorbia, Helianthus, Hemerocallis, Heracleum, Macleya, Paeonia* (eriti lihtõielised), *Phlox, Rudbeckia, Senecio, Solidago.*

## Tähtsamaid mägitaimi.

*Ajuga reptans* L. — **roomav akakapsas,** huulõieliste sk., Eur., 20—25 cm; õied lillasinised õa. juuni — juuli. Toredad aedteisendid: pruunilehene a. — var. *purpurea* hort., ja kirjulehene a. — var. *multicoloris* hort.; sobivad nii varju kui päikese kätte.

P. seemnetega, jagamisega, pistikutega.

*Allium* — **sibul,** liilial. sk.; *A. karataviense* Rgl. — karatau s., kaunite laiade lehtedega ja keraja õisikuga; õied roosad; õa. juuni; Turkestanist. *A. moly* L. — kollane s.; õied kollased; õa. juuni; L.-Euroopa.

P. seemnetega ja sibulatega.

*Alyssum* — **kilbirohi,** ristõieliste sk., Euroopa mäed. *A. argenteum* Vitm. — hõbedane k.; 25—35 cm; *A. montanum* L. — mägi-k.; 10—20 cm; *A. saxatile* L. kalju-k.; 15—30 cm; kõikidel õied kollased. õa. juuni—juuli. Päikese- ja lubjataimed.

P. seemnetega.

*Anaphalis nubigena* DC. — **hõbeleht,** korvõieliste sk.; Himaalajast; 15—25 cm; hõbehallide lehtedega; õied valged; õa. juuli—aug. Lubjataim; päikesepaistele.

P. seemnetega, jagamisega, pistikutega.

*Androsace* — **nõmmekannid,** esikuliste sk., enam. Himaalajast. *A. primuloides* Duby, *A. sarmentosa* Wall., *A. lanuginosa* Wall., *A. lactea* L., *A. foliosa* Duby jt.; 5—10 cm, madalad polster- või roomajad taimed; õied roosad või lillakad, valged. Liivataimed; poolvarjus.

P. seemnetega, pistikutega ja võsunditega.

*Antennaria* — **kassikäpp,** korvõieliste sk. *A. dioeca* Gaertn. — harilik kassikäpp, õied roosad ja valged; *A. alpina* Gaertn. — alpi-k.; *microphylla* Rydb. — pisilehene k. — mõlemad P.-Am.; *A. tomentosa* hort. — aedvorm; kõik 6—8 cm; õied valged; õa. juuli — aug. Liiva- ja päikesetaimed.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Anthyllis vulneraria* L. — **harilik koldrohi,** liblikõieliste sk., kohalik; *A. montana* L. — mägik., Euroopa mäed. 10—20 cm; oranžpunaste või kollakate õitega; õa. juuni — juuli. Lubja- ja päikesetaimed.

P. seemnetega ja jagamisega.



Karatau sibul (*Allium karataviense*).

*Arabis* — **hanirohi,** ristõieliste sk. *A. alpina* L. — alpi h., E.-Alpidest; *A. albida* Stev. — valkjas h., Kaukaasiast; 10—25 cm, polstertaimed; õied valged; õa. mai—juuni; esinevad ka täidisõiesed vormid. Vajavad palju päikest; muld harilik.

P. seemnetega, jagamisega ja pistikutega.

*Arenaria grandiflora* All. — **liivakann,** nelkõieliste sk.; Alpidest; roomav polstertaim; 5—7 cm; õied valged; õa. juuni—juuli; päikesetaim; muld harilik.

P. seemnetega, pistikutega, jagamisega.

*Armeria* — **merikann,** tinajuureliste sk. *A. alpina* Willd. — alpi m., Alpidest; 15—20 cm; õied karmiinpunased; õa. juuni—juuli. *A. maritima* Willd. — päris-m., Eur. mereränd; 10—15 cm; õied lillapunased. Päikesepaiste-taim, muld harilik.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Asperula cynanchica* L. — **mägi-varjulill,** madaraliste sk.; Eur., V.-Aasia; roomav polstertaim; õied roosakad; õa. juuni—juuli; muld harilik; päikesep. või poolvarjus.

P. seemnetega, pistikutega, jagamisega.

*Aster alpinus* L. — **alpi aster,** korvõieliste sk., Eur., 15—25 cm; hulk teisendeid; õied helesinised, lillad, punased; õa. juuni—juuli. Muld harilik; päikesepaiste-taim.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Aubrietia deltoidea* DC. — **harilik aubrieetia;** ristõieliste sk., Kaukaasiast, 5 cm; roomav polstertaim; õied lillad, sinised, roosad, hulk sorte: Dr. Mules — tumesinililla; Hendersonii — sinililla; Croatica — sinine, Lavender — helesinine, Leichtlinii, Moerheimii, Gloriosa — roosa, Tauricola — tumesinine jt. Peale selle *A. erubescens* Griseb., *A. columnae* Guss., *A. Pinardii* Boiss. jt. Muld kerge ja huumusrikas; päikesetaim.

P. teisendeid ja sorte pistikutega ja jagamisega, liike seemnetega.

*Bergenia* — **bergeenia,** kivirikuliste sk. Altai-Himaalaja. *B. cordifolia* A. Br. — südajaslehene b. — 30—50 cm, õied roosad; *B. bifolia* Moench — kahelehene b., 30—40 cm, õied tumepunased; õa. mai—juuni. Suurelehesed taimed; vajavad savikat mulda; kasvatada poolvarjus või päikesepaistel.

P. jagamisega, seemnetega.

*Brunella grandiflora* Jacq. — **suureõiene käbihein,** huulõieliste sk., Euroopa-Aasia. 15—25 cm; õied lilla-sinised, valged, roosad; õa. juuli—aug. Muld harilik; kasvatada päikesepaistel või poolvarjus.

P. jagamisega ja seemnetega.



Itaalia kellukas (*Campanula garganica*) (vasemal) ja pisi-kellukas (*C. pusilla*).

*Campanula* — **kellukas,** kellukõieliste sk. *C. carpathica* Jacq. — karpaatia k. (vt. eespool peenralilled); *C. turbinata* Schott — õied veidi suuremad kui eelmisel; *C. garganica* Ten. — itaalia k., 20—30 cm, L.-Itaaliast; *C. pusilla* Haenke, pisi-k., 8—12 cm, Alpidest; *C. Morettiana* Rchb. — Moreti k., Lõuna-Eur.; *C. Portenschlagiana* R. et Sch., Dalmaatsiast; *C. pulla* L. — tumesinine k., Alpidest; *C. macrorhiza Gay* — Nizza k., mereäärsetest Alpidest; *C. Raineri* Perpenti — Raineri k., Tiroolist. Õied sinised või valged; õa. juunist aug. *C. pulla* L. on pool-varjutaim, teised kõik päikesetaimed kergele lubjarikkale pinnasele.

P. seemnetega, pistikutega, jagamisega.

*Carlina acaulis* L. — **äiavarvas,** korvõieliste sk.; kohalik; 10—15 cm; õied valged; õa. juuli—august. Päikesetaim, harilik muld.

P. seemnetega.

*Centaurea montana* L. — **mägijumikas,** korvõieliste sk.; Eur., V.-Aasia, 30—50 cm; õied tumesinised, lillad, roosad, valged ja kollased, olenedes teisenditest. Õa. juuni. Lubjakas muld; päikesetaim.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Cerastium* — **kadakkaer,** nelkõieliste sk., L.-Eur., Kaukaasia. *C. tomentosum* L. — karvane k.; *C. grandiflorum* W. et K. — suureõiene k.; *C. Biebersteinii* DC. — Bieberstseini k., *C. Boissieri* Gren. — Boissier' (loe: buasjee) k. Need kõik on rohkem või vähem tihedad halli- või valgekarvased roomavad polstertaimed, valgete õitega; õa. juuni. Kivirähaline muld; päikesetaimed.

P. seemnetega, pistikutega, jagamisega.

*Chrysanthemum Tschichatschewii* hort. — **Tšihhatševi jaanikakar,** Väike-Aasiast, 10—25 cm; õied valged; õa. juuni—juuli. Kasvab igal pinnasel.

P. seemnetega, jagamisega.

*Cortusa Matthiolii* s. — **kortuusa,** esikuliste sk., Alpidest. 20—30 cm; õied roosa-lillad; õa. juuni—juuli. Poolvarjus; muld harilik.

P. seemnetega ja jagamisega.



Alpinelk (*Dianthus alpinus*) ülikooli botaanikaaias. (Orig.)

***Corydalis* — lõokannus,** magunaliste sk., Eur., kuni 25 cm, õied kollased; õa. juunist alates; *C. nobilis* Pers. — õ i l i s l., Siberist; kuni 40 cm, õied kollased; õa. mai —juuni; *C. solida* Sm. — p ä r i s - l., 15—25 cm; õied pruunikas-lillad; õa. juuni; *C. cava* Schweigg. et K. — õ õ n e s l., 15—30 cm; õied purpur-punased. Varjutaimed.

P. seemnetega ja mugulatega.

***Cyclamen europaeum* L. — mägitsüklaamen,** csikuliste sk., Vahemere rannikult; õied roosa-punased või valged; õa. juuli—august. Huumusrikas muld; poolvarju-taim.

P. seemnetega ja mugulatega.

***Dianthus* — nelk,** nelkõieliste sk., Eur. ja Kauk. *Dianthus alpinus* L. — a l p i n., 5—12 cm, õied purpur- või roosakas-punased; õa. juuli; *D. caesius* Engl. — h a l l - n., 10—15 cm, õied roosad; õa. juuni—juuli; *D. deltoides* L. — n u r m - n., 15—30 cm; õied punased; õa. juunist aug. *D. petraeus* W. et K. — k i v i n e l k; 15 cm; õied roosad; õa. juuli—aug. *D. Sternbergii* Sieb. — S t e r n b e r g i n.; 20 cm, õied roosad; õa. juunis; *D. Seguieri* Vill. — k a u k a a s i a n., 20—30 cm, õied karmiinpunased, õa. juuni—aug. Kerge liivakas muld; päikesetaim.

P. seemnetega ja jagamisega.

***Dictamnus* — diktamnus ehk Moosese põõsas,** ruudiliste sk., K.-Eur. *D. albus* L. — v a l g e d., 60—100 cm; õied punakas-valged; õa. juuni—juuli. *D. caucasicus* hort.. — k a u k a a s i a d., eelmisest suurem; õied roosad ja valged. Õa. juuli—aug. Eetriõlirikkad lehed.

P. seemnetega, jagamisega ja pistikutega.

*Douglasia vitaliana* L. — **douglaasia;** esikuliste sk., Alpidest; 5 cm; õied kollased; õa. juuni. Päikesepaistel; muld kerge ja lubjarikas.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Draba* — **kevadik,** ristõieliste sk. *D. aizoides* L. — Alpidest, õied kollased; *D. aizoon* Wahl — Eur.; õied väävelkollased; *D. dedeana* Boiss., Hispaania, õied valged; *D. repens* M. B. — Kaukaasia, õied kollased; õa. kõikidel mai—juuni; kõrgus 5—10 cm. Vajavad kerget mulda ja päikesepaistet.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Dryas* — **drüas,** roosõiliste sk. *D. octopotala* L. — h a r i l i k d., Alpidest, roomav poolpõõsas, 5—10 cm; õied valged; õa. juuni—juuli; *D. Drummondii* Richards. — D r u m m o n d i d., P.-Am., õied kollased. Nende ristlemisel tuletatud *D. Sündermannii* hort. — S ü n d e r m a n n i d., õitseb kõige rikkalikumalt. Harilik muld. Päikesepaiste.

P. seemnetega, jagamisega ja võrsikutega.

*Epimedium alpinum* L. — **epimeedium,** kukerpuuliste sk., Kesk- ja Lõuna-Eur.; 20—30 cm; õied purpur-kollased; õa. mai—juuni. Kaunis lehestik; huumusrikas muld; poolvarjuline koht.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Erigeron*— **õnnehein,** korvõieliste sk. *E. alpinus* L. — a l p i - õ., Euraasia; 10—20 cm; õied roosad, punased, lillad; õa. juuli. *E. aurantiacus* Rgl. — o r a n ž õ. Turkestanist; õied oranžpunased; õa. juunist aug. Muld tavaline; vajab palju päikest.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Euphorbia myrsinites* L. — **mürt-piimalill,** piimalilleliste sk.; Vahemere rannikult; 20—30 cm; õied kollased; õa. juuni—juuli; *E. biglandulosa* Desf., Itaaliast, Kreekast, V.-Aasiast, 30—50 cm; õied kollased; õa. juuni—juuli; soovitatav talvekate. Muld harilik vajavad rohkesti päikest.

P. seemnetega, jagamisega, pistikutega.



Varretu emajuur (*Gentiana acaulis*).

*Festuca glauca* Schrad. — **hall aruhein,** kõrreliste sk., Eur.; 10—15 cm; sinakashalli lehestikuga. *F. pumila* Vill. — m a d a l a., 10—15 cm; roheline polstertaim. Kasvatada kerges mullas ja päikesepaistel.

P. seemnetega.

*Gentiana* — **emajuur,** emajuureliste sk. Madalad mägiliigid: *G. acaulis* L. — v a r r e t u e., 5—10 cm; õied tumesinised; *G. Clusii* Perr. et Song. — K l u u s i e., õied tumesinised; *G. excisa* Koch — l a i a l e h e n e e., õied sinised, roheliste laikudega; *G. alpina* Vill. — m ä g i - e., õied eelmisest väiksemad, muidu sarnased; kõik Eur.-Alpidest; õa. juunis—juulis; eelistab lubjavaba pinnast. *G. septemfida* Pall. — Kaukaasia; 15—25 cm; õied tumesinised; õa. aug.; *G. asclepiadea* L., 30—70 cm, Kesk- ja Lõuna-Eur.; õied



R. Kiviti joon.

Sibullilled

sinised, tumedate täppidega, õa. aug.; *G. tutea* L. — kollane e. — Alpidest; 50—150 cm; õied kollased, õa. juunis. Poolvarju-taimed. Väga õrnad ümberistutamisel.

P. seemnetega.

*Geum coccineum* Sibth. — **punane mõõl,** roosõieliste sk., Kreekast ja Kaukaasiast; 30—60 cm; õied oranžpunased; õa. juuni—aug. *G. montanum* L. — mägim.; 15—30 cm; õied kollased, õa. juuni—juuli. Vajab niiskemat mulda; poolvarju-taim.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Globularia* — **keraslill,** samanimeliste sk., 5—10 cm kõrgused taimed; siniste õitega, kerajas sarikas; kergemini kasvatatavad on *Gl. nudicaulis* L. Alpidest, *Gl. trichosantha* F. et M. — Kaukaasiast ja *Gl. vulgaris* L. — harilik k., kohalik, 20 cm, helesiniste või valgete õitega.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Gypsophila* — **kipslill,** nelkõieliste sk.; *G. repens* L. — roomav k., Alpidest, 8—10 cm; õied valged ja roosad; õa. juuli—aug.; *G. paniculata* L. pööris-õisikuline k., kuni 100 cm; õied valged. Eriti tore on selle roosa täidisõiene teisend (var. *rosea fl. pl.* hort.), mida paljundatakse vääristamisega. Lubjataimed.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Haberlea rhodopenses* Friv. — **haberlea,** gesneerialiste sk., Balkanilt; 10 cm; õied lillad; õa. juuni. *H. Ferdinandii Coburgii* Urumov — eelmisega kaunis sarnane. Huumusrikas ja niiske muld ning poolvari.

P. seemnetega.

*Hedraeanthus dalmaticus* A. DC., *H. pumilio* DC., *H. tenuifolius* A. DC. jt. on madalad, kellukate sarnased taimed, kellukõieliste sk., L.-Eur.; õied sinised; õa. juuni—aug. Lubjataimed, tundlikud seisva niiskuse vastu.

P. seemnetega.

*Helianthemum* — **kuldkann,** samanim. sk. *H. chamaecistus* Mill. — harilik k., kohalik; õied kuldkollased; õa. juuni — juuli. *H. ledifolium* Mill. — kailu-lehene k., õied kollased—roosad; õa. juuni—juuli.

Puitunud vartega poolpõõsad; tundlikud seisva niiskuse vastu; lubjataimed; vajavad päikesepaistet.

P. seemnetega ja pistikutega (suvel).

*Helichrysum* — **käokuld,** korvõieliste sk. *H. arenarium* DC. — harilik käokuld, kohalik, 15—30 cm; õied kuldkollased; õa. juuli—aug. *H. orientale* Tourn. — idamaine k., 15—40 cm, eelmisega sarnane, Idamailt. Liivataim, vajab päikesepaistet.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Heliosperma* — **päikeseseeme,** nelkõieliste sk. Alpidest. *H. alpestre* Rchb. — alpi-p., 10—15 cm; õied valged; õa. juuni—aug. *H. quadrifidum* Rchb. — neljalõhene p., 8—15 cm; õied valged; õa. juuli—aug. Lubjataimed. Vajavad päikesepaistet.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Helleborus* — **seatubakas,** tulikõieliste sk., Eur. *H. niger* L. — must s., 15—30 cm; õied muutlikku värvust; *H. hybridus* hort. — värd-s.; palju sorte. Huumusrikas muld; varjutaimed.

P. seemnetega ja jagamisega (sordid).

*Hieracium aurantiacum* L. — **punane hunditubakas,** korvõieliste sk., Euroopa; 20—40 cm; õied oranž-punased; õa. juuni—aug.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Horminum pyrenaicum* L. — **hormiinum,** huulõieliste sk., Alpid, Pürenee m., 15—20 cm; õied lillad, punased, valged. Õa. juuni—juuli. Poolvarjus; huumus- ja lubjarikas muld.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Houstonia* — **inglisilm ehk houstoonia,** madaraliste sk., P.-Am. *H. coerulea* L. — sinine i., kuni 20 cm, õied helesinised; õa. mai—juuni; *H. purpurea* L.— punane i., 20—30 cm; õied purpursed; õa. mai—juuni. *H. serpyllifolia* Michx. — liivateelehene i., 5—10 cm; helesinine. Poolvarjutaim; huumusrikas muld.

P. seemnetega ja jagamisega (ettevaatlikult).

*Hutchinsia alpina* R. Br. — **hutšinsia,** ristõieliste sk. Eur.-Alp.; 5—8 cm; õied lumivalged; õa. juuni—juuli. *H. Auerswaldii* Willk. — Auerswaldi h., Hispaaniast, tihedam polstertaim, õied veidi suuremad. Vajavad niiskemat kiviklibumulda.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Iberis sempervirens* L. — **põõsasibeeris,** ristõieliste sk., Lõuna-Euroopast. Puitunud vartega poolpõõsas, 25—30 cm; õied lumivalged ja roosad; mitmed teisendid ja sordid. Õa. juuni—juuli.

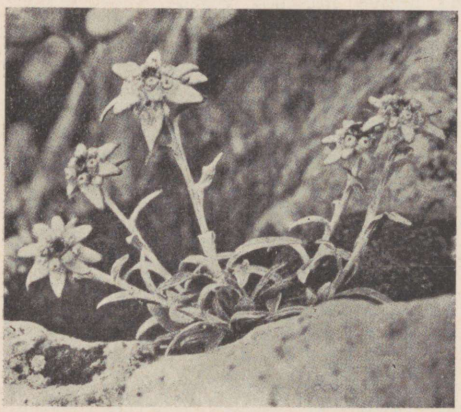
P. seemnetega, pistikutega ja jagamisega.

*Iris* — madalad liigid, nagu *I. aphylla* L., *I. pumila* L., *I. ruthenica* Ait., *I. graminea* L., *I. lacustris* Nutt. (niiskematele kohtadele jt. (Vt. *Iris* — lk. 171.)

*Jasione perennis* Lam. — **sininukk,** kellukate sk., Loode-Euroopast, 30—40 cm; õied sinised; õa. juuni — aug.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Leontopodium* — **jänesekäpp,** korvõieliste sk. *L. alpinum* Cass., alpi j.; Alpidest; *L. himalayanum* DC. — himaalaja j., *L. leontopodiodes* Beauv. — siberi j., hallid karvased taimed. Kasvatada lubjarikkal huumusvaesel mullal.



Jänesekäpp (*Leontopodium alpinum*).

P. seemnetega.

*Lotus corniculatus* L. — **nõiahammas,** liblikõieliste sk., kohalik; 10—25 cm; õied kollased, õitseb kogu suvi. Tuntud on veel täidisõiene teisend — var. *flore pleno* hort. Lubjataim.

P. seemnetega, jagamisega.

*Mertensia sibirica* Don — **mertensia,** karelehiste sk., Siber—Altai; 10—20 cm; õied sinised; õa. mai—juuni. *M. primuloides* Clarke, Himaalajast; õied tumesinised; õa. juuni. Poolvarjutaimed.

P. seemnetega, jagamisega ja pistikutega.

*Minuartia (Alsine)* — **minuartia,** nelkõieliste sk. Eur.-Alpid. *M. laricifolia* Sch. et Th. — lehiselehene m., Pürenee m.; 15 cm; õied valged; õa. juuli—aug. *M. liniflora* Sch. et Th. — eelmisega kaunis sarnane; *M. juniperina* Aschers. et Graebn. — kadakalehene m., V.-Aasiast, roomav; õied valged; õa. juuli—aug. Liivataimed, vajavad päikesepaistet.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Moeringia muscosa* L. — **möringia,** nelkõieliste sk., Alpidest, 10—20 cm; õied valged; õa. juunist aug. Vajab niiskemat kohta; lubjataim.

P. seemnetega.

*Moltkia petraea* Boiss. — **moltkia,** karelehiste sk., Balkanilt; 15—30 cm; õied helesinised; õa. juuni—juuli. Lubjataim. Ei salli püsivat niiskust; paigutada paeseina kivide vahele.

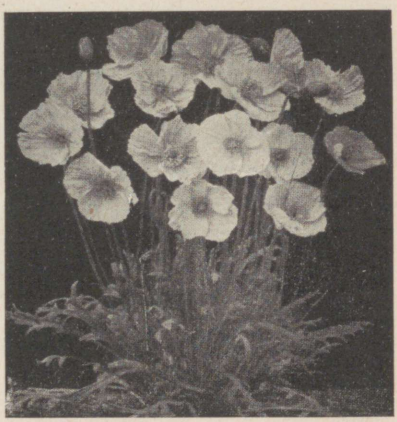
P. seemnetega ja pistikutega.

*Papaver alpinum* L. — **alpimagun,** magunaliste sk., Alpid ja Aasia mäed; 10—20 cm; õied valged, kollased; õa. juunist aug.

P. seemnetega.

*Phlox* — **leeklill,** siniladvaliste sk., P.-Am. *P. amoena* Sims. — meelisl., 15—30 cm; õied karmiinpunased; õa. juunis; *P. divaricata* L. — kevadel., 20—40 cm; õied helesinised; õa. juuni. *P. Arendsii* hort. — Arendsi l., hulk sorte mitmet värvust; *P. Douglasii* Hook — Douglase l., roomav, 10—15 cm; õied punased; *P. subulata* L. — nõeljalehene l., hulk sorte eri värvustes — valged, roosad, punased, lillad. Päikesetaimed; muld harilik.

P. pistikutega, jagamisega ja seemnetega.



Alpimagun (*Papaver alpinum*).

*Phyteuma* — **rapuntsel,** kellukõieliste sk. *P. Scheuchzeri* All., Scheuchzeri r., Alpidest, lubjataim; 30—50 cm; õied sinised, kerajas peas; õa. juuni—juuli. *P. Charmilii* Vill. — Charmeli r.; 15—20 cm; õied nagu eelmisel; lubjataimed. *P. hemisphaericum* L. — kerajas r., Pürenee m., Alpid; 10—20 cm; õied tumesinised, õa. juuli—aug.; lubjapõlgaja taim; *P. comosum* L. — madal r., huvitav, peaaegu varretu taim; õied helesinised. Kasvatamine eelmistest raskem.

P. seemnetega.

*Plantago nivalis* Boiss. — **lumi-teeleht,** teelehiste sk., Hispaania m., 5—10 cm; hall villkarvane pisitaim; õied valged; õa. juunis. Väga tundlik püsiva niiskuse vastu; kerge liivakas muld või paerähk ja päikesepaiste tarvilikud.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Platycodon grandiflorum* A. DC. — **laikellukas,** kellukõieliste sk., Jaapan—Hiina. 30—90 cm; õied suured, sinised, valged; hulk teisendeid, õa. juuli—sept. Muld kerge, vett hästi läbilaskev, poolvari.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Potentilla atrisanguinea* Lodd. — **veripunane maran,** roosõieliste sk.; Ida-Aasia (Nepaal). 50—100 cm; lehed hõbehallid, karvased; õied veripunased; õa. juunist sept.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Primula* — **priimula ehk nurmenukk,** esikuliste sk. *P. acaulis* Jacq. — varretu p., K.-Eur.; 10—20 cm; õied kollased; õa. mai; *P. amoena* M. B. — sinine p., Kauk.; õied sügavsinised, väga kaunid; õa. juuni. *P. auricula* L. — kõrvik-p., L.-Eur.; 8—15 cm, hulk teisendeid; õied helekollased, lõhnavad; õa. mai—juuni. *P. cortusoides* L. — kortuusa p.; Siberist, 25—35 cm; õied purpurlillad; õa. mai—juuni. *P. denticulata* Sm. — hambulislehene p., Himaalaja, Nepal; 15—30 cm; õied sinilillad; õa. mai—juuni. *P. Helene* hort. — Heleene p., värd; 3—5 cm; õied karmiinpunased; õa. juuni. *P. Juliae* Kusn. — Juuli p., Kaukaasia, madal; õied purpurlillad; *P. marginata* Curt. — valgeservane p., Alpid, õied sinised, lillad; õa. juuni. *P. rosea* Royle — roosa p., Ida-India, Hiina; 8—10 cm; õied punakas-roosad, väga ilusad; õa. mai—juuni; *P. pubescens* Jacq. *(P. auricula* × *viscosa)* — hübriid-p.; väga kauniõiesed; palju värvusi; õa. juuni.



Kõrvik-priimula (*Primula auricula*).

Enamik priimulaid on poolvarjutaimed; nad vajavad huumusrikast ja niisket mulda.

P. seemnetega ja jagamisega.

***Pulsatilla* — karukell,** tulikõieliste sk., Alpid; *P. alpina* Schrank — alpi-k., 15—30 cm; õied punased, valkjad, ka kollased; õa. mai—juuni; *P. Halleri* Spreng. — Halleri k., 15—20 cm; õied tumelillad, suured, õa. mai—juuni; *P. montana* Rchb. — mägik., 15—25 cm; õied tumelillad, punakad; õa. mai—juuni; *P. patens* Mill — paluk., kohalik; õied helelillad; õa. mai—juuni.

Kõik karukellad on kaetud pikkade valkjate karvadega. Nad vajavad kerget mulda ja päikesepaistet.

P. seemnetega ja jagamisega.

***Ramondia pyrenaica* Rich. — ramondia,** gesneerialiste sk., Pürenee m.; 8—10 cm; õied lillad kollasega; õa. juuni—juuli. Sobivad paekivide vahele poolvarju; *R. serbica* Panc. ja *R. Nathaliae* Panc. on eelmisest väiksemate õitega, Balkanilt.

P. seemnetega ja lehtpistikutega.

***Ranunculus* — tulikas,** samanimel. sk., Alpid. *R. alpestris* L. — alpi-t., 5—15 cm; õied valged; *R. amplexicaulis* L. — lantsettlehene t., 10—15 cm; õied valged; *R. bulbosus* L. — mugultulikas, kohalik, esineb paepinnasel Põhja- ja



Valgeservane priimula (*Primula marginata*) ülikooli botaanikaaias. (Orig.)



Halleri karukell (*Pulsatilla Halleri*) ülikooli botaanikaaias. (Orig.)

Lääne-Eestis; 15—30 cm; õied kuldkollased. *R. gramineus* L. — kitsalehene t.; 20—30 cm; õied kollased. Õitsevad kõik enamasti juunis (juulis).

P. seemnetega ja jagamisega.

***Sagina subulata*** Torr. et Gr. — **nõeljaslehene kesakann,** nelkõieliste sk.; Euroopa; pinda kattev polstertaim, rohelise või kollakasrohelise lehestikuga; õied valged; õa. juuni; sobib paeplaatide vahele teedele ning treppidele.

P. seemnetega ja jagamisega.

***Saponaria ocymoides*** L. — **basiilikalehene seebilill,** nelkõieliste sk.; Alpidest; 20—30 cm, roomav, õied punased, roosad või valged; õa. juuni—juuli; päikesepaistetaim.

P. seemnetega ja jagamisega.

***Satureja montana*** L. — **mägi-piparrohi,** huulõieliste sk., Lõuna-Euroopast, 15—30 cm; õied valged roosaga või lillad punasega, õa. juuli—aug. Päikesetaim.

P. seemnetega ja pistikutega.

***Saxifraga*** — **kivirik,** samanimel. sk., Eur. ja Aasia mägedelt. Üle 300 liigist koosnev taimede perekond, millele lisanduvad veel loendamatud aedvormid. Kaunimad ning meie oludele vastavamad: a) pehme samblataolise lehestikupolstriga: *S. Arendsii* E. et J. — Arendsi hübriidk., hulk sorte punaste, roosade, lillade ja valgete õitega; *S. aspera* L. — õied valged; *S. hypnoides* L. — õied valged; *S. muscoides* Wulf., hulk teisendeid, õied valged, purpurpunased.

b) Kõvalehesed ja lupja eritavad (servadel valged lubjatäpid) — *S. altissima* Kern., 20—30 cm, õied valged; *S. aizoon* Jacq., 10—15 cm, hulk teisendeid; *S. crustata* Vest., 20—30 cm, õied valged; *S. cotyledon* L., 20—25 cm, õied valged.

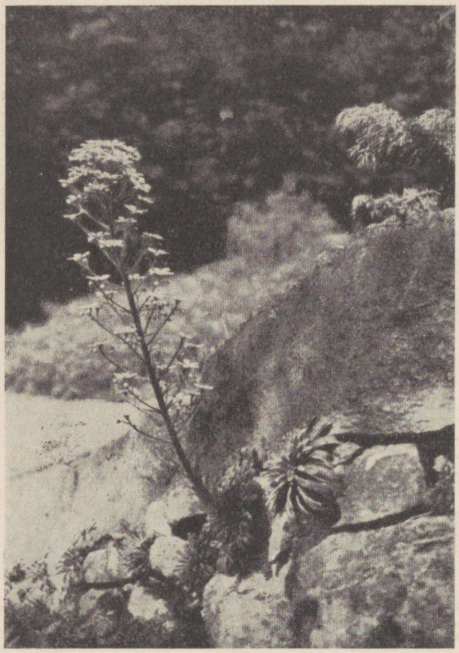
c) Laialehesed varjutaimed — *S. geum* L., 20—30 cm; õied roosakad; *S. rotundifolia* L., 20—30 cm, õied valged; *S. longifolia* Lap., 30—50 cm; õied valged, punakate täppidega; *S. umbrosa* L., 15—30 cm, õied valged; *S. peltata* Torr., kuni 1 m; toredad suured lehed (niiskes kohas).

d) Nõrgakasvulised, kuid nägusad: *S. aizoides* L., 8—10 cm; õied oranž-kollased; *S. Burseriana* L., 5—10 cm; õied valged; *S. Grisebachii* Deg. et Dörfl., 10—15 cm;

õied purpurpunased. *S. marginata* Sternb., 8—10 cm; õied valged. *S. oppositifolia* L., 5 cm; õied purpurpunased või lillad. Kivirikud õitsevad maist augustini.

P. seemnetega, jagamisega ja pistikutega.

***Sedum* — kukeharjad,** paksulehiste sk. Kukeharja perekond on eelmisest veel suurem ning koosneb umbes 500 liigist, mis kasvavad mägedel kui ka parasvöötmes laialdaselt kuivadel liivaküngastel ja paepinnastel. Lepivad väga vähese niiskusega. Kaunimad ja soovitatavamad liigid on:



Pikalehene kivirik (*Saxifraga longifolia*).

a) Kodumaised — *S. acre* L. — kollane k., õied kollased, *S. album* L. — valge k., õied valged, mõlemad maapinnal roomavad; *S. maximum* Suter — suur k., 25—80 cm, õied rohekaskollased või purpurpunased (var. *atripurpureum* hort.); *S. purpurascens* Koch. — verev k., õied purpurpunased ja valged (var. *albiflorum* Koch).

b) Võõramaised: madalad — *S. hispanicum* L., hall-valge lehestik, õied valged; *S. polonicum* Blocki, kollane lehestik, õied kollakad; *S. dasyphyllum* L., sinakashall lehestik, õied valged; *S. rupestre* L., kollakasroheline lehestik; *S. spurinum* M. B. — laiemad lehed, õied roosad, punased. Kõrged: *S. Stephanii* Cham.; noored lehed punased; *S. Middendorffianum* Maxim.; *S. Kamtschaticum* F. et Mey; *S. hybridum* L., õied enamasti kollased. Kõik kukeharjad on päikesetaimed; õitsevad juunis—juulis.

P. seemnetega, jagamisega ja pistikutega.

***Sempervivum* — mägisibul,** paksulehiste sk. üle 30 liigiga + hulk teisendeid.

Väiksemad: *S. arachnoideum* L., *S. arenarium* Koch. *S. arvernense* Lec. et Lam., *S. calcareum* Jord., *S. montanum* L., *S. rupicolum* Kerner, *S. soboliferum* Sims. (kodumaine), *S. tectorum* L.

Suuremad: *S. Hausmannii* Lehm, *S. Funckii* F. Braun, *S. Gaudinii* Christ., *S. rubicundum* Schur., *S. glabratum* Beck et Sz., *S. Schottii* Wettst. Päikesetaimed; kerge liivakas muld või paekillustik tarvilikud. Õied punased, roosad, kollased. Õa. juuni—aug.

P. seemnetega ja võsunditega.

***Shortia* — šortia,** sk. *Diapensiaceae; S. galacifolia* Torr. et Gr., P.-Am.; õied valged ja roosad. *S. uniflora* Maxim., Jaapan; õied roosad; õa. mai—juuni. Varjutaimed; niiskem savikas lehemuld.

P. seemnetega, jagamisega (väga ettevaatlikult).

***Silene* — põisrohi,** nelkõieliste sk. *S. Schafta* Gmel., Kaukaasia p., 8—12 cm; õied roosad; õa. juuli—aug. *S. acaulis* L. — varretu p., 45 cm; õied roosad. valged, õa. juuli—aug. Päikesepaistetaim. Muld tavaline.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Sisyrinchium augustifolium* Mill. — **sisürinhium,** võhumõõgaliste sk., P.-Am., 15 cm; õied sinised; õa. juuni—juuli.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Soldanella alpina* L. — **soldanella,** esikuliste sk., Alpidest, 5—10 cm; õied sinilillad; õa. varakevadel. Varjutaim. Muld savikas-huumusrikas metsamuld.

P. seemnetega ja jagamisega.

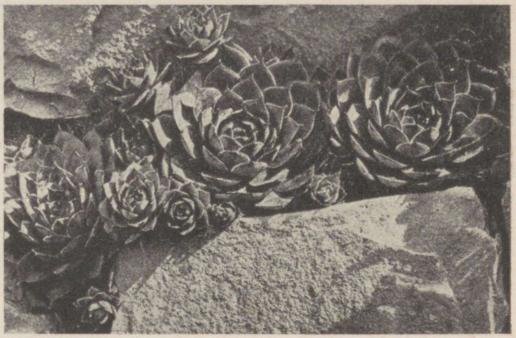
*Stachys lanata* Jacq. — **villane nõianõges,** huulõieliste sk.; Kesk-Eur.; 30—50 cm; lehed hõbehallid, tihekarvased; õied roosad; õa. juuli-aug. Päikesetaim.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Synthyris reniformis* Benth. — **süntüüris,** mailaseliste sk., P.-Am., 15—30 cm; õied sinised; õa. mai—juuni; kasvatada niisketel poolvarjulistel kohtadel, näit. jooksva vee ääres.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Thymus* — **liivatee,** huulõieliste sk., Eur., Aasia, P.-Aafr. *T. serpyllum* L. — nõmmel., õied lillad, kohalik; *T. chamedrys* Fr. — paljalehene l., õied helelillad, kohalik; *T. collinus* Bieberst. — mägil., õied tumelillad. Kõik need on madalad, roomavad, 5—7 cm kõrgused poolpõõsad; vajavad kuiva mulda ja päikesepaistet.



Mägisibul (*Sempervivum tectorum*).

P. seemnetega ja jagamisega.

*Tunica saxifraga* Scop. — **kaljunelk,** nelkõieliste sk.; Lõuna-Eur.; 5—10 cm; õied roosakad; õa. juuli—august. Päikesetaim; muld kerge liivakas.

*Trollius pumilus* D. Don. — **madal kullerkupp,** tulikõieliste sk.; Ida-Aasiast (Nepaal); 15—25 cm, õied oranžkollased; õa. juuli. *T. patulus* Salisb. — avaõiene k., Kaukaasia; 10—15 cm, õied kuldkollased, avatud; õa. juuli. Niiskem ja poolvarjune koht vajalik.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Valeriana* — **palderjan,** samanimel. sk. *V. montana* L. — mägip., Lõuna-Eur., 10—15 cm; õied roosad; õa. juuni. Poolvarjus.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Veronica* — **mailane,** samanimel. sk. *V. prostrata* L. — lamav m.; Euroopa; 10—20 cm; hulk teisendeid roosade, siniste ja valgete õitega, õa. juuni—juuli. *V. incana* L. — hallilehene m., P.-Aasiast; 20—30 cm; õied tumelillad; õa. juuni—juuli. Vajab päikesepaistet.

P. seemnetega ja jagamisega.

*Waldsteinia* — **waldsteinia,** roosõieliste sk.; *W. geoides* Willd. ja *W. trifoliata* R. Koch, Ungarist; õied kuldkollased; õa. juuni—aug. Varjutaimed.

P. seemnetega ja jagamisega.

**Sibullilled.** Lisaks eeltooduile võib kiviktaimlasse paigutada ka peenralilli, nii püsikuid kui suvililli terrassidele kas peenraviisi või rühmiti. Hästi sobivad selleks järgmised sibullilled, millede kultuuri võtted on samased kui eespool-kirjeldatud sibullilledel (vt. lk. 156—164).



Rühm mägitaimi; esiplaanil kipslill (*Gypsophila repens)* ja nelk *(Dianthus plumarius)*, tagaplaanil — iirised (*Iris*) ja jaani-õnnehein (*Erigeron*).

Sibulad: *Allium karataviense* Rgl. õied punased *(A. moly* L., õied kollased, ja *A. Ostrowskyanum* Rgl., õied karmiinpunased).

Sügislilled (*Colchicum*); krookused (*Crocus*); koerahammas (*Erythronium dens canis* L.); mitmed teisendid; õied roosad, valged, punased. Pisihüatsindid (*Hyacinthus azureus* Bak. ja *H. amethystinus* L.), 10—20 cm; õied helesinised; õa. kevadel vara.

Mägi-linnupiim (*Ornithogalum montanum* Tenore), 10 cm, õied valged; õa. juuni—juuli.

Puškiinia *(Puschkinia scilloides* Adams), 10—15 cm; õied helesinised. Kevadetulbid (*Tulipa Gesneriana, Greigii, Kaufmanniana, Ostrowskiana*), siis *T. silvestris* jt.

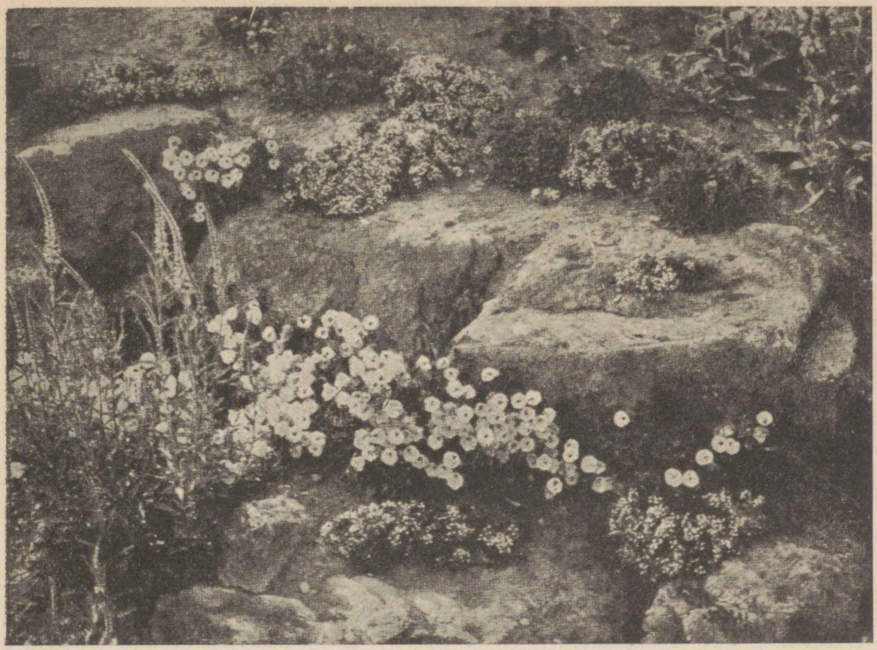
## Kiviktaimla ehk alpiinumi asutamine.

On kahesuguseid kiviktaimlaid: ühed vabakujulised, teised reeglipärased. Esimesed on seljandikulaadsed või nõlvakulised pindalad, kus pinnaprofiil on ebaühtlane — lainjas, kas looduspäraselt või tahtlikult modelleeritud. Siin on kõrgemaid ja kuivemaid künkaid kuivaga harjunud taimedele ning nende vahel väiksemaid või suuremaid nõgusid niiskust nõudvatele taimedele. Mis puutub kividesse, siis tuleb mainida, et suured kivid pole siin paratamatult tarvilikud. Üldse ei asutata alpiinumit kivide pärast, vaid kivid on siin vahendeiks taimede



R. Kiviti joon.

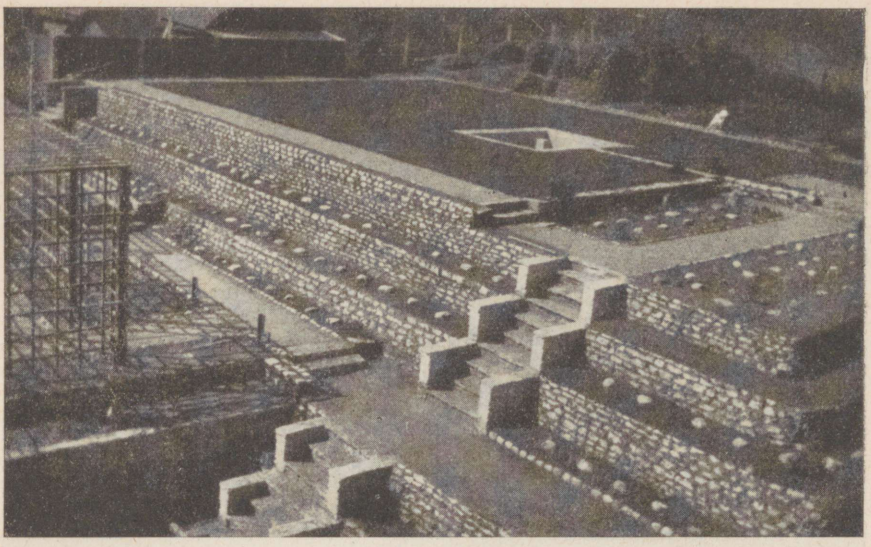
**Daaliad II:** 1) Diadeem (kraega d.); 2) Delice (hübriid-d.); 3) Marie Kapphahn (hübr.-d.); 4) Goldelse (kaktus-d.); 5) Gretchen Heine (pompoon-d.)



Alpiinum mitmesuguste polstertaimedega.

kasvatamisel. Ühelt poolt püsib kivide all muld niiskem ega kuiva nii kergesti; taimed, mille juured ulatuvad kivide alla, leiavadki sealt niiskust; teiselt poolt on muld kivide all ka jahedam, ning kõrgmäetaimed on sellised, mis armastavad kasvada „lehtede ja õitega päikeses, juurtega aga jahedas ning niiskes mullas". Ainult selles mõttes tulebki mägitaimi kasvatada koos kividega. Kunagi ei või kuhjata mõttetult kive alpiinumisse kivide eneste pärast.

Vabakujulisel alpiinumil suuremad kivid peavad looma mägimaastiku ilme ning võimaldama taime juurtele varju. Kivide asetusel peab valitsema teatav süsteem: nad jäljendagu kas setekivimilisi kurdmägesid (paelahmakad peavad siin meenutama paljandeid teatavast kurrust ning asuma ühes kaares või ühise nurga all), või kristallkividega kaetud mäekülge. Viimasel juhul suuremad üksikud raudkivid peavad aga lamama rahulikult laiemal küljel, umbes $^1/_2$—$^2/_3$ mulla all ning kokkukõlaliselt üldise pinnastiku reljeefiga, mitte kunagi aga serviti või püsti. Mida suurem maa-ala, seda soodsamaid võimalusi pakub see vabakujulise alpiinumi loomiseks. Kombinatsioonivõimalusi on siin palju, olenedes sellest, kas kasustatakse paasi või raudkive. Mõlemaid läbisegi paisata pole sünnis, sest kummagi kivimiga on seotud iseilmega taimed: p a e p a n k a d e g a nn. l u b j a l e m b e s e d, k r i s t a l l k i v i m i t e g a — l u b j a v a e n u l i s e d t a i m e d. Looduses ei esine sellised maas-



Dr. med. E. Bernakoffi terrassiline alpiinum Tartus (asutamise momendil). (Orig.)

tikud ega ka taimeühingud kunagi läbisegi, vaid alati lahus, seepärast tuleb sellised taimed ka kunstlikul koondamisel hoida lahus.

**Reeglipärased kiviktaimlad** on seotud tavaliselt terrasside ja müüridega. Parem on selliseid astanguid ja kuivmüüre kujundada paekivist, võimalikult suurtest ja rasketest paepankadest, mis lasuksid oma raskuse tõttu kindlalt üksteisel ega vajaks erilist sideainet (lupja, tsementi).

Nende kivide vahedesse asetatakse vaid alpitaimede kasvamiseks soodsat mulda. Seda koostatakse järgmiselt: hästi kõdunenud mättamuld + seisnud savimuld + hea lehemuld (1:1:1). Sellele segule lisandatakse huumusnõudlikkude taimede puhul turbamulda, seisva niiskuse vastu õrnadele taimedele tublisti pestud liiva, lubjalembestele taimedele lupja või tsemendivaba kauaseisnud seinakrohvi, klibutaimedele — kivikillustikku.

Tähtis on silmas pidada, et alpitaimed ei salli rammusat kompostimulda ega ka sõnnikumulda.

Et muld kivide vahelt välja ei langeks ega veega välja ei uhtuks, on soovitatav paetükid astangute seina asetada väikese nõlvaga sissepoole (mitte päris ristloodis!) ja alumised kivid ülemistest veidi rohkem välja, et vihmavesi valguks paremini kivide vahele.

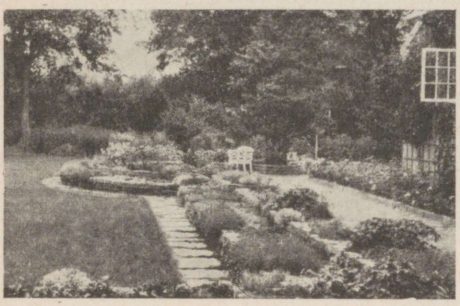
Terrasside pinnad täidetakse kas peenrakujuliselt või lappide kaupa vastava mullaga, kuna lamedaid kive asetatakse siiagi pinna katteks ja niiskuse hoidmiseks.

Mis puutub terrasside arvusse, nende suunasse, kõrgusse ning üldisse kujusse, siis oleneb siin väga palju kohalikest tingimustest. Igal juhul

tuleb aga pidada silmas, olgu terrasside suund milline tahtes — igale terrassiseinale tuleb valida taimi valgusnõuete kohaselt: lõuna- ja kagupoolsele astangule päikesetaimi, ida- ja lääne- kui ka põhjakülgedele varjusallijaid taimi.

Terrasside kõrgus võib olla keskmiselt 30—50 cm. Ülestikku asetsevate astangute arv ei pruugi olla samuti liiga suur — mitte üle kolme.

Mitmel põhjusel ühendatakse astangulised kiviktaimlad veebasseiniga. Esiteks kunstlikkude astangute moodustamiseks on võimalik kasustada basseini kohalt välja visatud mulda, teiseks vajavad alpitaimed suvel palavaga järjekindlat valamist, mistõttu vesi peab olema käepärast (vihmutusvahendite korral pole veebassein muidugi tingimata tarvilik). Nii on tekkinudki tänapäev laialdaselt moodi läinud nõgus-kiviktaimlad ühes veebasseiniga kas jooksva või seisva veega.



Kahe astanguga kiviktaimla.

Mägitaimede paljundamise kohta vt. eespool lk. 151—156.

**Mägitaimede istutamine.** Siin peab hästi tundma iga taime nõudeid valguse, niiskuse ja mullastiku iseärasuste suhtes. Igale taimeliigile tuleb valida vastav koht, kas astangu pinnale või selle seina kivide vahele. Istutamisel tuleb käsikühvliga valmistada nõutava sügavusega koht, täita see istutatavale taimele kohase mullaga ning istutada taimed võimalikult terve juurepalliga ning kindlasti kohale. Terrassipinnale istutamine on lihtne, püstmüüri kivide vahele aga raskem; viimasesse kohta tuleb taimi tihti suure ettevaatusega „sisse müürida".

Juba eespool mainisime, et paljud taimed on õrnad juurte vigastamise ja juurestiku jagamise puhul. Selliseid on soovitatav kohale istutamiseni kasvatada pottides, eelkultuurpeenrasse istutamata, ning paigutada kohale ühes juurepalliga (*Ramondia, Pulsatilla, Gentiana, Globularia, Houstonia* jt.).

Parim istutamisaeg on enamikule alpitaimedele varajane kevad; sibultaimi tuleb aga istutada sügisel. Kevadel õitsevaid taimi võib istutada ümber teatava ettevaatusega aga ka kesksuvel, s. o. õitsemisele järgneval puhkeajal.

Et alpitaimede istutamisel ka esteetilisi nõudeid (taimede iseloomu, kõrgust, värvide ja vormide kokkukõla) tuleb silmas pidada, on enesestmõistetav. Ka siin on võimalik saavutada kevadest sügiseni õitsevaid lilleastanguid, erivärvusega pindu, kahe- ja kolmekõlalisi värviakorde jne.





Mägitaimede istutamine käsikühvli abil.

Alpitaimede h o o l d a m i n e seisab valamises, hoolikas umbrohtude kitkumises, kuivanud taimede asendamises uutega ning soovikohaseis ümberpaigutamisis. Üldiselt peab aga ka siin püüdma taimi võimalikult vähe kohalt liigutada ning lasta neid rahus kasvada. Sageli on tarvis vähendada liiga jõudsasti arenevaid taimi, mis teisi endi alla matavad (*Sedum, Ajuga, Cerastium, Campanula, Dianthus*).

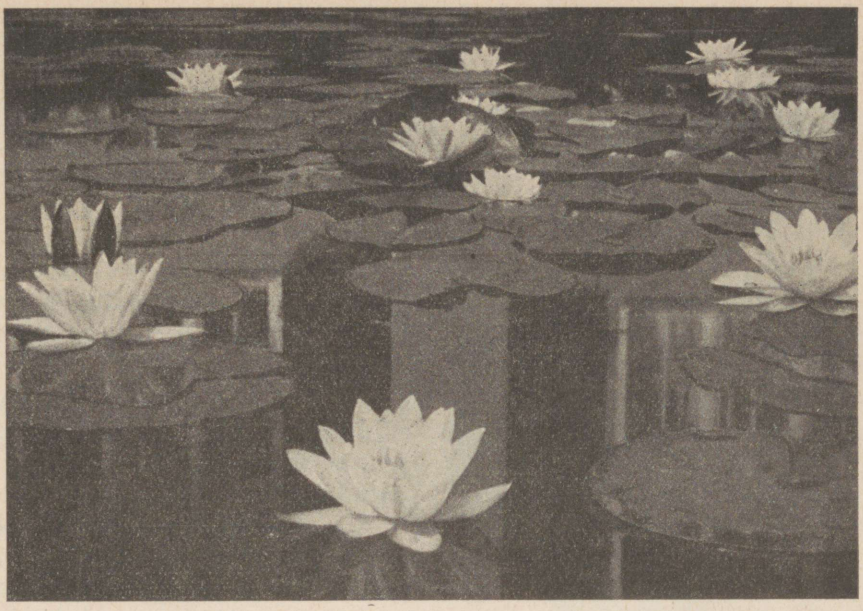
## Veetaimed.

Tasane veepeegel, olgu see loodusliku tiigina või kunstlikult valmistatud veebasseinina, on mõjuvamaid aia kaunistusvahendeid, eriti kui seal kasvatada veel kauneid veetaimi.



Mägitaimede istutamine kivide vahele astangu seina.

**Veetaimed,** mis kasvavad otse vees ja ulatuvad osaliselt kas veepinnale või sellest üle, on järgmised: a) s ü g a v a s v e e s *Nymphaea alba* L. — v a l g e v e s i r o o s; vesiroosiliste sk.; *N. candida* Presl. — k a n t t u p e n e v e s i r o o s, õied eelmisest veidi väiksemad, valged; mõlemad kasvavad kodumaa järvedes ja jõgedes. *N. hybrida marliacea carnea* hort. — õied punased; *N. hybrida marliacea chromatella* hort. — õied kollased; *N. hybrida Froebelii* hort. — õied tumepunased; *N. hybrida* hort. *„James Brydon“* — õied karmiinpunased; *N. hybrida* hort. *„Aurora“* — õied oranžpunased jt. Vesiroosid tuleb paigutada basseinidesse korvidega (pilbas- või traatkorvid), mis täidetakse rammusa savika mättamullaga igal kevadel uuesti ning lastakse vette nii, et vesi ulatuks üle korvi umbes 50 cm. Talveks võetakse taimed ühes korvidega veest välja, lastakse nõrguda, lõigatakse ära liigsed lehed peale noorte südamelehtede, kaetakse mullapind puhta kuiva liivaga ning paigutatakse korvid külmavabasse ruumi (keldrisse, külmhoonesse), kus



Valge vesiroos (*Nymphaea alba*).

temperatuur on talvel mõni pügal üle 0°. Looduslikkudesse veekogudesse, mida talveks tühjaks ei lasta, võib kodumaisi vesiroose jätta ka talveks.

P. juurestiku ja muguljuurte jagamisega kevadel.

*Nuphar luteum* S. et S. — kollane vesikupp, vesiroosiliste sk., õied kollased, kohalik; *N. pumilum* Sm. — väike vesikupp, õied kollased; *N. Kalmianum* R. Br. — Kalmi vesikupp, emakad tumepunased. Kasvatamine nagu vesiroosidelgi.

*Stratiotes aloides* L. — vesikarikas, kilbukaliste sk., õied valged; kohalik.

b) Madalamas kaldavees ja kalda ääres: *Alisma plantago* L. — konnarohi, konnarohuliste sk.; õied valged, kohalik.

*Butomus umbellatus* L. — luigelill, luigelilleliste sk.; õied roosad, kohalik.

*Caltha palustris* L. — varsakabi, tulikõieliste sk., õied kollased; õa. mais; esinevad ka täidisõiesed aedvormid. Kohalik.

*Cladium mariscus* R. Br. — mõõgarohi, lõikheinaliste sk., kohalik.

*Lythrum salicaria* L. — kukesaba, kukesabaliste sk., õied lillakaspunased; kohalik.

*Sagittaria sagittifolia* L. — kõõlusleht, konnarohuliste sk., õied valged; kohalik.

*Schoenoplectus lacustris* Palla — järvekaisel, lõikheinaliste sk., kohalik.

*Thypha latifolia* L. — laialehene hundinui ehk hunditõlv, hunditõlvaliste sk.; *T. angustifolia* L. — kitsalehene hunditõlv, kohalikud.

Punkt b) all märgitud taimed võivad jääda talveks vette; basseini tühjakslaskmise puhul nad tuleb võtta üles, lüüa kuhugi varjulisse peenrasse mullasse ning kevadel paigutada vette tagasi.

**Looduslikkude veekogude korraldamine.** Kui aeda ulatub mõni tiik või koguni järv, siis on tarvis selle kaldaid korraldada ning ümbrust muuta kultuursemaks ja kaunimaks.

Kõigepealt puhastada perved lepa- ja pajuvõsastikust, tõsta ja täita madalaid kaldaid, muuta need käidavaiks, korraldada teid, istutada vee äärde sobivamaid puid (hõbepajud, leinapajud, hõbepaplid, püramiidpaplid, pöökpuud — tavalised ja leinavormid, kastanid jne.) kaunites rühmades. Siis puhastada tiigi- või järvekallast vähemalt korraldatud kalda ulatuses: kõrvaldada kalda äärt ummistavad taimed (osjad, ubalehed, penikeeled, soopihlad, partheinad jne.) ning soetada ja istutada sinna eespool-mainitud ranna- ja veetaimi. Sellistes veekogudes, mis talvel põhjani läbi ei külmu, võivad rahulikult põhjas vabas vees üle talve elada kodumaa vesirooside juurikad, vesikupud jt. taimed, ega ole neid siit talveks tarvis välja võtta. Kunstlikkude veekogude moodustamist käsitellakse järgmises peatükis „Iluaedade kujundamine".



Varsakabi (*Caltha palustris*), täidisõiene aedvorm.

## Varjutaimed.

On hulk püsililli, mis kasvavad ja õitsevad varjus ja milledega võib kaunistada ilupuude ja -põõsaste aluseid, põhjapoolseid varjulisi seinaääri jne. Varjutaimed sobivad puude ja põõsaste varju ning varjulistesse aianurkadesse kõige paremini vabade rühmadena; sirgete seinte äärde ning varjuliste teede külgedele võib moodustada nendest aga ka peenraid.

Tähtsamaid varjulilli on: *Anemone silvestris* L. — metsanemoon, tulikõieliste sk., 25—40 cm, õied valged, õa. juuni—juuli; *A. nemorosa* L. — võsaülane, õied valged, kohalik.

*Actaea spicata* L. — siumari, tulikõieliste sk., õied valged; õa. juuni—juuli; marjad mustad; kohalik; *A. rubra* Big. ja *A. alba* Big. — P.-Am.

*Aralia racemosa* L. — pööris-araalia, araalialiste sk., õied pisikesed, valged, toredad suured liitlehed; 100—150 cm; P.-Am.

*Asarum europaeum* L. — metspipar, metspipraliste sk., 5—10 cm; õied tumepruunid; õa. aprill—mai; kohalik.

*Asperula odorata* L. — lõhnav varjulill, madaraliste sk., 15—25 cm; õied valged; õa. mai—juuni, kohalik.

*Convallaria majalis* L. — maikelluke ehk piibeleht; liilialiste sk., 15—25 cm; õied valged; õa. mai—juuni; kohalik.

*Cypripedilum calceolus* L. — kuldking, käpaliste sk., 25—35 cm; õied kollased pruuniga; õa. juunis; kohalik.

*Dodecatheon meadia* L. — kaheteist jumala lill; esikuliste sk., 25—35 cm; õied lillad, roosad; õa. mai—juuni; P.-Am.

*Helleborus niger* L.; *H. hybridus* hort. (vt. lk. 170).

*Hepatica triloba* Chaix — sinilill, tulikõieliste sk., 10—15 cm; õied sinised; õa. aprill—mai; var. *coerulea plena* hort. — siniste täidisõitega, ja var. *rubra plena* hort. — roosa täidisõiene teisend; kohalik.

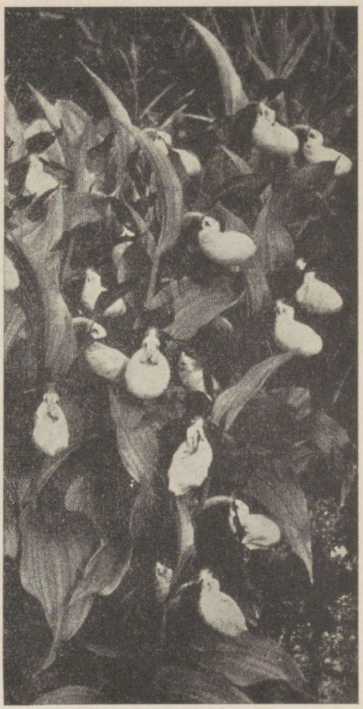
*Hosta japonica* Aschers.; *H. coerulea* Tratt.; *H. Sieboldiana* Engl. — hostad, liilialiste sk., iga liik hulga teisenditega; tähelepandavad on kirjulehesed vormid; õied valged, helesinised; õa. juuli. Jaapanist — Hiinast.

*Lunaria rediviva* L. — püsik-kuukress, ristõieliste sk., 30—50 cm; õied lillad; õa. mai—juuni; kohalik.

*Lysimachia vulgaris* L. — harilik metsvits; õied kollased; 40—60 cm; *L. nummularia* L. — roomav m.; 2—3 cm; õied kollased; kohalikud; *L. barystachys* Bunge — Ida-Aasiast, õied valged; õa. juuni—juuli; 35—50 cm; esikuliste sk..

*Lathyrus vernus* Bernh. — kevadine kurelääts, liblikõieliste sk., 15—25 cm; õied roosa-lillad; õa. mai—juuni; kohalik.

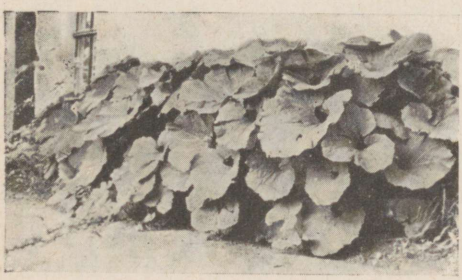
*Petasites officinalis* Moench — katkujuur, korvõieliste sk., õied lillakaspunased; õa. apr.—mais; 50—150 cm; kohalik.



Kuldking (*Cypripedilum calceolus*).

*Physochlaina orientalis* G. Don., mugulaliste sk., 15—35 cm; õied lillad; õa. mai; Ida-Aasiast.

*Podophyllum emodi* Wall., *P. peltatum* L., kukerpuuliste sk., 25—45 cm; toredad lehed; õied väikesed, valged; õa. mai—juuni; Hiinast—Jaapanist, P.-Am.



Katkujuur (*Petasites officinalis*) ülikooli botaanikaaias. (Orig.)

*Polygonatum multiflorum* All.; *P. officinale* All. — kuutõverohud, liilialiste sk., 35—50 cm; toredad lehed; õied rohekas-valged; õa. mai—juuni; kohalikud.

*Polygonum sachalinense* F. Schmidt —sahhalini kirburohi, tatraliste sk., Sahhalinist, 2—4 m kõrge, suurte lehtedega; niisketesse kohtadesse soovitatav.

*Pulmonaria officinalis* L. — harilik kopsurohi; *P. angustifolia* L. — ahtalehene k., kareleheste sk., 25—35 cm; õied sinised, lillad, roosad; õa. mai—juuni, kohalikud.

*Pirola uniflora* L. — kuningakübar; *P. rotundifolia* L. — ümmaralehene uibuhein, *P. media* Sw., keskmine u., uibuheinaliste sk., kohalikud.

*Rodgersia aesculifolia* Bat.; *R. podophylla* Gr.; *R. tabularis* Kom. — rodgersiad; kivirikuliste sk., suure- ja toredalehesed püsikud; Ida-Aasiast.



Kuutõverohi (*Polygonatum multiflorum*).

Sõnajalad, nagu: *Aspidium filix mas.* Sw. — maarjasõnajalg; *Athyrium filix femina* Rth. — naiste-s.; *Onoclea struthiopteris* Hoffm. — laanesõnajalg, *Scolopendrium vulgare* Sm. — põdrakeel jt.

## Ronitaimed-püsikud.

Neid on võimalik kasustada müüride ja seinte katteks ning kaunistuseks, aga ka varikäikude moodustamiseks.

*Bryonia alba* L. ja *B. dioica* Jacq. — koeranaerid, kõrvitsõieliste sk., 2—4 m, kaunid lehed ja köitraod; õied kollased; marjad mustad ja punased; Vahemere ümbr.

*Boussingaultia baselloides* H. B. et Kth. — boussingaultia (loe: bussängoltia); basellaliste sk., troopiline Ameerika, 5 m; toredad lehed, valged õied, õa. juuli—sept.; vajab talvekatet; ka on juurmugulad tundlikud talvel niiskusele.

*Calystegia dahurica* Choisy — dahuuria kassitapp, kassitapuliste sk., 2—4 m, õied roosakaspunased, õa. juunist sügiseni, Kaukaasiast; *C. pubescens* Ldl., karvane k., 2—4 m; õied roosakad või lihakarva, täidetud, õa. juunist sügiseni, P.-Hiinast; *C. sepium* R. Br. — seatapp, muutub kergesti tüütavaks umbrohuks ja seepärast mittesoovitatav.

*Clematis songarica* Bunge, *C. alpina* Mill; *C. vitalba* L., *C. tangutica* Korshinsky jt. — elulõngad (vt. lk. 52).

*Dioscorea caucasica* Lipsky — dioskoorea, samanimeliste sk., Kaukaasiast, 3—5 m; kaunite lehtedega.

*Hablitzia tamnoides* M. B. — hablitsia, maltsaliste sk., Kaukaasiast, 3—5 m, õied pisikesed, kollased, õa. juuni—aug..

*Humulus lupulus* L. — humal, mooruspuuliste sk., Euroopast, 6—8 m, toredad lehed, õied väikesed.

*Polygonum baldschuanicum* Rgl. ja *P. Aubertii* Henry — vääntatrad, 6—8 m kõrged, on pooleldi puitunud varrega liaanid; vajavad talvekatet (vt. lk. 63).

## Kasvuhoones või külmavabas ruumis ületalve hoitavaid lilli.

Troopikamaised lilled ei kannata meie talvekülma ja neid tuleb ületalve hoida soojas või vähemalt külmavabas ruumis. Hulk selliseid lilli kuuluvad paremate peenralillede hulka.

a) Lehttaimed. Endiste vaippeenarde ajajärgul kuulusid need tähtsamate lillede hulka üldse. Tänapäeval on nende tähtsus tunduvalt langenud. Neid paljundatakse pistikutega. Ületalve hoitakse kas vanemaid emataimi või noori augustis tehtud pistikuid.

***Alternanthera* — punaleht,** rebaseheinaliste sk., *A. amoena* Voss, kaunis p., Brasiiliast, 5—10 cm, hulk teisendeid, mille lehtede värvus varieerub tumedast karmiinpunasest roosani. *A. Bettzickiana* Voss — Bettzicki p., Brasiiliast, 5—20 cm; samuti hulk teisendeid, milledest mõned on kasvult tugevamad. *A. paranychioides* St. Hill.; *A. versicolor* Voss, *A. metallica grandis* hort. jt. Augusti pistikutest saadud noored taimed hoiduvad paremini ületalve kui vanad.

***Iresine* — iresiine,** rebaseheinaliste sk., lehed veidi laiemad eelmistest ja heledamat roosakat värvust; *I. Herbstii* Hook., *I. Lindenii* v. Houtte, *I. Biemuelleri* hort., *I. Hoveyi* hort., *I. Wallisii* hort. jt.

***Senecio cineraria* DC. — viltleht,** korvõieliste sk., Vahemere rannikuilt; lehed hõbevalgete peente karvakestega, 30—70 cm, hulk sorte, milledest nägusamad on „Candidissima" ja „Diamant".



Humal (*Humulus lupulus*) ülikooli bot.-aiast. (Orig.)

Peale eelmainitute kasustatakse lehttaimedena veel järgmisi paksuleheseid taimi: mitmeid eševeeria liike, nagu *Echeveria agavoides* Lem.; *E. glauca* Bak.; *E. gibbiflora* DC. var. *metallica* Lem., *E. Peacockii* Croucher jt.; siis *Mesembrianthemum cordifolium* L. var. *variegatum* hort., kahkjasvalgete lehtedega keskpäevalille ja *Sedum sarmentosum* Bunge var. *fol. var.* hort. — kirjulehest kukeharja.

b) Sibul-, sibulmugul- ja mugullilled. Nende taimede maapealsed osad kuivavad sügisel enne või pärast külmade tulekut; maa-

alused osad on külmaõrnad ja neid tuleb ületalve hoida külmavabas, mõnel puhul koguni soojas ruumis. Seejuures ei või nende pealseid aga mitte liiga lühikeselt maha lõigata; ka ei või neid asetada suurde hunnikusse, vaid 1—2 kihilt õhurikkale ja kuivale riiulile. Kevadel—aprillis istutatakse need sibulad ja mugulad kas pottidesse või kastidesse, hoitakse öösiti külmavabades ruumides või — veel parem — lavades ning istutatakse öökülmade möödudes peenrasse. Paljundatakse sibulatega ja mugulatega.



Kanna (*Canna indica*) ülikooli botaanika-aiast. (Orig.)

***Begonia* — begoonia,** samanimeline sk., troopikamailt; *B. tuberhybrida* Voss — mugulbegoonia, sellel hoitakse ületalve mugulad soojas ruumis (10—12° C) kuivalt ning istutatakse kevadel aegsasti pottidesse (vt. II k., lk. 555); hulk sorte; tuntud rõdulill.

*B. semperflorens* Lk. et Otto, — pidevalt õitsev b.; peenra- ja äärislill; hulk erivärvilisi sorte (valged, roosad, punased, kollased). Emataimed hoitakse ületalve jahedas ruumis ja neid paljundatakse kevadel pistikutega (vt. III k., lk. 130).

***Canna indica* L. — kanna,** samanimeline sk.; Kesk-Am., Lääne- ja Ida-Indiast; 80—180 cm, hulk sorte, millele iga aasta uusi lisandub; õied punased ja roosad; õa. juuli—aug. Ületalve hoida mugulad ühes kuivanud vartega jahedas (4—8° C) ja kuivas ruumis. Märtsis istut. pottidesse, aprillis—mais asetada lavasse ja juuni alguses välja kohale. Vajavad rammusat mulda ja rohkesti päikest.

P. jagamisega; ka seemnetega.

***Galtonia candicans* Dcsne — galtoonia,** liilialiste sk., Lõuna-Aafrikast. 60—100 cm; õied valged; õa. juuli—aug. Sibulad tuleb külmavabas ruumis ületalve hoida, aprilli alguses istutada pottidesse ja juuni alguses kohale.

P. sibulatega.

***Gladiolus* — mõõklill ehk gladiool,** võhumõõgaliste sk.; *G. primulinus* Bak., kollane m., Kesk-Aafrikast, kuni 50 cm; õied enamasti nurmenukk-kollased või oranžikad ja lõhekarva. Hübriidid sageli punased; *G. gandavensis* v. Houtte — Genti m. (=*G. psittacinus* Hook × *G. cardinalis* v. Houtte), 90—150 cm; õied punased, roosad, valged, sinised, lillad, kollased; suur hulk sorte (vt. tahvel X). Õitsevad juulist sügiseni. Toredad lõiklilled, sobivad aga ka peenardele ja rühmiti murusse. Sügisel tuleb õievarred lehti vigastamata maha lõigata ja sibulmugulad ühes lehtedega külmavabas ning kuivas ruumis ületalve hoida. Kevadel enne kastidesse istutamist (apr. alguses) tuleb sibul-mugulad asetada 1—2 tunniks 0,25% Uspuluni lahusesse, sest muidu on karta nende haigustumist *Septoria gladioli* Pass. mõjul; kohale

istutatakse taimed juuni alguses. Hoolitseda tuleb, et muld oleks suvel pidevalt niiske, kuid mitte märg; seepärast on soovitatav taimed istutada rammusasse liivakassavikasse mulda ning katta peenar peene kõdunenud hobusesõnnikuga või turbapuruga; muidu vajadust mööda kuivaga taimi valada.

P. sibulmugulatega.

***Kniphofia uvaria*** **Hook. — knifoofia,** liilialiste sk., Lõuna-Aafrikast, 80—120 cm; toredate õiekobaratega; õied oranž-punased või korall-punased. Hulk sorte, milledel õite värvuses esineb ka kollane ja tulipunane. Õa. aug.—sept. Taimed tuleb sügisel mullast terve juurestiku ja lehestikuga üles võtta, vastava suurusega pottidesse või kastidesse istutada ja külmavabas ruumis ületalve hoida. Kevadel, aprillis—mais, võib neid ümberistutamisel rammusasse mulda paljundada juurevõsunditega. Sobivad rühmiti murusse, päikesepaistesesse kohta, aga ka püsikpeenrasse. *K. Tuckii* Bak. on külmakindlam ning teda võib katte all hoida ületalve ka väljas; õied kollased, õiepungad helepunased; õitseb juulis—augustis. Vajavad rammusat ja niiskust pidavat mulda.



Genti mõõklill (*Gladiolus gandavensis*).

***Tritonia crocosmiiflora*** **Voss — tritoonia** (ehk vana nimega montbreetia), võhumõõgaliste sk., Lõuna-Aafrikast; 60—100 cm; hulk sorte, mille õied on enamasti oranži, punase ja kollase värvuse segu; õitsevad aug.—septembr. Väga head lõiklilled; sobivad aga ka rühmiti murusse ning peenrasse. Sibulmugulate eest hoolitsemine sügisel, talvel ja kevadel sama, mis mõõklilledel.



Knifoofia (*Kniphofia uvaria*).

P. noorte sibulmugulatega kevadel.

***Dahlia variabilis*** **Desf. — daalia,** korvõieliste sk., Mehhikost (nimi on antud rootsi taimeteadlase ja Linné õpilase Andreas Dahli auks) (vt. värvitahvlid VII ja VIII); 30—200 cm. Väga palju sorte (üle 7000), mida järgmiselt rühmitatakse:

1) Lihtõisikulised, kus ainult 1 rida äärisõisi on keelikulised ning moodustavad värvilise ringi (Lucifer, Helvetia, Ada, Coltness Gem, Vesuv jt.). Siia kuuluvad ka anemoonõielised daaliad, mille õielehed on sissepoole pöördunud.

2) Pooltäidisõisikulised. Neil on kaks ringi keelikõisi, kas mõlemad üht ja sama värvi (Beethoven, Lovink, Dream) või kumbki ring erivärvusega, nn. kraega daaliad (Aria, Diadem, E. van Kuyck, Maria Stuart, Largo jt.).

3) Täidisõisikulised. Siin sisemisi toruõisi on õige vähe ja need on kaetud keelikõitega. Keelikõied võivad kujult olla laiad, lamedad või pikad, kitsad, torru keerdunud jne. Kõikide nende iseärasuste järgi rühmitatakse täidisõisikulisi veel järgmiselt:

a) Keradaaliad — õied poolkerataolised, õielehtede asetus reeglipärane (Diplomat, R. R. Rawson, Isis, Idol, Secretaris Voors jt.).

b) Pisiõielised ehk pompoondaaliad: õisikud kujult sarnased eelmistega, kuid palju pisemad; väga kenad (Bacchus, Chamoiröschen, Effekt, Goldkind, Gretchen Heine, Japan, van Citters, Sunset, Karl, Dr. Hirschbrunn, Helene Lambert jt.).

c) Õilis- ehk kaktusdaaliad: õielehed (keelikõied) teravatippeliselt ja torukujuliselt keerdunud. Väga kaunid (René Cayeux, Andreas Hofer, Goldene Sonne, Herzblut, Leo Schlageter, Voit's Ideal, Sven Hedin, G. Bornemann, Kalif, Theodor Hoepker jt.).

d) Hübriid- ehk dekoratiivdaaliad: keelikõied laiad, lainjad või veidi keerdunud; õied suured, enamasti ebareeglipärased kujult. Suures lugupidamises (Amun Ra, Marie Houtmann, Destemona, Pride of California, Marie Kapphahn, Fred Lau jt.).

Daaliad vajavad rammusat ja raskevõitu mulda, rohkesti õhku ning valgust; taimede vahe suuruse järgi 60—100 cm. Kui sügisel lehed ja varred külmast näpistatult on muutunud mustaks, tuleb varred ca 20 cm kõrguselt maha lõigata, mugulad mullast välja kaevata ja varju alla kuivama panna; siis muld mäha raputada ja mugulad asetada kuiva, õhurikkasse ja külmavabasse kohta. Et vältida mädanemist, on otstarbekohane neid pakkida sügavamatesse kastidesse kuiva turbapurusse (nimelauad kõvasti külge köidetud, võib asetada varred alaspidi turbapurusse). Talvel tuleb neid sageli kontrollida ja kui on märgata hallituse tekkimist, siis need kohad kuiva turbapuruga katta.

Kevadel, aprillis—mais, istutatakse taimed kastidesse või pottidesse ning paigutatakse sooja sügavasse lavasse, kust istutatakse kohale juuni alguses peale öökülmade möödumist. Istutada tuleb kaunis sügavale, nii et juurekael jääks 3—4 cm võrra mulla alla. Hiljemini tuleb igale puhmikule jätta 3—4 kõige tugevamat haru ja kõik nõrgad ära lõigata. Pärast tuleb taimed korduvalt köita keppide külge, et tuul varsi ei murraks.

Sortide valikul on tarvis silmas pidada a) õitseaega: varajased sordid, nagu Andreas Hofer, René Cayeux, Helvetia, Goltness Gem, Marie Houtmann, Desdemona jt. on meie oludes eelistatavamad; b) taimede kõrgust, sest paigutada tuleb nad nii, et rida oleks enam-vähem ühekõrgune ja et madalamad oleksid eespool; c) et õisikud ulatuksid lehestikust üle, sest muidu pole neid hästi näha; (selles mõttes on uudissordid vanematest sortidest paremad); d) õisikute kuju ja värvust.

P. juuremugulate jagamisega, kusjuures igal mugulal peab küljes olema vähemalt tükk tervet juurekaela ühes varrega, sest ainult sealt tekivad kasvud. Juurekael ongi kõige õrnem koht ja selle mädanemise või kuivamise puhul pole loota mugulatest enestest ühtki kasvu.

Peale selle võib paljundada daaliaid ka pistikutega märtsis (emataimed tuleb panna kasvama siis veebruaris kasvuhoonesse) ja väänistamisega (talvised ja varakevadised kasvud jätkatakse trianguleerimise viisiga juurekaela külge).

c) Õislilled. Sellesse rühm kuuluvad hästi õitsevad lilled, mida kasustatakse värvipinnaliste peenarde moodustamiseks. Need taimed ei kuiva sügisel ära, mistõttu neid tuleb alal hoida ja edasi kasvatada jahedates kasvuhoonetes 6—10° C t°-s. Kevadel paljundatakse neid pistikutega ja kasustatakse mais—juunis peenardele istutamiseks. Mõningaid nendest kasustatakse ka toalilledena (fuksia, pelargoonium).

*Fuchsia* — **fuksia,** pajulilleliste sk. Peale *Fuchsia hybrida* hort. (vt. II k., lk. 558), tavalise toalille, kasustatakse rõdu- ja peenralilledena veel järgmisi liike: *F. magellanica* Lam., Tšiilist, 75—100 cm; hulk teisendeid, milledest sagedamini kasustatakse rõdu- ja aknakastides kui ka vabamaas var. *gracilis* Bailey — sihvakas f., ja var. *corallina* hort. — korall-f., suurte õitega, tupplehed sarlakpunased, kroonlehed lillad.

*F. corymbiflora* Ruiz et Pav. — salkõiene f., Peruust, toredate korallpunaste pikkade õitega, mis asetsevad rippuvates kännastes.

*Lobelia cardinalis* L. — **kardinal-punane lobeelia,** lobeelialiste sk., P.-Am., 60—100 cm; õied helkivalt sügavpunased, väga kaunid; õa. juuli lõpust sept. Aedades kasvatatakse sageli tumepunaste lehtedega teisendit.

P. jagamisega.

*Pelargonium* — **pelargoonium,** kurerehaliste sk., Lõuna-Aafrikast. *P. inquinale* Ait. — punane p., ümmarate neerjate lehtedega ja sarlakpunaste õitega; *P. zonale* Ait. — kirjulehene ehk tsonaalp., ümmarate, südajate ning tumeda-ringjooneliste lehtedega; õied karmiinpunased. Nendest liikidest on tuletatud tänapäeva aed- ehk tsonaalpelargooniumid-hübriidid, mida on arvutu hulk sorte, liht-, pooltäidis- ja täidisõielisi, valgete, roosade, lihakarva ja punaste õitega; neid kasustatakse avalikkude platside kaunistamisel, kus nad oma leekivate õitega eemalt vaatamisel tähelepanu köidavad. Vajavad rammusat mulda (K- ja P-sooli; kuid ettevaatust N-väetistega!).

P. pistikutega kas varakevadel või hilissuvel (aug.). Ületalve hoitakse jahedas õhu- ja valgusrikkas ruumis.

*Pentstemon Hartwegii hybridus* hort. —**pentsteemon,** mailaseliste sk., P.-Am., 30—100 cm; hulk sorte mitmesugustes punastes värvitoonides. P. pistikutega ja juurevõsunditega kevadel või hilissuvel. Emataimed ja noored pistikud hoitakse ületalve jahedas ja kaunis kuivas kasvuhoones. Suvised pistikud hakkavad järgmisel aastal õitsema juba juunis, kevadised aga alles aug.—septembris. Eelistada tuleb madalamaid (30—40 cm) sorte, mida on võimalik kasustada massiliselt peenralilledena.

*Salvia splendens* Sello — **leekiv salvei,** huulõieliste sk., Brasiiliast, 30—80 cm; hulk sorte punaste, roosade, valgete ja kirjude õitega; kõige rohkem kasustatakse aedades ja avalikel platsidel tulipunaseõielisi sorte ja teisendeid. P. pistikutega kevadel või hilissuvel. Ületalve hoitakse 8—12° C t°-s. Pistikud pannakse juurduma 15—20° C soojusega kastidesse. Neid võib kasustada ka potililledena (õitsevad talvel jaanuarini). Äraõitsenud taimi võibki kasustada emataimedena pistikute lõikamiseks. Märtsi pistiktaimed hakkavad korraliku kultuuri puhul õitsema juunis ning õitsevad sügiseni.

d) Dekoratiivsed taimed. Postamentidele kui ka lillepeenardele (näit. ümmarate peenarde keskele) võib asetada järgmisi dekoratiivseid lehttaimi: *Agave americana* L. — agaav (vt. II k., lk. 611). *Aucuba japonica* Thbg. — aukuuba, *Chamaerops humilis* L. — kääbuspalm (vt. II k., lk. 600), *Eugenia myrtifolia* Sm. —

eugeenia; *Evonymus japonica* Thbg. — evonümus ehk sajakoorne puu; *Laurus nobilis* L. — loorberipuu; mitmesugused muusad ehk banaanid: *Musa ensete* Gml., *M. basjoo* S. et Z., *M. Arnoldiana* Wildem. jt.; *Myrtus communis* L. — mürt (vt. II k., lk. 599); *Prunus laurocerasus* L. — loorberkirss, mitmet liiki jukasid ehk palmliiliaid (*Yucca filamentosa* L., *Y. glauca* Nutt., *Y. gloriosa* L., *Y. recurvifolia* Salisb., *Y. aloifolia* L. jt.).

# VI. Iluaedade kujundamine.

**Tehniline külg.** Peale taimmaterjali asetamise vastavale maa-alale taimebioloogiliste ja esteetiliste nõuete kohaselt on iluaedade asutamine seotud rea ehitustehniliste ja arhitektuuriliste küsimustega. Siia kuuluvad: müürid, aiaväraväd, teed, trepid, sillad, veebasseinid ühes purskkaevudega, aiamajad, lehtlad, varikäigud, aiamööbel ja muud kaunistusvahendid. Mainitud ehitised ja esemed on olulised iluaia osad ja nende otstarbekohasusest ja kaunidusest oleneb suurel määral iluaia esteetiline külg kui ka tegeliku kasustamise võimalus. Kõik ehitustehnilised osad iluaias tuleb hästi kokkukõlaliselt ühendada elava taimmaterjaliga ühelt ning elamuga teiselt poolt. Aednik, ehitusinsener ja arhitekt peavad nende küsimuste otsustamisel kaasa aitama aiaomanikule, kui soovitakse asutada kunstipärast ja kõigiti korralikku iluaeda või puiestikku.

## Iluaia piirded.

Iluaia piirded erinevad eespool-toodud tuluaia piiretest (vt. I k., lk. 161—166) mitmeti. Esiteks nad ei pruugi olla nii kõrged, vaid märksa madalamad (1—1,2 m), et nendest ulatuks üle vaatama; teiseks nad peavad olema võimalikult puhtalt ja kaunilt ehitatud ning stiililt ja materjalilt kokkukõlas elamuga.

**Müürid.** Varematel aegadel piirati iluaedu tugevate ja kõrgete müüridega, et võõra silm ei ulatuks aeda sisse vaatama. Tänapäev tehakse seda harva. Paljudes linnades on koguni keelatud piirata iluaedu kõrgema (üle 1,20 m) ja läbipaistmatu müüriga. Maal piiratakse iluaedu müüridega ainult seal, kus on käepärast rohkesti paasi; muu materjal pole nägus (graniit) või on asjatult kallis (betoonkivid, klinker).

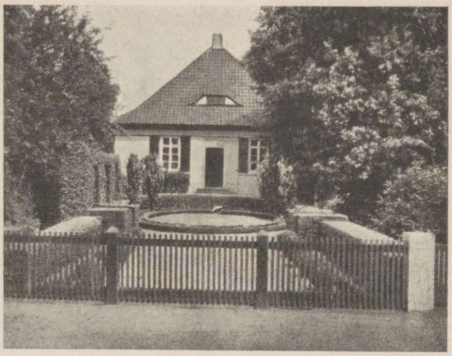
Hõredat müüri, mis tuult läbi laseb ja seega taimede kasvu soodustab, võib ehitada mitmesugusest materjalist — nagu klinkrist, s. o. tugevasti põletatud telliskividest, isesugustest aiamüüri plaatidest, betoonkividest. Üldiselt on korralik ja stiilne kivimüür, olgu see läbipaistev või läbipaistmatu, kõige kindlamaks ning kaunimaks aia piirdeks linnas, eriti kiviehitiste raioonis.

**Raudaiad.** Raudvõrestik tuleb arvesse ainult tänavakülgsete maja eesaedade piiretena. Ta olgu tagurauast, lihtne ja rahulik, ilma asjatute viguriteta. Üldiselt tuleb soovitada, et kõikide majade eesaedade piirded

ühe tänava ääres oleksid materjalilt, ehituselt ja stiililt ühtlased ning kokkukõlalised majade fassaadidega, olgu nad siis kas kivist, rauast või traadist.

**Traatvõrk-tara.** Traatvõrgust tara võib kasustada iluaia piirdena nii maal kui linnas. Sobiv kõrgus on ka siin 1—1,20 m. Peale selle nad erinevad tulundusaedade võrktaradest postide poolest. Selleks ei sobi teibad ega tahumatud ja värvimatud postid, vaid need peavad olema püsivamad ja nägusamad: kivist, raudbetoonist või betoonist ühes vajalikkude traadikinnitamise konksudega, aga ka tahutud ja värvitud puupostid. Võib kasustada postideks ka raudtorusid ja vinkelrauda. Võrk ise olgu korralik ja mitte liiga peenikesest (1,5—2 mm) tsingitud traadist. Pealt tuleb võrktara katta ühtlaselt värvitud raud- või puuliistuga (raamistikuga).

**Lipptara.** Sagedamaks iluaedade piirdeks on hööveldatud ja veekindla värviga värvitud kandilistest puuliistudest 1—1,25 m kõrgused läbipaistvad tarad. Korraliku ehituse puhul on need üsna meeldivad aiapiirded, mis sobivad nii linna kui maa iluaedade piireteks. Soovitatav on neid värvida, kuid mitte roheliseks.



Nägus majaaed, piiratud lihtsa, kuid korraliku lipptaraga.

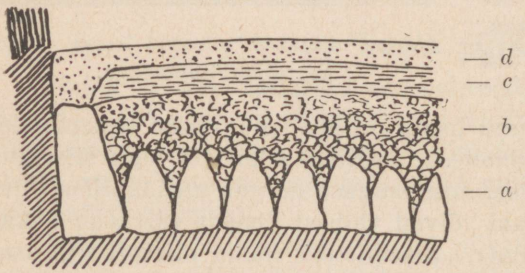
**Hekid.** Ka 1—1,2 m kõrgused hekid on head iluaedade seesmisteks piireteks. Välispiiretena nad linnadesse hästi ei sobi, või olgu siis, kui nad tänava äärest on eraldatud veel mingisuguse hõreda mehaanilise piirdega (võrk- või lipptaraga). Maal võivad välised iluaeda piiravad hekid olla ka veidi kõrgemad (1,5—1,8 m). Sisemisteks iluaia piireteks ja aiaosade vahedeks sobivad madalad ja keskmised hekid alati kõige paremini (vt. III k., lk. 112).

**Aiaväravad.** Nagu elamu uks peab olema korralik ja hoone stiilile vastav, nii olgu ka iluaia värav. Ta olgu kokkukõlas elamu ja aiapiirdega ühelt, kuid ka aia endaga teiselt poolt. Kujult lihtne, kuid soliidne, ehituselt korralik aiavärav vastab tänapäeva lihtsuse ja otstarbekohasuse nõudeile. Peale selle ta olgu puhas, hästi värvitud ja käigu kägisemata kergesti hingedel. Jalgvärav on ühepoolne, 1—1,2 m lai; sõidukite läbipääsuks on sobivamad kahe poolega väravad, umbes 3 m laiad. Majaaia väravaid, kui nende kaudu pääseb hoonesse, tuleb linnas varustada lukuga, märgukellaga ning valgustada öösiti.

**Teed.** Head teed, mis soodustavad liiklemist teatavate punktide vahel, peavad olema sirged, küllalt laiad, tasased, siledad ja kuivad. Kõverad

teed esinevad looduses ebatasasel maapinnal või takistuste puhul; samuti olgu nendega lugu ka aias. Siingi on kõverad teed õigustatud nõlvakutel ja looduslikkude või kunstlikkude takistuste puhul, mitte aga tasasel aiamaal. Sirge tee viib kõige kiiremini sihile, seepärast tuleb hoiduda kõveratest teedest. Teede laius sõltub tema kasustamisviisist: kahele inimesele kõrvuti käimiseks kulub vähemalt 1,20 m; vastutulijast mööda pääsemiseks veidi rohkem — 1,50 m, mis ongi keskmine jalgtee laius aias. Elamu ees olgu tee laiem, 3—4 m; sõidutee laius, kus kaks sõidukit üksteisest võivad mööduda, 4—5 m. Maja ees sõidukite ümberpööramiseks on tarvis 5—6 m laiust pindala või sellekohast ringteed. Teised tee omadused, nagu siledus, puhtus ja kuivus, olenevad tee ehitusviisist.

Sõidutee, kus peavad liikuma rasked veoriistad, ei või vajuda raskuse all, muutuda auklikuks ja rööpaliseks ega püsida vihma järel kaua märg. Selleks tuleb ta põhi ehitustehnika nõuete kohaselt kivikillustikuga kindlustada. Seda toimetatakse järgmiselt: tee koht märgitakse täpsalt, selle põhi kaevatakse ca 25 cm sügavuselt lahti, tasandatakse, rullitakse ja kaetakse 3 cm paksuselt liiva või kruusaga. Sinna laotakse 5,5—6,5 cm läbimõõduga kaunis ühtlase suurusega lõhutud raudkivitükid, tasase küljega vastu põhja ning terava otsaga üles. Nende põhikivide vahele ja peale pannakse peenem raudkivikillustik ja rullitakse korduvalt ning keskelt veidi kumeralt tugevasti kinni. Kogu kivikillustiku paksus on aiateedel 18—20 cm. Sellele kivikillustikule asetatakse 3 cm paksune savi, saviga segatud peene kivipuru või saviga segatud kruusa kiht, mis rullitakse tugevasti ja ühtlaselt kinni.



Kivikindlustuskihiga sõidutee profiil: *a* — põhikivid, *b* — peenema killustiku kiht, *c* — savi- või saviga segatud kruusa kiht, *d* — liivakiht. (Orig.)

Lõpuks kaetakse teepind ca 2 cm paksuse peene kruusa kihiga (või asfaldiga). Selline tee on vastupidav, tasane ning laseb servadelt vihmavee vabalt läbi. Jalgteed tuleb samuti sillutada, kuid kivikillustiku asemel võib siin kasustada umbes 15—18 cm paksuse kihina rauatagi, telliskivi- või paekivikillustikku, müüride lõhkumisel saadud krohvi, vanade kiviteede prügi jne.

Teeservi võib palistada kas äärekividega (tsementkivid, lõhutud raudkivid, paekivid, klinker, erikujuga teeservakivid) või murumättaga, et nad oleksid tugevamad ja puhtad. Äärekivid ei või aga ulatuda liiga kõrgele üle tee serva, soovitatav kõrgus on 3—5 cm.

Teede kumerus: sõiduteedel 3%, jalgteedel 4—5%, s. o. 3—5 cm ühe tee laiuse meetri kohta.

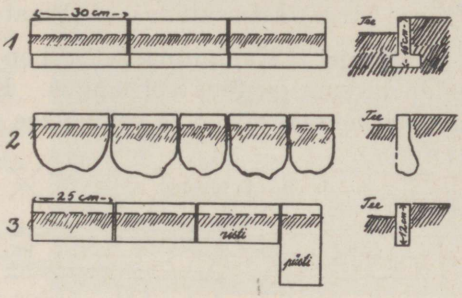


R. Kiviti joon.

**Daaliad I:** Andreas Hofer (kaktus-tüüp); Amun Ra (dekoratiivtüüp); René Cayeaux (kaktustüüp); Aureole (veeroos-tüüp); Helvetia (lihtõisikuline tüüp).

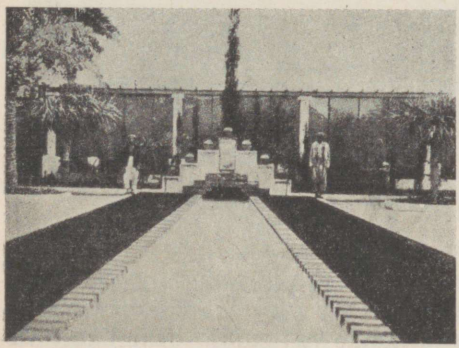
Vihmavee kogunemiskohtadesse tuleb asetada teede servadesse vastavad torud ühes raudrestidega, mis prahti ei lase pääseda torudesse.

Selliselt ehitatud teed püsivad tasased ja alati kuivad ega umbrohtu kergesti. Nende ehitamine on aga õige kulukas. Seepärast tuleb teid ehitada ainult sinna, kus liiklemine on küllalt suur ja kus neid ilmtingimata on tarvis — näit. aiaväravast maja ette, peatee elamust aia osadesse jne. Juhuslikuks käimiseks võib kasustada muru. Sugugi ei või aga soovitada teid, kus mullale peale veetakse õhuke kiht kruusa ja see siis mullaga segi tasaseks riisutakse. Sellised teed umbrohtuvad kiiresti, vahel isegi rohkem kui must muld, ja nende puhastamine ja korrashoid on väga tülikas.




Teeserva kindlustamine kividega: *1* — erikujuga betoonist servakivid, *2* — tahutud ja valitud paetükid, *3* — klinker. (Orig.)

**Plaat- ja kiviteed.** Uuemal ajal on laialist kasustamist leidnud mitmesugustest kiviplaatidest ja ka klinkrist moodustatud jalgteed, peamiselt küll paekivi- ja betoonplaatidest. Kiviplaate ja sillutuskive võib laduda a) kruusatatud tasasele alusele — asetades kivid reeglipäraselt mustri järgi või paetükid vabalt, üksteise ligi, või b) üksikud suured plaadid kas nurgeti või otseti sammu kaugusele (60—65 cm) ridamisi kohe murusse.



Kahe erivärvilise kiviga kindlustatud ja kaunistatud tee äär. Araabia (mauride) stiil, P.-Aafrikas.

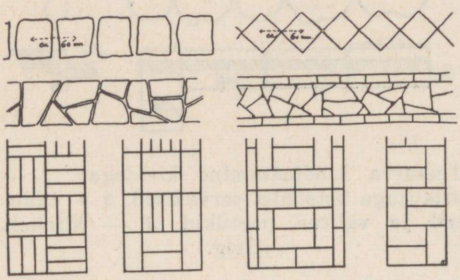
Kuid ka plaat-teid ei tule rajada niisama „moe pärast", vaid ainult tarviduse korral ja kokkukõlaliselt aia üldkonstruktsiooniga. Sellistel teedel lagedas murus pole mingit mõtet. Küll aga on nad tarvilikud lillepeenarde ja ilupõõsaste ääres — selleks, et lilli ja põõsaid oleks võimalik käia vaatlemas kuiva jalaga vihma järel või hommikuse kaste ajal.

Peale otsese ülesande, s. o. liiklemise, teed võivad tõsta aia üldilmet ja heaolu, kui nad on korras, ning olla üksikosade vahel teinekord piirijoonekski. Mõnel juhul on selline teejoon põhjendatud, loogiline, ning tõstab aia ilu, teinekord võib ta aga väga palju rikkuda aia tervikulist ilmet. Just teede rajamisega murusse tuleb olla äärmiselt ettevaatlik. Kui elamu ees on muruplats, siis tuleb see hoida

võimalikult tervena ja ühes tükis ning mitte seda purustada teedega. Teiselt poolt tuleb aga ka kaaluda, kas maksab üldse rajada kultuurmuru platsi talumaja köögitrepi ette, kus liiklemine mitmes suunas vajaline. Halba mõju avaldavad need teed, mis on teravnurgi elamu seintega. Elamu juurde viivad teed olgu seepärast seintega kas rööbiti või risti.

Sillutatud ja kruusatatud teede korrashoid seisab nende tasandamises, kui on tekkinud juhuslikud augud, umbrohtudest puhastamises ja (tarbe järgi) kruusatamises. Plaat-teede korrashoid on väga hõlpus.

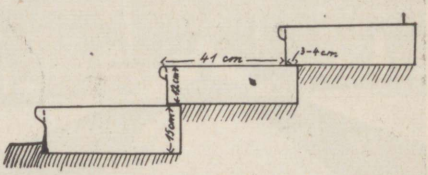
**Trepid.** Kaldpinnalisel teel on halb ja raske liikuda, ning seda enam, mida järsum on tõus või langus. Kui tõus ületab 15% (s. o. 15 cm iga meetri kohta), siis pole selline tee enam käidav ning tuleb käimise hõlbustamiseks ehitada trepid. Samuti on trepid tarvilikud aiaterrasside (astangute) vahel.



Plaat- ja kiviteede ehitusviisid.

Trepp koosneb suuremast või väiksemast astmete reast. On maapinna tõus järsum, siis tuleb võtta trepiastmed kõrgemad ja kitsamad, on tõus aga aeglasem, siis madalamad ja laiemad. Igal juhul peab valitsema astme kõrguse ja laiuse vahel kindel suhe ja nimelt selline, et 2 trepiastme kõrgust (h) ja üks astme laius (l) ei või summas ületada keskmise sammu pikkust, s. o. 63—65 cm ($2h + 1l = 63—65$ cm). On trepid ehitatud selle valemi kohaselt, siis on neid mööda mugav astuda.

Keskmine trepiastme kõrgus on 12—13 cm, äärmine kõrgus 15 cm. Kui treppe kasustavad vanemad või vigaste jalgadega inimesed, peavad trepiastmed olema hästi madalad — 10 cm.



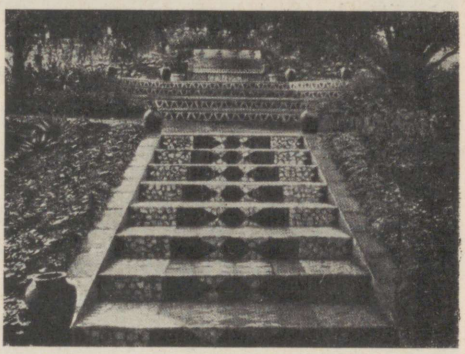

Trepiastmed. (Orig.)

Kõige paremaks trepi ehitamise materjaliks on kivi — raudkivist ja paest tahutud või betoonist ja kunstkivist valatud plaadid. Telliskivi pole sobiv, sest ta mureneb kergesti. Klinkrit võib siiski kasustada. Kivitrepid ja trepi kõrvalmüürid ehitatakse vastavale alusele (vundamendile), mis takistab nende vajumist. Harilikult valatakse või tahutakse kiviplaadid ühtlaselt vajalise suurusega, mis vastab astme kõrgusele ja laiusele, ning asetatakse ülemine serv üle alumise 3—4 cm võrra. Peale selle on tähtis, et trepiastmete pinnad oleksid pisut väljapoole längus, nii et vesi üle astmete maha voolaks ning trepid püsiksid kuivad. Vee äravoolamist soodustavad astmete ettepoole välja ulatuvad servad ehk „nokad". Kui treppidel on hulk astmeid, enam kui 10, on soovitatav trepile teha vahepeatus (s. o. laiem vahe, kus trepil käijad

tarbe korral võiksid peatuda). Treppide kõrval olgu käsipuud või külgmüürid, millele oleks võimalik toetuda.

Aeglaselt tõusvate nõlvakute teid on soovitatav 2- kuni 3-astmeste korduvate treppidega nivelleerida, s. o. muuta osade kaupa loodpinnalisteks, sest sellisel teel on märksa mõnusam käia kui pidevalt tõusval ja ilma astmeteta teedel.

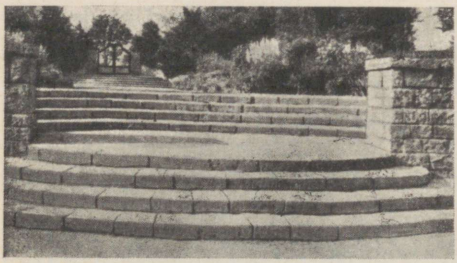
Lihtsamaid treppe võib valmistada laudadest ja mullast niimoodi, et trepiastme esiserva lauad kinnitatakse tugitikkudega ja astmed laudade taga täidetakse saviga või mullaga, mis tasaselt kinni tambitakse. Astmetele on soovitatav raputada liiva.



Mosaiiktrepp. (Araabia stiil, P.-Aafrikast.)

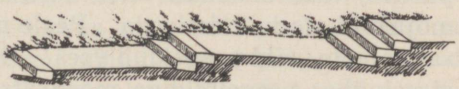
P u u s t j a l a u d a d e s t treppe ehitatakse sageli puurõdude ette. Need tuleb aga korralikult värvida.

Kiviktaimla astangute vahele sobivad ka silumatuist ning ebaühtlase suurusega p a e k i v i t ü k k i d e s t m o o d u s t a t u d t r e p i d. On paetükid suuremad ja massiivsemad, siis püsivad nad paigal oma raskusega; väiksemaid tükke tuleb aga vastava tsemendilubja seguga ühendada. Puhas tsemendiühendus pole soovitatav, sest see murdub kergesti külma mõjul.



Vahepeatustega trepp. Tagaplaanil nägus raudne aiavärav.

**Tugimüürid.** Kui aia pind ühes või mitmes suunas tugevasti langeb, siis on kõige otstarbekohasem teda kasustada terrassidena. Nõlvakud, eriti vastu päikest, kuivavad kiiresti läbi, ka pole neid pindu hõlpus harida. Tasaseid terrassipindu võib aga palju hõlpsamini kasustada mitmesugusteks kultuurideks. Terrasside ehk astangute küljed tuleb kindlustada, et muld (aga ka niiskus) sealt alla ei vajuks. On astangud madalad ja nende küljed längus, võib neid katta murumätastega (vt. III k., lk. 121). Kuid sellised längnõlvakud on ebapraktilised ja neid ei saa tulu otstarbeks hästi kasustada.



Tee aeglaselt tõusval nõlvakul.

Järske astangu külgi tuleb kaitseda kindlate t u g i m ü ü r i d e g a. Müüri tugevus sõltub astangu kõrgusest, mullastiku koostisest ning sellest, kas tuleb kindlustada uut, üleskuhjatud või kaua seisnud muldvalli.

Kõrget terrassi tuleb kindlustada paksema ja tugevama, madalat — nõrgema tugimüüriga.

Tugimüüre võib ehitada kas looduslikest kivimitest või valada raudbetoonist. Kivimüürid on igatahes nägusamad. Vastupidavuse mõttes nendeks sobivad paremini kristallilised kivimid, mis vett nii kergesti sisse ei võta, kui setekivimid (paas). Paekivist müürid on aga palju nägusamad; neid võib muuta seestpoolt vastu muldvalli mitmeti veekindlaks (näit. tsemendist katekihiga või tõrvapapiga).

Tugimüüre tuleb ehitada kindlale alusmüürile, mis peab ulatuma külmetusvabasse mullakihti, s. o. 1—1,2 m sügavusele. Tarvilik on veel hoolitseda, et müüri taha ei koguneks talvel vett, et see seal jääks külmudes müüri ei lõhuks (drenaaž!), ja et müüri pealmine pind oleks samuti kaetud veekindlalt (setekivimitest ja tsemendist müüride puhul puhtast tsemendist kattega).

Tugimüürid ehitatakse enamasti ülemises osas õhemad kui alt. Nende keskmine paksus kõigub tavaliselt $^1/_3$—$^1/_5$ vahel müüri maapealse osa kõrgusest.

**Lillemüürid.** Madalate astangute puhul, kus mulla rõhk ja vajumine on võrdlemisi väike, pole erilisi tugevaid müüre tarvis. Siin aitab sellestki, kui suuremad kivid asetada kas kergelt sideainega ühendatult või koguni ilma selleta üksteise peale. Niisugused kuivad ehk muldmüürid (sideaineks tarvitatakse sageli savi ja kivide vahed täidetakse savika mullaga) on heaks vahendiks mägitaimede kasvatamisel. Vastavad pikajuurelised taimed (kellukad, kilbirohi, nelgid, kivirikud, kadakakaerad, mõned kukeharjad jt.) asetatakse kivide vahele kas juba müüri ehitamise ajal või hiljemini (soovitatav on kasustada nooremaid taimi!). Nii võib moodustada toredaid lillemüüre. (Vt. mägitaimede astangute ehitus III k., lk. 194.)

Kuiv- ehk muldmüüride ehitamiseks sobivad kõige rohkem tugevad paekivipangad.

**Sillad.** Aias ja puiestikes võivad olla nii looduslikud kui kunstlikud järved ja tiigid saartega, ojad ja muud veevoolud, milledest tuleb üle käia ja kuhu on tarvis ehitada sildu. Korralikult asutatud aeda ei sobi viletsad purded, vaid aiasillad tuleb ehitada otstarbekohased ja nägusad, et nad mõjuksid aia kaunistisena. Peale muu tuleb arvestada siin üht väga tähtsat asjaolu: sild peegeldub vees! On soovitatav teda seepärast nii ehitada, et see ühes peegelpildiga moodustaks mingi meeldiva tervikulise kujundi vees. Hiinlased ja jaapanlased oskavad peegelpilte osavasti kasustada ja nende sillad on õige sageli poolkaarekujulised, mis vastupeegeldusega moodustavad kauni pildi. Muud ehitustehnilised üksikasjad on siin tihedas seoses muutlikkude kohalikkude tingimustega.

## Kunstlikud veekogud.

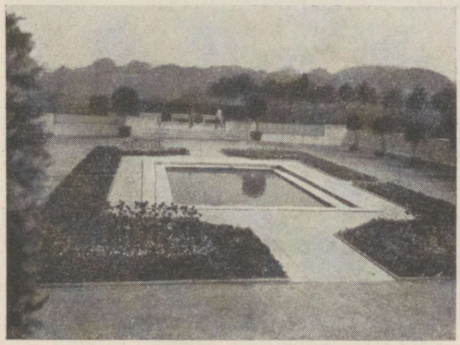
**Valamisvee basseinid.** Aed vajab kastmiseks õhu käes soojenenud vett. Kui pole käepärast tiiki, tuleb kastmisvesi paigutada vastavatesse mahutitesse. Selleks sobivad avarad betoonist või raudbetoonist valatud basseinid (vahekord tsement: lisaaine = 1 : 3—4), mis pinnalt poleeritud puhta tsemendiga. Vee sügavus ei pruugi olla üle 50 cm. Mida õhem vesi ja mida laiem bassein, seda kiiremini soojeneb vesi. Vett võib olude kohaselt basseini juhtida torustiku kaudu, kui olemas veevärk või kui vett kaevust hiivatakse mehaanilisel jõul. Tavaliselt kasustatakse selleks otstarbeks mehaanilist vee enda jõudu (vesioinas), tuulejõudu, elektrijõudu jne.



Jaapani kaarsild.

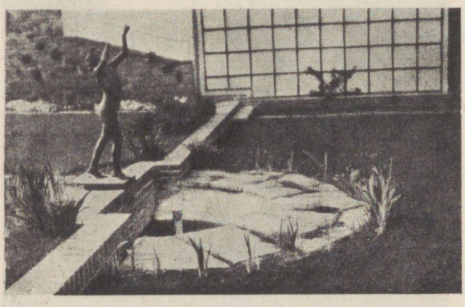
Madalaid ja laiu taimede kastmisvee basseine, kus vee sügavus ei ulatu üle 30—50 cm, võivad kasustada lapsed soojal ajal oma keha karastamiseks ning sulistamiseks; sel juhul on soovitatav basseini kohale moodustada veel dušš.

**Kaunistavad veebasseinid.** Vesi on väga tähtsaks iluaia kaunistusvahendiks. Kus puuduvad looduslikud tiigid või muud veekogud, tuleb moodustada kunstlikke veekogusid. Reeglipäraselt rajatud aeda sobib kindlakujuline kunstlik veebassein kõige enam. Seda võib valmistada maa sisse r a u d b e t o o n i s t. Basseini põhjaalune tuleb sel puhul kindlustada (samuti nagu järgnevatel basseinidel) alul korralikult kivikillustikuga ning sellele valada vastava vormi abil basseini põhi ja seinad, millede paksus oleneb basseini mõõtudest ning kõigub 20—40 cm vahel. Suurema basseini seinad ei pruugi ulatuda kuigi palju üle maapinna (15—25 cm); nad võivad aga jääda koguni maapinnast madalamale, kui neile antakse paariastmelise trepi



Madalaservaline raudbetoon-bassein. (Orig.)

kuju. Madalad basseini servad kaetakse kas tahutud paekiviplaatidega (dolomiitpaas) või mõne nägusa kunstkiviga, harvemini tahutud raudkiviplaatidega. Kõrgemate servadega peavad olema sügavamad basseinid avalikes kohtades (linna aedades ja puiestikes), et lapsed sinna kergesti sisse ei kukuks. Hästi sobib kunstliku veebasseiniga kokku purskja jookskaevud, mille torustik tuleb kohale asetada basseini valamisel. Nii ühtesid kui teisi on soovitatav ehitada kunstipärase raidkujuna või figuurina; lihtsamal kujul tuleb purskkaevu toru otsa keerata vastava ehitusega veepihusti või jaotaja. Automaatse veepinna reguleerijaga on võimalik hoida veepinda basseinis alati kindlal kõrgusel. Talveks tuleb betoon-bassein veest tühjendada ning külma kaitseks täita kuivade lehtedega, taimevartega või põhuga.

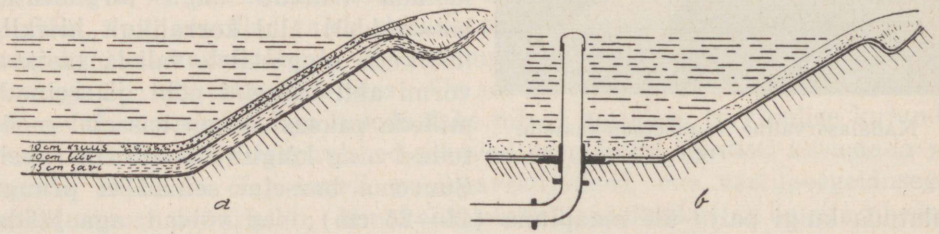


Veebassein purskkaevu ja kujuga.

**Kunsttiigid.** Kunsttiikide valmistamisel seisab pea-ülesanne selle põhja kindlustamises, s. o. veekindlaks muutmises.

Seda võib teha tsemendiga, hea saviga ja tõrvavaba asfaltpapiga. Suuremate tiigipõhjade betooniga (1 : 3) kindlustamine teeb asja liiga kalliks. Muidu aga tuleb valamist toimetada nii, et see kuivades ei praguneks, ja valatis kohe katta liivaga. Peale esialgse valamise lõpetamist kõrvaldatakse liiv ja terve tiigipõhi hõõrutakse pealt üle puhta või (1 : 1) tsementliiva seguga. Betoonkihi paksus on keskmiselt 15 cm, mis valatakse kindlustatud ja tasandatud süvendi põhjale. Põhi olgu veidi kallak vee väljavoolu toru suunas. Ääred tuuakse längus veepinna kõrguseni ning painutatakse voldikujuliselt üle ääre (20—30 cm võrra üle veepinna) kaugemale, et vesi ei pääseks betoonpõhja alla. Betoonseinad ja põhi kaetakse 10 cm paksuse kruusakihiga. Talveks on soovitatav tsemendiga kindlustatud tiigid lasta veest tühjaks ning täita kuivade lehtedega.

Saviga võib tiigipõhja kindlustada analoogiliselt tsemendiga, kui



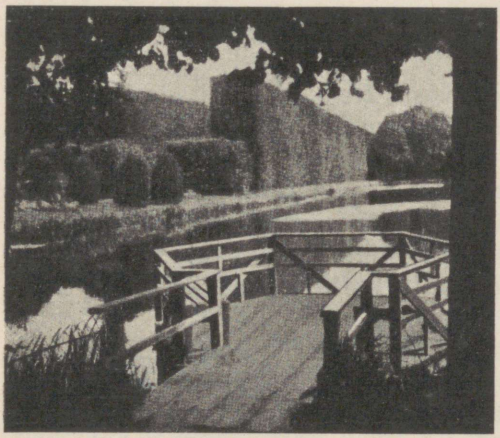

Tiigipõhja kindlustamine: *a*) saviga, *b*) papiga ühes automaatse veepinna reguleerimise torude paigutamisega. (Orig.)

head sitket potisavi on käepärast. Hästi läbisõtkutud pehme savikiht (harilikult samuti 15—20 cm paks) paigutatakse kindlustatud ja tasandatud tiigipõhja ühtlaselt kinnitambituna ja kaetakse toorelt 10 cm paksuse ühtlase ja hea liivakihiga, et savi kuivades ei praguneks. Ka siin vormitakse tiigiküljed libamisi üles ning painutatakse voldikujuliselt üle ääre nagu tsemendistki põhi. On terve põhi saviga ja liivaga kaetud, asetatakse liivale veel 10 cm paksune kruusakiht ning täidetakse tiik veega. Saviga kindlustatud tiiki pole tarvis talveks tühjendada.

P a p i g a tiigipõhja kindlustamine on kõige kergem ja odavam ning kasustatav, kui põhjavesi ei asetse kõrgel. Ka siin kaevatakse alul tiik valmis, selle põhja alla paigutatakse veejuhtimise torustik, siis põhi tasandatakse ning rullitakse hästi kõvaks ja siledaks. Hea tõrvavaba asfaltpapp asetatakse nüüd tiigi põhjale nii, et papiservad üksteist kataksid 15 cm võrra, ning kleebitakse erilise palava kleepainega (gudrooni või puutsemendiga) veekindlalt kinni. Nii papp kui ka kleepaine ei tohi sisaldada kaladele ja veetaimedele kahjulikke aineid ega ka tõrva. Esimesest papikihist tõmmatakse üle teine papikiht nii, et papiribad läheksid esimestest üle risti. Harvemini paigutatakse nendest üle veel kolmas kiht — põiki, kui tiigi sügavus on üle 1,25 m. Papiribad koolutatakse üle veepinna tiigiserval 20—30 cm kõrguselt, nagu eelmistegi põhjakindlustamise viiside puhul. Papist läbi juhitavad torud kinnitatakse isesuguste tinast või plekist mantlitega papikihtide vahele ning kleebitakse kinni veekindlalt. Lõppeks kaetakse papist tiigipõhi sooja gudrooni kihiga, millesse surutakse umb. 5 mm jämeduste sõmeratega kruusa; see kleepub osalt papi külge ja moodustab hea kaitsekihi. Tiigi serv tõstetakse mullaga 30—50 cm üle veepinna ja kaetakse murumätastega. Soovitakse tiigi ääres kasvatada veetaimi, siis tuleb katta papp kaldanõlvakuil soomullaga, kuhu võib istutada veetaimi. Soovitatav



Tiigipõhja kindlustamine papiga.



Papiga kindlustatud kunstlik tiik. Tagaplaanil põetud pärnadest puiestee.





Ilma seinteta ja seintega aiamajad.

on esimene vesi 2—3 nädala pärast tiigist välja lasta ning tiik täita uuesti puhta veega.

Kui papiga kindlustatud tiigipõhja ei torgita auke, siis püsib see veekindlana väga kaua, igatahes kümneid, võimalikult aga sadu aastaid, kuigi nii pikki tähelepanekuid selle kohta veel pole.

**Aiamajad** on kindla katusega ehitised. Neid võib ehitada kas puust või kivist. Väliskujult on nad väga mitmesugused: põhipinnalt ristkülikulised, polügonaalsed või ümmarad, kusjuures katust on võimalik paigutada kas ainult vastavale arvule sammastele — ilma ühegi seinata (avalikes puiestikes sageli kasustatav tüüp), või ehitada täisseinad tuulepoolseile külgedele, teised aga jätta päris lahti või piirata madala barjääriga; lõppeks võib aga ehitada aiamaju ka täiesti suvila stiilis kindlate seintega, uste ja akendega.

Katuse kuju on aiamajadel väga tähtis, sest sellest olenebki peamiselt nende välisilme ning sobivus ümbrusega. Tasase ja lameda katusega moodsas stiilis maja sobib järve äärde, kõrgete või poolkõrgete hekkide, aga ka lamedavõraliste kaitse- ja ilupuude ette või vahele; seevastu kõrge koonusekujulise või terava paljutahkse katusega maja sobib sihvakate nulgude ja kuuskede vahele. Katusematerjalina kasustatakse uuemal ajal kõige enam tsementkive, harvemini plekki, katuselaaste ja sindleid, pappi, roogu. Viimast materjali võiks tarvitada rohkem, sest sellest saab moodustada puhtaid ja vastupidavaid katuseid, mis on märksa kenamad kui läikivad plekk-katused.

Aiamajad olgu hästi värvitud. Katuse värvus võib olla punakaspruun või inglispunane, mis on heas kokkukõlas rohelise lehestiku taustaga. Seinad ja sambad tuleks aga värvida mingi heledama ja rõõmsama värviga, samuti kui uksedki. Aknad ja lagi võivad olla valged.

Peale praktiliste ülesannete on stiilne ja rõõmsavärviline aiamaja koduaiale kui ka puiestikule suureks ehteks, mis tuleb ehitada kõrgemale ja nähtavamale kohale, soovitatav mõneastmelisele alusele või terrassile, et ta ise oleks nähtav ja et sealt võiks ülevaatlikult silmitseda aeda või puiestikku ja ümbrust.

**Lehtlad** on puust või raudtugedest võrestikud, mis piiratud mitmesuguste väänkasvudega. Nende kaunidus oleneb tugivõrestiku konstruktsioonist, kuid peale selle veel taimi korraldaja isiku vilumusest ning maitsest. Kui väänkasvudele anda vaba voli, muutub lehtla pimedaks ja salapäraseks. Juhtides aga väänkasve ja lõigates ära liigseid vääte, võib anda talle väga sümpaatse ilme.

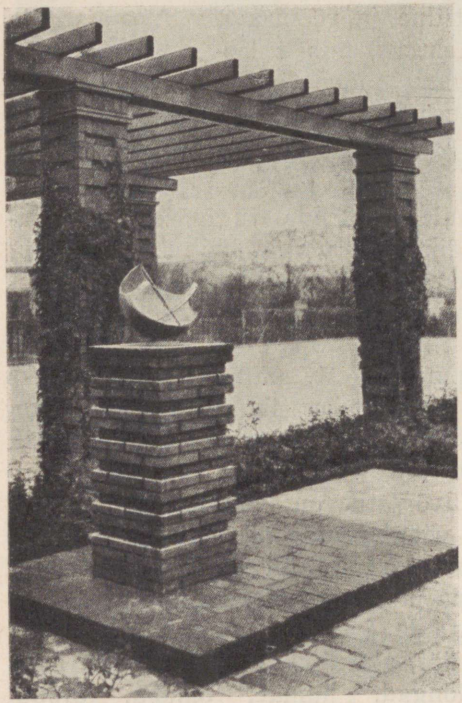
Lehtla toestik tehakse harilikult puulattidest, muu seas võib selleks kasustada ka koorimata männivarbu, millest võrestiku valmistamine on kergem ja odavam (jääb ära hööveldamine ja värvimine). Puuvõrestik püsib üldiselt lühikest aega, siis tuleb teda uuendada; püsivust võib tõsta materjali immutamisega. Metallvõrestik on vastupidavam, kuid ebameeldivam (külmem). Et võrestik väänkasvude alt vähe välja paistab, siis värvimist ilu mõttes pole just tarvis, küll aga puumaterjali vastupidavuse suurendamiseks võib seda üle tõmmata värnitsaga.

Lehtlate katteks sobivad järgmised liaanid: metsviinapuud, amuuri viinapuu, tobiväät, aktiniidia, puukägistaja, kuuseemned; rohttaimedest: elulõngad, humal; õisuba, tapud, žakvemontia, punauba. Talvekatet vajavaist püsikuist väärivad tähelepanu vääntatrad (*Polygonum baldschuanicum, P. Aubertii*) ja *Boussingaultia baselloides*.

**Varikäigud** sarnanevad konstruktsioonilt lehtlatega ja erinevad nendest pikema koridorilise ulatusega. Siin pannakse aga taimede tugivõrestiku väljatöötamisele suuremat rõhku, sest see paistab rohkemal määral silma. Immutatud või värvitud puumaterjali kasustatakse siin kõige enam. Taimestik nende katteks on samane, mis lehtlatelgi. Lisandada võib siin veel roniroose päikesepoolsele küljele. Üldiselt on lehtlatel, eriti aga varikäikudel vähe tähtsust meie oludes, kus suviseid palavaid päikesepaistesi päevi nii vähe — võrreldes soojemate maadega, näit. Kesk- ja Lõuna-Euroopaga.

**Laste mänguplatsid.** Nii koduaias kui ka avalikes puiestikes on vajalikud laste mänguplatsid, s. o. ilupuudega või hekkidega piiratud eriosad, mis on varustatud vastavate laste mänguvahenditega. Nende korraldamisel on tarvis silmas pidada järgmist: kaitsepuud ja piirded olgu paigutatud tuulepoolsetele külgedele ja nii, et nad ei varjaks

päikest. Kui on tarvilik saavutada varju, võib istutada mõne üksiku puu, olenedes platsi suurusest, parajasse kohta platsi keskele. Ükski ilu- ega kaitsepõõsastest (hekid) ei tohi omada torkivaid ogasid ega teravaid astlaid, mis võiksid põhjustada laste vigastamisi.



Varikäik (pergola) ja päikesekell. Mõlema sambad on moodustatud klinkrist.

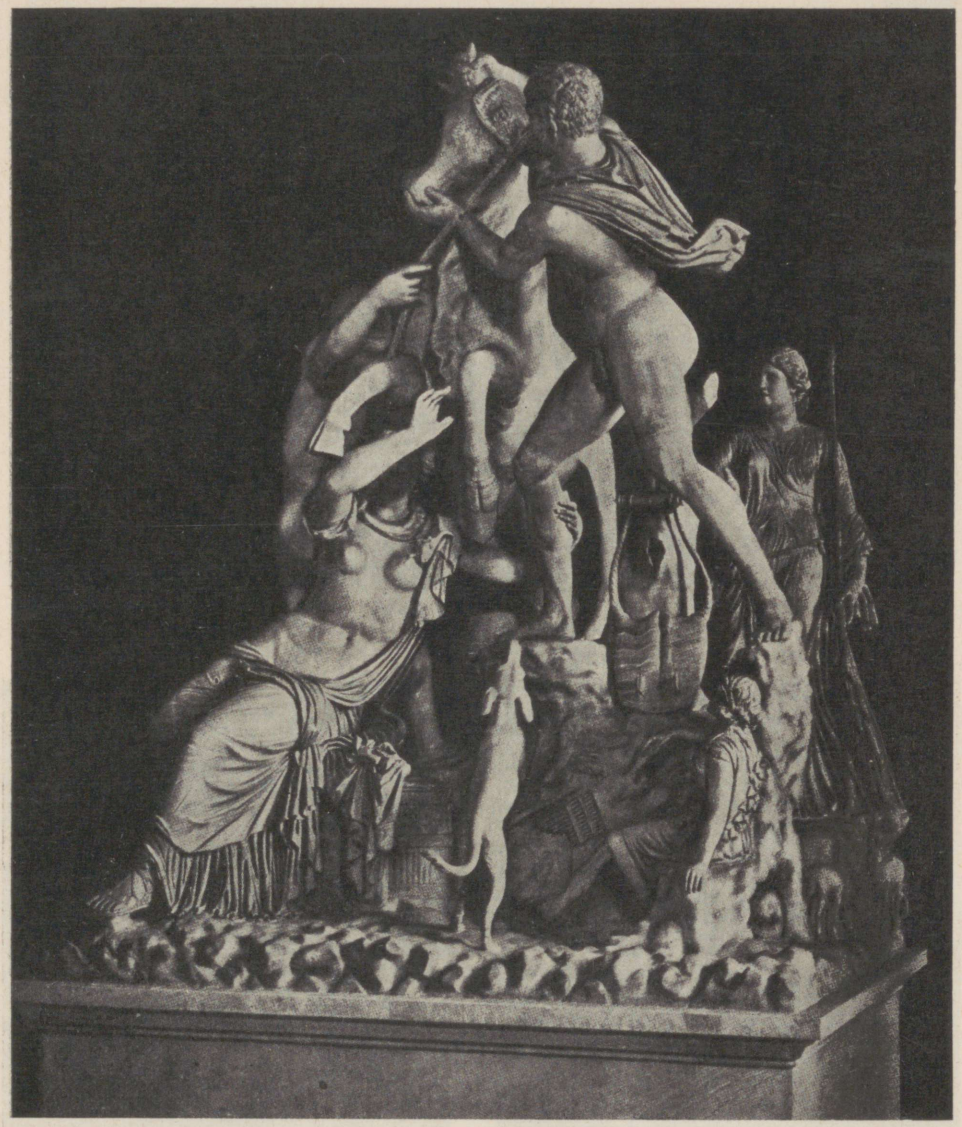
2) Laste mänguplatsi on kõige otstarbekohasem katta muruga.

3) Mänguplatsil on esimese järgu tähtsusega liivakast ja madal sulistusvee bassein. Liivakasti tuleb piirata kas madala puu- või betoonraamistikuga. Need raamistikud aga olgu hästi siledad: lauad hööveldatud ja ümmarate servadega, betoon pealt puhta tsemendiga tasandatud — sile, nurgad ümmardatud. Liiv olgu puhas ja seda tuleb aeg-ajalt uuendada, kui ta on liiga sõtkutud või kahanenud. Parem on, kui liiv ei sisalda savi ning on puhas rannaliiv. Sulistusbasseiniks võib koduaias kasustada kastmisvee-basseini. On soovitatav sulistusvee basseine ehitada betoonvalatisena — kas nelinurkse või ümmara kujuga. Vee sügavus — kuni 30 cm. Eriti tähtis on, et sulistusbassein oleks varustatud dušiga ja et musta vett basseinist võiks vastava torustiku kaudu õhtuti välja lasta, nii et lapsed alati võiksid kasustada puhast vett.

4) Muud mänguvahendid (kiiged, karussellid, ronimis-, hõljumis- ja muud vahendid) pole väikestele lastele nii tähtsad. Kui ruum lubab, võib ju üht-teist sinna paigutada, kuid nende kasustamine peab toimuma alati erilise valve all, et vältida õnnetusi.

Kuigi koduaias lapsed võivad mängida mitmel pool, on siiski igati soovitatav, et neil oleks ka oma nurk, oma mängukoht, mida nad võiksid kasustada igal sündsal juhul.

**Aiamööbel.** Aiapingid ja -lauad võivad olla kohale kinnitatud või liigutatavad. Esimesi kasustatakse peamiselt avalikes kohtades, teisi koduaias. Uuemal ajal on hakatud püsipinke ehitama nii, et neid maasse paigutatud betoonalustelt võib kruvida lahti ning viia talveks varju alla. Liikuv aiamööbel on hea selles mõttes, et teda võib paigutada igal ajal kõige sobivamasse paika, kus mõnusam istuda.

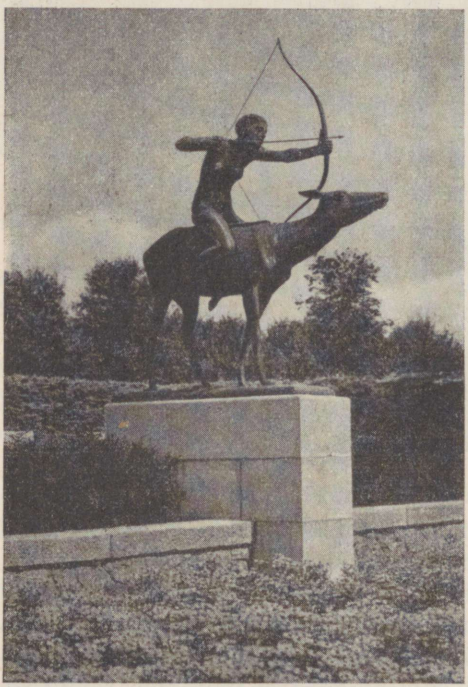


Farnese härg. Palju kasustatud kuju aedade kaunistamisel.

Tänapäeva nõuete kohaselt aiamööbel peab olema l i h t n e, n ä g u s ja m u g a v. Kujult ta olgu lihtsajooneline, kuid mitte kohmakas, mitte ka ilmtingimata sirgjooneline. Pingid olgu varustatud seljatugedega, seljatugi aga seljale vastava kumerusega, et istumine oleks mugavam. Ka ei või pingid ja toolid olla liiga kõrged (üle 40 cm), kus istudes jalad väiksematel inimestel jäävad rippuma, mis olukord ei võimalda täielikku ja rahulikku puhkust.



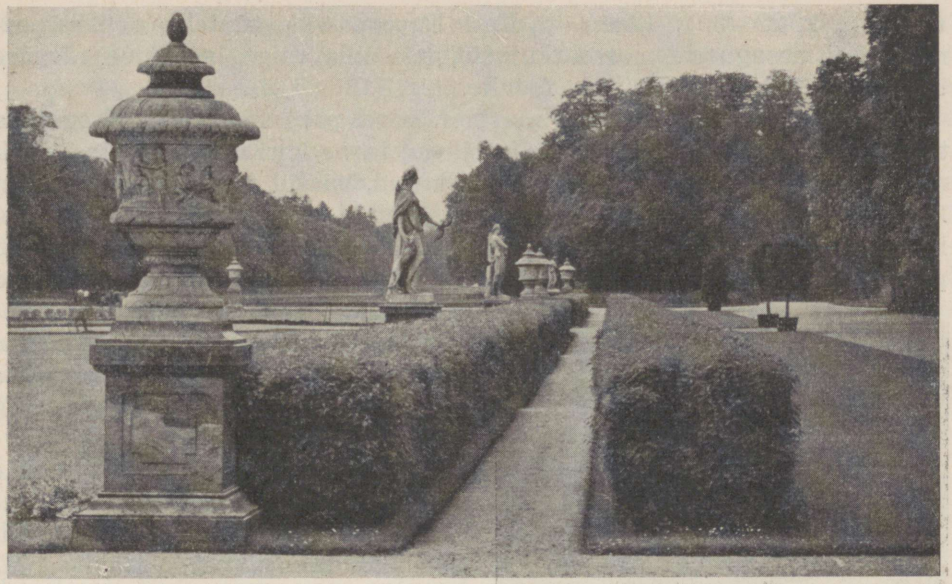
P u h k a j a. Loodustruu aiakuju hästisobival kohal.



D i a a n a. Hamburgi linnapargist.



Suur dekoratiivne vaas. Potsdami pargist. (Orig.)



Dekoratiivsed kinnised vaasid ja kujud Nümphenburgi pargis — Müncheni ligidal.

Aiamööbel olgu korralikult värvitud (kas valget või mõnd teist värvust — see on maitse asi) ja alati puhas, et ta ei määriks riideid.

Kõige mõnusam on puumööbel; selle maa külge kinnitamise osad võivad olla, nagu tähendatud, betoonist ja rauast, kuna kumer seljatugi tuleb ehitada raudtugedele. Sageli tehakse liigutatavate pinkide, toolide ja laudade jalad rauast, et nad nii kiiresti niiskel mullal ei mädaneks. See on vastupidavuse mõttes igati soovitatav, kuid need raudjalad ja muud osad ei tarvitseks olla valatud malmist (rasked, murduvad kergesti ja on inetud), vaid valmistatud paraja paksusega tagurauast ning korralikult värvitud. Paigalpüsivaid pinke ja laudu võib valmistada ka mitmesugusest kivist, kusjuures nende puutepinnad peavad olema tasased ja puhtad.

Betoonpingid ja -lauad on haprad ja murenevad kergesti ilmastiku mõjul, mistõttu neid soovitada ei või.

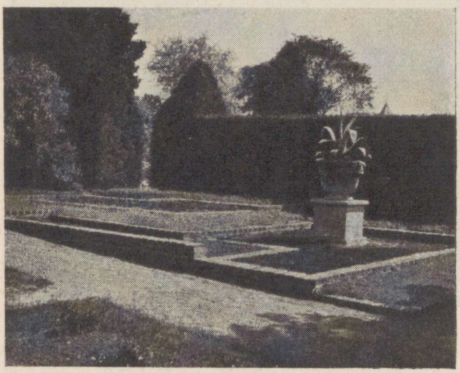
Vanade suurte puude all on eriti mõnus istuda. Avalikes puiestikes on soovitatav nende alla ehitada ringpinke (ringina ümber puu tüve), kus on võimalik sobivat istekohta valida ilmastiku ja päikese seisu kohaselt iga ilmakaare järgi.

**Muud kaunistusvahendid.** Peale mööbli, mis aeda samuti kui elamuidki otstarbekohaselt kaunistavad, võib aias kasustada veel järgmisi puht iluesemeid: raidkujusid, vaase, mitmesuguseid skulptuurtöid, päikesekelli.

Raidkujud on olnud kaunistusvahendeiks tarvitusel juba Vana-Kreekas ja -Roomas, renessansiajast peale aga igal pool Euroopa aedades

(vt. I k., lk. 22—39). Lõuna- ja Kesk-Euroopas kasustatakse selleks peamiselt mitmesuguseid marmorkujusid, mis oma valge ja pehme värvuse tõttu hästi sobivad rohelisele foonile.

Meie põhjamaises kliimas marmor talvel praguneb kergesti ega saa teda siin kahjuks kasustada. Meile jäävad tarbe korral kristalsetest kivimitest ja Saaremaa dolomiitpaest raidkujud, vaasid ja muud esemed kui ka pronkskujud. Graniit ja pronks on tuhmid ja sobivad paremini helerohelisele muruplatsile või heledaleheste ilupuude ette; helehall paas on parem ning sellest valmistatud esemete taustaks võivad olla ka tumedad okaspuud. Vanasti kasustati aiakujude valmistamisel mütoloogilisi motiive; tänapäev aga eelistatakse tegelikust elust võetud asjade ning sündmuste kujundeid.



Lihtne vaas lillede kasvatamiseks — agaaviga. (Orig.)

A i a v a a s e on kujult kolme tüüpi: a) vaasid taimede kasvatamiseks, b) suured lahtised ja c) kinnised kaunikujulised vaasid puhtdekoratiivse väärtusega. Esimest tüüpi vaase võib moodustada kivist ja tsemendist ning nad on kergesti kasustatavad postamentidel; dekoratiivsed vaasid on enamasti marmorist või kunstkivist ning sobivad luksusaedadesse või avalikkudele platsidele ning puiestikkudesse.

P ä i k e s e k e l l on tarbe- kui ka kaunistusese. Teda võib valmistada mitmesugusest materjalist. Nägus päikesekell on kauniks muruehteks. Päikesekell tuleb ehitada erireeglite kohaselt, et ta näitaks õiget aega.



Strauss-Lenner'i mälestussammas Baadenis, Viini ligidal. Tagasihoidlik ümbruse kaunistamine.

Kõik kaunistusvahendid olgu asetatud sündsasse kohta, sobivale taustale, mis neid paremini esile tõstab, ja parajasse kaugusse vaatepunktist. Paras vaatekaugus kõrgemate kujude ja monumentide vaatlemiseks leitakse järgmise valemi abil: h — 1,6 m, s. o. eseme kõrgusest (h) tuleb maha arvata vaataja inimese kõrgus (keskmiselt 1,6 m) — siis jääk näitabki vaatamiseks sobivat

kaugust. Näit. mingi kuju on 9 m kõrge, tema paras vaatekaugus on seega 9 — 1,6 = 7,4 m. Siit selgub, et mida suurem on vaatlusobjekt (sammas, monument, figuur), seda kaugemalt tuleb teda vaadelda, ja ümberpöördult, madalaid esemeid tuleb vaadelda üsna ligidalt. Selle reegli kohaselt tuleb muu seas kaunistada ka kujude, sammaste ja mälestusmärkide ümbrust. Tuleb leida paras vaatamiskaugus ja selles piiris rajada liiklemistee, paigutada pingid vaatamiseks jne. Sisering teest kuni vaadatava objektini tuleb aga katta rahuliku muruga, kui ese sisaldab vaatlemiseks hulga peensusi, kuhu tuleb koondada tähelepanu (lilled viiksid tähelepanu kujundilt endale); on aga vaadatav ese lihtsakujuline (sammas, obelisk, mõni suurejooneline kujund), siis võib vahemaale eseme ümber paigutada ka värvilisi lilli.

## Eriülesannetega iluaedade kujundamise põhimõtteid.

Ühtki kindlailmelist ja kunstipärast iluaeda ei saa asutada ega korraldada ilma kindla kavata — plaanita. Kas selle valmistab aiaomanik ise või iluaiandustundja-eriteadlane, igaüks neist peab kavade koostamisel arvestama väga paljusid asjaolusid. Taimede valiku ning paigutamise bioloogilisi ja esteetilisi tingimusi on selgitatud eespool. Peale selle on aga veel rida põhimõttelisi nõudeid, mille juures siin lühidalt peatume.

**Majaaed linnas.** Linna majad kuuluvad väga mitmesuguste ametitega, seisusega, varandusliku seisukorraga, esteetiliste ja praktiliste veendumustega isikutele. On selge, et siin iluaedades kõigile ei meeldi üks ja sama. Tuleb arvestada iga kord erinevaid olukordi ja soove.

Kõigepealt iluaia rajamisel ja plaani koostamisel tuleb teada, 1) kas majaomanik ja selle perekond ise aias töötab või mitte. Esimesel juhul on aiaomanik kõige tihedamas seoses iga taimega kui ka muu esemega, mistõttu tema enda soovid aia asutamisel on väga suure tähtsusega. Siin tuleb aed korraldada niisuguste vahenditega ja sel kujul, mis vastaksid antud olukorras töötaja-peremehe huvidele ja võimetele. Igaüks on ju seda suurema innuga oma asja ja töö juures, mida enam see tegevus vastab tema huvidele, arusaamistele ja kajastab tema omi soove.

Kui aed hoitakse korras palgalise aedniku abil, siis võib kavandeid valmistada vabamalt, n. ö. puht-iluaianduslikkude põhimõtete kohaselt, mida tuleb muidugi aiaomanikule selgitada ning vastuvõetavaks teha.

2) Tuleb pidada silmas, kas maja, kuhu asutatakse aed, on suvila, või elatakse seal aasta ümber. Esimesel juhul tuleb aed korraldada niiviisi, et ta suvisel majaselamise hooajal pakuks võimalikult palju, teisel juhul tuleb aga hoolitseda, et temas leiduks huvitavat ja köitvat ka talvel (okaspuud).

3) Määrava tähtsusega on maa-ala suurus ja

iseloom, eriti selle pinnavorm: nendest oleneb aia iseloom ja kujundamise suund. Aed tuleb luua ja arendada looduslikkudele tingimustele vastavalt. On mõttetus näit. tasast maapinda ümber kujundada terrassiliseks aiaks või moodustada sinna kõrgele kuhjatud kiviktaimlaid, samuti kui pole mõtet künkalist pinnast planeerida tasaseks rõhtloodi. Väiksemaid pinnavormide ümberkorraldusi tuleb loomulikult teostada, kuid ei ole õige looduslikke tingimusi täielikult hüljata. Mõnele rahamehele võib ju tekkida mõte kasvatada näit. viljapuid rabas või soos ja rajada kunsttiike purskkaevudega mäe otsa: sellel kõigel pole aga looduspärasusega, loomulikkuse ega ilunõuetega mingit ühist. Väärt on see iluaed või puiestik, mis on modelleeritud kunstipäraselt, kuid looduslikkudele tingimustele vastavalt, aga mitte nendega vastuoluliselt. Tuleb hoida tasakaalu pindala suuruse ja taimede ning muude esemete hulga vahel. Aed olgu ülevaatlik, kindlailmeline, rahulik ja mitte liigselt täis kuhjatud.

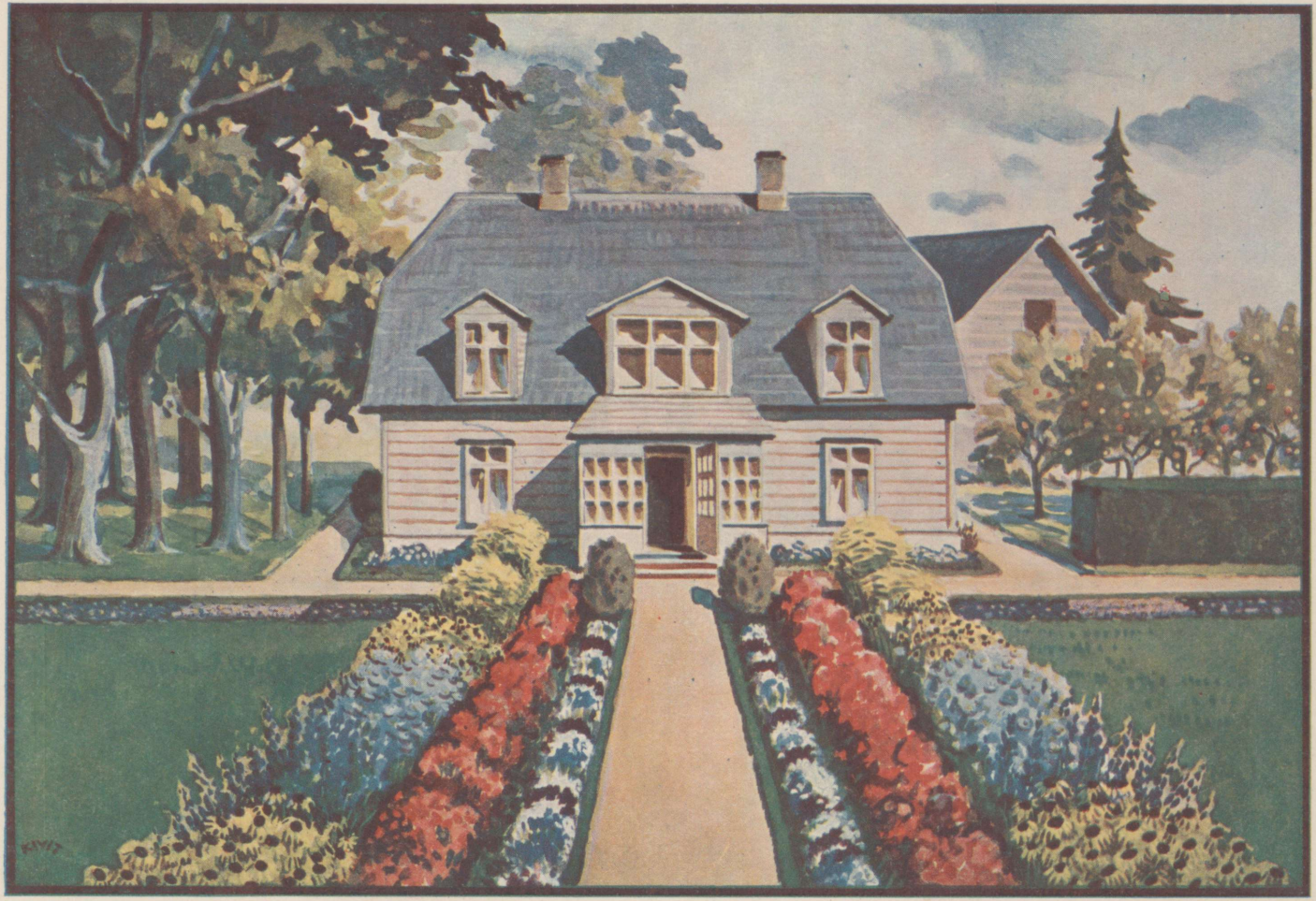
4) Olenedes sellest, millised on aiaomaniku erihuvid (ilupuud, ilupõõsad, lilled, vesi, alpiinum, muru, mänguväljakud), tulevad need võtta plaani koostamisel aluseks ning vastavalt nendele algmaterjalidele ja motiividele koostada kavand. On soovitatav, et see, millest ollakse eriliselt huvitatud, valitaks aia domineerivaks motiiviks ning selle iseloomustavaks jooneks. Kõik muu olgu vaid mõõdukalt ja tasakaalukalt sellega seotud, et see peamotiivi ei segaks, maha ei suruks, vaid ümberpöördult — seda veel paremini esile tõstaks (muidugi tuleb siin ka hoiduda liialdamast).

5) Aeda ei või kunagi projektida üle jõu. Pole midagi väärt suured ja kunstipärased kavandid, kui neid ei suudeta ainelistel põhjustel teostada või kui neid teostatakse puudulikult: osaliselt, halvasti, mittekorraliku materjaliga jne.

6) Asjatundja poolt väljatöötatud kavand täidetagu muutmatult. Kui peaksid tarvilikuks osutuma hiljemini mõningad muudatused, siis neid tuleb teha plaanikoostaja nõuandel; ei olda plaaniga hiljemini rahul, tuleb see lasta samal või uuel asjatundjal ümber töötada. Vabalt plaaniga ümberkäimine ja selle muutmine võib põhjalikult rikkuda selle väärtuse. Leidub palju „asjatundjaid", kes leiavad plaani juures üht-teist laita ja muuta, ilma et nad süveneksid asjasse või et neil üldsegi oleks aia korraldamises suuremat taipu.

7) Tähtis ei ole mitte üksnes aeda rajada, vaid rajatud aed tuleb ka korras hoida. Ainult asutamisest ja taimede kohale istutamisest ei jätku veel aia kujunemiseks. Istutatud taimed nõuavad suurt ja asjatundlikku hoolt. Kellel seda ei jätku, see ärgu parem aeda asutagu.

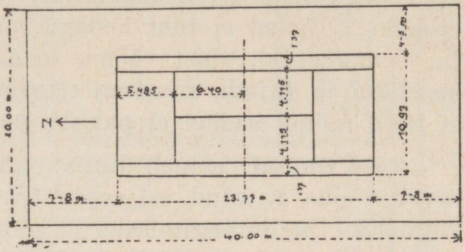
8) Tuleb arvestada aiaomaniku perekonnaseisu ja aed nii rajada, et sellest rõõmu tunneksid kõik perekonnaliikmed — nii vanad kui noored. Selle põhimõtte täitmisel võidakse sattuda liialdusisse ning tükeldada aeda mitmeks eriosaks. Nendele erisoovidele



R. Kiviti joon.

Taluelamu kaunistatud ümbrusega.

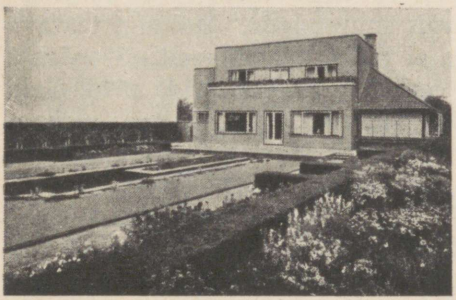
tuleb vastu tulla üldidee ja terviklikkuse ulatuses ja neid võimaluste piirides soodsatel kohtadel teostada. Näit. kui on tarvis väikestele lastele asutada omaette mänguplatsi, siis see ei tarvitse olla kohe trepi ees, esiplaanil, vaid parajas kõrvalkohas, kuid siiski sellises, kuhu ulatuks ka pereema silm; on perekonnaliikmete hulgas spordihuvilisi, kes sooviksid mängumuru või tennisväljakut, siis seegi ei pruugi olla saali või söögitoa akna all, vaid teda võib paigutada iluaiast veidi kõrvale nii, et kaitsevõrgud ja postid poleks alati silma ees. Vanaisale või -emale on ka tarvis päikesepaistest vagusat kohta ühes paari mugava aiatooliga või tugitooliga ja aiavarjuga — ka selline „nurk" ei tarvitse olla peatrepi kõrval ja seal, kus liikumine on elav.



Tennisväljaku mõõdud.

9) Üldiselt aga iluaed linnas peab olema elamule jätkuks ning võimaldama suvekuudel sagedat viibimist väljas õhu ja valguse käes tervise kosutamiseks. Selles mõttes on äärmiselt tähtis käidav ja tallatav päikesepaistene muru, kus on võimalik mängida, joosta ja lamada.

10) Maja ümbruse kaunistamine on selle kõrval iluaia teiseks ülesandeks. Ilupuud, ilupõõsad, lilled, veebassein purskkaevuga, varikäik või aiamaja, kui elamul puudub rõdu, on tarvilikud. Ilupuid on parem paigutada korrapäraselt; kui maa-ala on väike, kasustatakse peale põhiliikide just aedvorme. Ilupõõsaid ja lilli, mis õite värvusega toovad elu ja rõõmu, tarvitatakse sedamööda, kuidas kellelgi on asja vastu huvi.



Moodne majaaed, heas kokkukõlas elamuga.

11) On tähtis, et iluaed arendaks perekonnaliikmeis ilu- ja korratunnet. Iluaeda ei tule mitte üksnes vaadelda ja imestella, vaid tema eest tuleb ka hoolitseda. Just see hoolitsemine teatava üldise sihi suunas seobki meid südamega aia ja kodu külge. Pole õige, kui aia eest hoolitsemine tehakse kohuseks üksikule perekonnaliikmele ja teistel on seal juures veel arvustamiseks ja nurisemiseks õigus. Ei, aia korrashoiu eest peab hoolitsema terve perekond, soovitatav ühe kogenuma (aia peremehe või perenaise) nõuannete kohaselt. Aiatöö on linnaelanikule, ükskõik millise

elukutsega see ka oleks, suureks vahelduseks tema tavalise kutsetöö kõrval. Ka selles mõttes on väga soovitatav, et perekonnaliikmed perekonnapeaga eesotsas ise hoolitseksid aia eest. Iluaed, kus majarahvas ise midagi ei korralda ega tee, on kasvatuslikult vähese väärtusega.

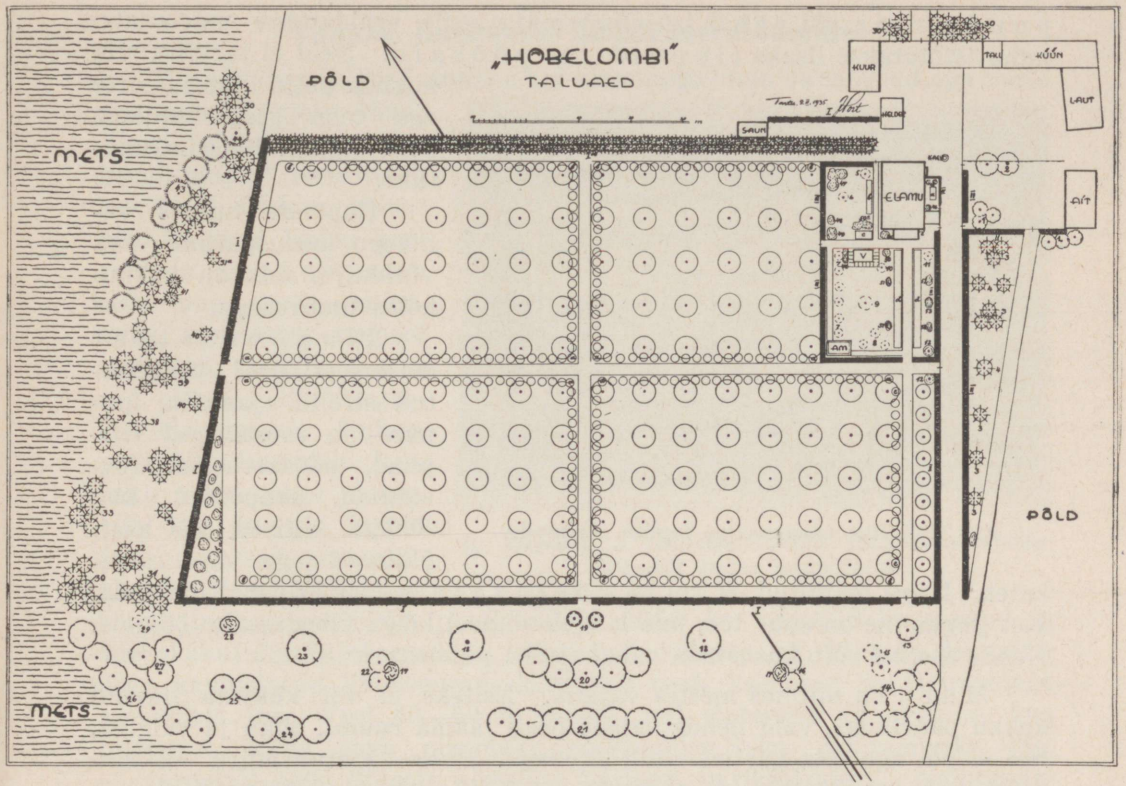
12) Kuid aeda ei tule kunagi rajada ja korraldada nii, et selle korrashoid käiks perekonnaliikmetel üle jõu, et see võiks muutuda tüütavaks ja raskeks. Iluaed ei tohi kedagi „orjastada". Peab jääma igaühel aega ja võimalust ka aiast rõõmu tunda. Just selles mõttes tulebki plaane koostada ja rajada suurima ettevaatusega ja kaalutlustega, jõukohaselt, et need mõnu asemel ei pakuks pettumust.

**Talu iluaed** erineb linna omast põhimõtteliselt mitmeti: see ei tarvitse olla rajatud esijoones tervise kosutamiseks — päikesevannide võtmiseks, pallimängimiseks ja sportimiseks, sest seda pole maal eriliselt tarvis, kuna siin hommikust õhtuni niikuinii viibitakse puhtas õhus, päikese käes ja tehakse füüsilist tööd. Talu iluaed on tervishoiu seisukohalt tarvilik talvel, mil ta peab kaitsema elamut ja selle ligemat ümbrust tuulte ja tuiskude vastu. Linnas suurte majade varjus on tuule vari väiksema tähtsusega kui maal ja seda on võimalik soetada kergemini mõne üksiku puuga. Talu ümbrust aga tuleb enne kõike kaitseda korralikult kaitsepuudega ja siis alles tuleb asuda iluaia asutamisele.

Linlase majaaed peab pakkuma selle omanikule kutsetöö kõrval vaheldust füüsilise aiatöö näol, taluelanikel on füüsilist tööd niigi külluses; iluaed ei tohiks seda töökoormat tunduvalt suurendada. Muidugi teatava hulga lisatööd toob ta juurde, kuid seda ei tohiks olla liigselt. Seepärast ei või talu iluaeda rajada kõigiti linna eeskujul või kopeerida neid. Talu iluaiast tuleb võimalikult välja jätta kõik see, mis nõuab rohkesti mehaanilist ja alalist tööd: liigsed ja mittetarvilikud teed, suvelilled (rohkuses), pöetavad hekid ülemäärases ulatuses jne. Teid olgu minimaalses ulatuses ja need olgu rajatud ja ehitatud nii, et nende korrashoid oleks kerge; plaat-teed tarbe korral võiksid asendada sillutatud teid; püsililled tuleks võtta 1- ja 2-aastaste lillede asemele. Alpiinumid ja mägilillede terrassid ei sobi maale, ehk olgu siis, kui pinnase kuju (nõlvakud) seda põhjustavad; tasandikke kunstlikkudeks mägedeks muuta pole mõtet.

Taluaed ei pruugi olla liiga luksuslik, ta asutamiskulud ei või tõusta sedavõrt, et need takistaksid tavalist talumajapidamist. Pole tarvidust selliste luksusesemete järele nagu kunstlikud ja kallid veebasseinid, purskkaevud, plastilised kujud jne. Taluaed olgu enam kokkukõlas ümbritseva loodusega.

See kõik ei tähenda aga seda, et talu iluaial ei tarvitseks olla kunstiväärtust, ümberpöördult, ta peab olema suure esteetilise mõjuga ning samuti asjatundlikult rajatud nagu linnakodaniku majaaed, peab moo-

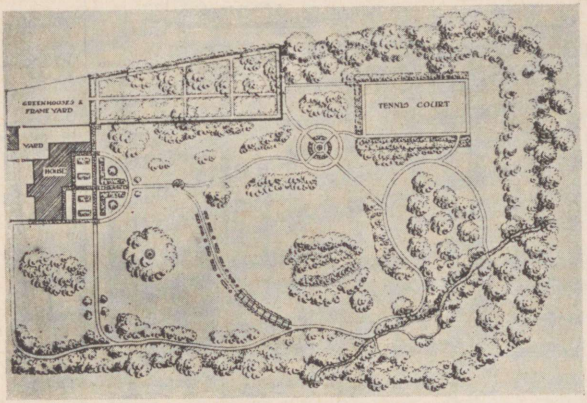



Talu hooned asetsevad metsa ligidal. Metsaäärne rohumaa on kaunistatud ilupuudega. Avar viljapuuaed on piiratud põhja poolt kuuseistandikuga ning ümberringi madala kuusehekiga. Iluaias esinevad ilupuud, -põõsad, muru, püsililled, sibullilled, veebassein ja aiamaja. Aia omanik — keskkooliõpetaja K., Tartust.

dustama samuti omamoodi ideelise terviku ning olema selgejooneline ja ülevaatlik. Maaelu on ühetooniline, argipäevi on rohkem kui pühapäevi, seda on tarvis kaunistada, sisustada, mitmekesistada. Selles mõttes ongi iluaial siin arvamata suur tähtsus. Just maal on tarvis mugavust ja kodutunnet märksa enam kui linnas. Kodu peab köitma taluelanikku suurimal määral, tiivustama teda tööle, värskendama, tõstma töötahet. Talu elamu ei või olla mitte üksnes magamise ja söömise kohaks, vaid koduks, mis mõjustab meie tundeilma, valmistab rõõmu, tõstab meeleolu, mille heaks ollakse valmis tööd tegema ja vaeva nägema. Selles mõttes talu elamu ümbrus peab olema kaunis, vaikne ja kodune.

I l u p u u d e l ja p õ õ s a s t e l, mille kasvatamine on võrdlemisi lihtne ja mis ei nõua palju hoolt, on talu ümbruse kaunistamisel esmajärguline tähtsus. Otse elamu ümber ei tarvitse aga asutada avaraid ja suuri puiestikke; selleks võib kasustada kopleid ja rohumaid, kui need ulatuvad talu ligikonda. Jätkub, kui luuakse otstarbekohane k a i t s e -

puude rida või read ja sellest maja poole eraldatakse muruplats, kuhu istutatakse lisaks ilupuid ja -põõsaid. Neid ei tarvitse siia koguda palju liike ja sorte ega teha seega väikest aeda liiga kirjuks ja rahutuks.




A. Tüüpiline vanamoeline inglise majaaed.

Ilupuude hulgas valitsegu looduspärane vaba võrakuju, mis on kokkukõlas ümbrusega.

Ilupõõsastest seisku esikohal vääristatud sirelid, jasmiin, punase- ja roosaõiesed viirpuud, põõsasenelad, forsüütiad, ubapõõsad, ühe sõnaga, sellised, mis hästi õitsevad ega vaja talvekatet. Nagu mainitud, ei või ka põetavate hekkidega liialdada, sest pügamine on suur töö, mis langeb sügisel kõige kibedamale tööajale. Nende asemel võib kasustada vabakujulisi põõsastarasid.

Muru on mitmes mõttes vajalik. Esiteks ei või kuhjata ilupuid kokku padrikuks, vaid nende vahele peab jääma ruumi, õhku ja valgust. See ei või aga olla kaetud umbrohtudega. Puhas kultuurmuru on siin kõige kohasem ja tema korrashoid pole eriliselt raske; rohtu aga saab kasustada loomatoiduks. Teiseks — muru võib asendada teid ja isegi lillepeenraid, sest puhas tasane muru on väga ilus ja rahulik.

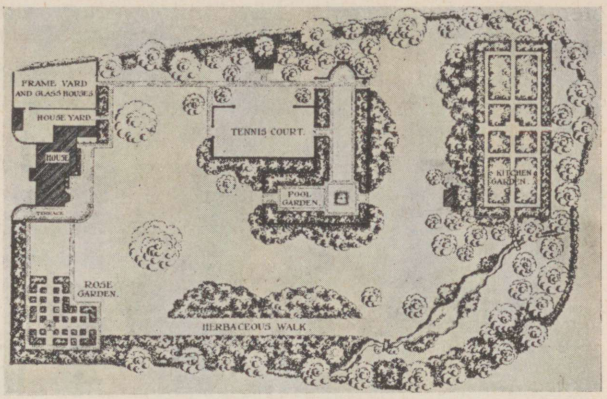
Lilled toovad värviküllust, rõõmu ja ülevat meeleolu endaga ja elustavad talu ümbrust. Püsililled, mis vajavad vähem hoolt, seisku siin esikohal. Mitmesugused sibullilled, mis õitsevad juba varakevadel, leidku ka taluaedades väärika koha, samuti kui lihtsamalt kasvatatavad ning suuremaõiesed juur- ja juurikpüsililled. Ei ole ju alati võimalik tulla aeda lilli ligidalt vaatama, vaid meie tunneme rõõmu ka siis, kui näeme neid eemalt, üle aia. Pojengid, neitsikummelid, kukekannused, kurekellad, tokkroosid, leeklilled, kuldvitsad, sügisastrid jt. väärivad selles mõttes kasvatamist.

Kui aias on mõni looduslik veekogu, siis tuleb see puhastada ja veetaimedega kaunistada.

Aiamaja on väga tarvilik, sest seal on võimalik viibida vihmavarjus, mil tööd pole väljas võimalik teha. Siia võib varju asetada tööriistad, ajutiselt ka puuvilja- ja marjakastid ja korvid. Siin võib olla suvel isegi mõni magamiskoht, sest see on hea vaikne ja kärbestest vaba ruum. Ka lugemiseks ja puhkuseks pühapäeviti sobib see ruum ülihästi.

## Vanade iluaedade ümberkorraldamine.

Iluaedadega on lugu samane kui elamutega: nad vananevad ega vasta siis enam uutele tänapäeva elunõuetele, „lähevad moest". Neid tuleb seepärast teatava ajavahemiku järel ümber korraldada. Sageli põhjustab seda uue elamu ehitamine, sest nagu eespool mainitud, peab iga iluaed olema kokkukõlastatud elamuga ja ümberpöördult. Vanadele keeruka väliskujuga elamutele, kus esinesid kirjud ja figuroossed portaalid, akende ilustised, nurgakaunistised ja garniisid, puulõiked ja sakid — vastasid ka otsitud ja keerukakujulised, kõverad ja väänlevad, valgete või kirjude äärekividega kaunistatud lillepeenrad, looklevad teed, keerukas ja figuuridega aiamööbel jne. Veel 40—50 a. tagasi, mil elutempo oli aeglane, kus inimestel jätkus aega pikemaks enesegaolemiseks, jalutamiseks jne. — varustati aedu liigsete kõverate teedega, varikäikudega, pisipeenardega ja mitmesuguste romantiliste esemetega. Tänapäeva inimene aga nõuab lihtsust, otstarbekohasust ning ülevaatlikkust, puhast ja selget joont. See nõue valitseb arhitektuuris. Ühenduses sellega ei sobi tänapäeva elamuga enam endisaegne täiskuhjatud ning siiruviiruline aed, vaid siingi nõutakse suurejoonelisust, tasakaalukust, otstarbekohasust ja lihtsust. Nende nõuete kohaselt võetaksegi ette aedade ümberkorraldamisi: vähendatakse ja õgvendatakse teid ning lillepeenraid, andes neile elunõudeile vastav suund, püütakse vabastada aeda liigsest ballastist nii ilupuude ja -põõsaste, lillepeenarde kui muu aiavarustise poolest, moodustada päikesepaistest kultuurmuru ning tuua aeda seega rohkem valgust ja õhku. Tänapäev koondatakse lilled enamasti ühte erilisse aiaossa ega paisata neid üle terve aia laiali, kus nende eest on raskem hoolitseda.




B. Majaaed A (eelmisel lehek.) tänapäeva nõuete kohaselt ümber korraldatud.

Kõikide nende ümberkorralduste juures jääb algnõudeks see, et ei või hävitada olemasolevaid väärtusi. Sellisteks osutuvad kõige enam ilupuud. Vanemad ilupuud, mis korrapäraselt arenenud ja kasvanud, on iluaia raudvara, mida ei või kergel käel hävitada, sest nende uuendamine nõuab palju vaeva ja aega. Ilupõõsaid võib ümber istutada, noored põõsad kasvavad üsna kiiresti. Samuti on lugu püsililledega. Mõnel juhul tuleb arvestada veel veekogusid, teid, treppe, terrassimüüre ning

muid ehitisi. Õige iluaia ümberkorraldus on selline, kus moodsate elunõuete kohaselt ümberplaneerimisel säilib kõik, mis on väärtuslik ning kasustatav endisest aiast, ja kus ümberkorralduses ei esine rööbiti olemasolevate esemete hävitamist ning uute samasuguste asemele asetamist.

Igal juhul on aia ümberkorraldus mitmeti märksa raskem kui uue aia asutamine, ning sellist tööd tuleb usaldada vilunud iluaedniku hooleks.

Kuidas Inglismaal tänapäev neid küsimusi lahendatakse, seda näitavad lk. 228 ja 229 toodud aiapaanid, mis võetud Inglise aiataidelisest ajakirjast „Garden Design" (1935. a.).

## VII. Tänapäeva linnade kaunistamine ja rahvapuiestikkude korraldamine.

**Linnapuiestikkude ja rohuplatside tähtsus.** Linnade asukohaplaane kavastades leiavad praegusajal õige suurt tähelepanu puiestikud ning nende tarvis jäetakse avarad maa-alad. On hakatud taipama, kui vales suunas on juhitud linnade ehitamist viimaste sajandite jooksul, kus iga ruutmeeter kallist pindalast taheti täita kõrgeleküündivate ehitistega. Majakvartaalides õuedelegi püstitati elamud ning õued kujundati sügavaiks, kitsaiks kaevudeks, mille alumiste akendeni vaevalt kunagi ulatus päike.

On loomulik, et niisuguste linnaosade elanikud pidid palju kannatama puhta õhu ja valguse puudusel, rääkimata sellest, et peaaegu ainukeseks laste mängumaaks olid siin kivitänavad. Säärane kivikõrb ei saanud rahuldada inimese loomulikku tarvet looduse järele, ja sellepärast püütaksegi praegusajal igati luua tervemat olukorda linlastele.

Linnamajade õuesid ei lubata enam võtta õueehitiste alla, vaid õued kujundatakse aedadeks, kus on muru ja iluplatsid. Või ehitatakse nn. lamellelamud, kus valguse ja õhu juurdepääs on veelgi soodsam kui nelja nurka ehitatud majarühmadel. Kaugemal äärelinnas jõukamad kihid rajavad kauneid aedlinnu ning vähemjõukad asuvad elama madalaisse rivimajadesse, mis majadel igal õuel on oma aed.

Niisugustesse aedlinnaosadesse püütakse praegusajal mahutada elanikke, kuna kesklinna jäetakse vaid äri- ja kontoriruumid. See omakorda on võimalik nüüdse elektriseeritud ja motoriseeritud liiklemise ajastul, sest liiniautode ning trammidega saab liikuda odavalt ja kiiresti korteri ning töökoha vahel. Need linlased aga, kes on sunnitud elama kesklinnas, võivad hankida maalapi koloniiaias ja elada ning töötada seal vabal ajal puhtas õhus ja kokkupuutes loodusega, eriti laupäeviti ja pühapäeviti.

Et aga suur osa linnadest on ehitatud liiga tihedalt ja seal edaspidigi tuleb elada, peavad linnad asutama rikkalikult puiestikke, kus kodanikud, eriti need, kel pole võimalusi muretseda endile aeda, võivad rahuldada oma aiaigatsuse tarvet.

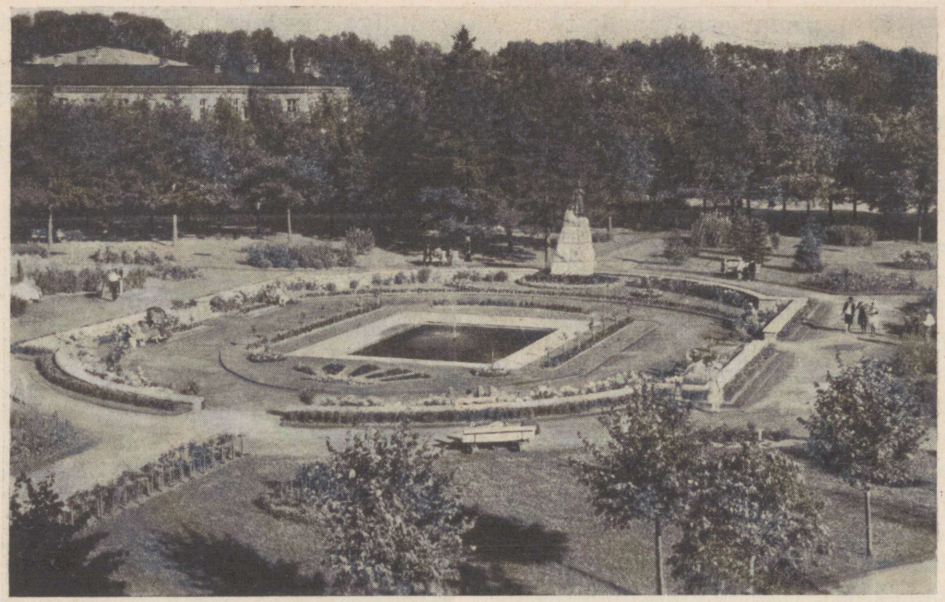
Puiestikkude ülesandeks on pakkuda puhkust ja värskendust, ning võimalust mänguks ja võimlemiseks vabas looduses, kuid ühtlasi ka mitmesuguseid iluväärtusi silmale ning vahelduvat, lõbusat ja meeldivat ajaviidet vabadel minutitel. Puiestikud seega pole mõeldud nüüdsest peale kaugeltki üksnes ümbruse kaunistamiseks, eriti rahvapuiestikud, vaid on rajatud elanikkude igakülgse kasustuse jaoks. Väikelinnades, kus on linna läheduses sobivaid, rahvale vaba juurdepääsuga metsi, rohumaid ja supelkohti, võib vaadata puiestikkudele eeskätt kui ilustusvahenditele ja neid, samuti kui suurlinnade keskosade tähtsamaid puiestikke muruväljakutega, ei saa jätta nii vabalt rahva kasustada ja tallata.



Iluaiaks muudetud ja muruga kaetud siseõu Berliinis. (Orig.)

„Puiestikud on linna kopsud!" öeldakse tänapäev õigusega. Taimed puhastavad õhku, mis on eriti tähtis just linnades. Peale selle aga puiestikud võimaldavad vaheldust ehitiste monotoonsuses, pakuvad varjuseid ning jahedaid peatuskohti suvise kuumusega, aga ka päikeseküllaseid mängukohti ning silmimeelitavaid vorme ja värve lillerühmade ja -peenarde näol. Ühe sõnaga, nad pakuvad linlasele sama naudingut, mis inimese korraldatud looduski.

Puude istutamisega ja muruplatside korraldamisega tahetakse saavutada kaht ülesannet: nad pakkugu esteetilist lõbu ja võimalust füüsiliseks värskenduseks (võimlemiseks, mänguks) ning üldiselt väljas õhu käes olekut. Sel põhjusel räägitaksegi „reklaamroheluse st" ja „sanitaarroheluse st" linnades. Eelmistel aastakümnetel olid linnade puiestikud ainuüksi „reklaamroheluseks". Üldtähtsate silmapaistvate ehitiste esistele, mälestusmärkide ümber jne. korraldati puiestikke lilleistutistega esindusülesannetel. Raudteeliiklemise elustumisega ja ühtlasi matkamise hõlbustumisega taheti ilustada linnu, et anda neile väljapaistvust matkajate silmis. Sama sihiga rajati ka puiesteid. Kuid kohaselt rajatud suuremaid puiestikke läinud sajandi



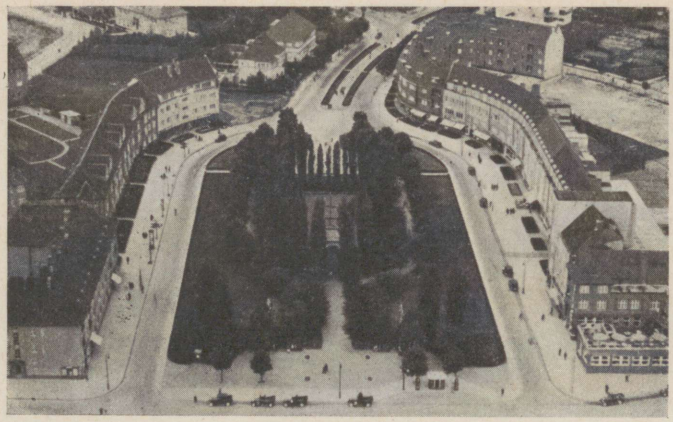
Koidula plats Pärnus.

lõpul veel polnud, välja arvatud üksikud Kesk-Euroopa linnad. Väljaspool linnapiire oli ehk mõni üksik looduslik puiestik, mida kasustati peo- ja kooskäigukohaks.

Nüüdisajal püütakse suurte linnade planeerimisel kujundada suuri katkematuid p u i e s t i k u v ö ö t m e i d, mis rohelise sõõrina ümbritseksid linna. Sellises puiestikuvöötmes ühendavad puiesteed üksikuid puiestikke üksteisega. Niisugune roheline vööde on näiteks teostatud Kölnis suurepärasel viisil maa-alal, kus Versailles' rahulepingu kohaselt hävitamisele määratud kindlustiste asemele on rajatud puiestikuvööde ümber linna. Väiksemas ulatuses on selline kujunemas meil Tallinnas. Pidev (kuigi ühest küljest) on roheline vööde ka Pärnus.

Puiestikuvöötmega seosesse rajatakse spordiplatsid, koloniiaiad, haiglad, vanadekodud, kalmistud jm. Kalmistuid ja koloniiaedu võib hiljemini sobivalt muuta puiestikeks ja liita hõlpsasti üldise puiestikuga.

**Puiestikkude planeerimine.** Kui tahetakse planeerida puiestikku teatavale maa-alale, tuleb enne seda selgitada mitmesugused seigad. Põhiplaanile peavad olema tähendatud maa-ala äärestavad ehitised, tänavad, kõik allesjätmist väärivad puud ja põõsad jm. ning horisontaalid 0,5 m täpsusega. Tuleb selgitada mullapinna iseloom ja põhjavee seis, et oleks võimalik valida taimed selle järgi, kuidas olukord nõuab. Ka tuleb selgitada, milliseid nõudeid asetab puiestikule ümbruskonna asustus. Kui on lähedal näit. koole, kus puudub küllaldaselt avar õu palli- ja



Reklaamrohelus: maa-aluse raudteejaama ümbrus.
Breitenbachplatz, Berliinis.

muudeks mängudeks, tuleb mänguplatse puiestikku rajada harilikumast suuremal määral. Väikelaste mängukohti liivakastidega on põhjust korraldada mitmeisse puiestikesse, et lastehoidjail poleks vaja liikuda tänavamüras liiga pikki maid lastega, enne kui jõuda mängukohale.

Üldiselt planeeritakse linna keskel olevad väiksemad puiestikud *ilupuiestikeks* ja suuremad alad *spordi- ja rahvapuiestikeks*, kus murul on lubatud kõndimine ja puhkamine. Peatähelepanu praegusajal pööratakse spordi- ja rahvapuiestikkude korraldamisele, ja põhimõtteks on, et ühe elaniku kohta puiestikupindala peab olema võimalikult suur. Et puiestikkude rajamine ja korrashoid siiski ei läheks maksualustele liiga koormavaks, tuleb palju tööd nõudvate dekoratiivpuiestikkude ja lilleväljakute pindala vastavalt vähendada.

Puiestiku rajamisel on vaja otsustada, millises *stiilis* seda planeerida. Siiamaani on puiestikud peaaegu eranditult planeeritud vabas looduslikus inglise stiilis. Uuemal ajal aga hakatakse tarvitama järjest rohkem reeglipärast stiili ka puiestikes. Eriti kesklinna väikesi puiestikke planeeritakse nüüdisajal enamasti reeglipäraselt. Kui maa on kallak, sobib seda muuta astanguliseks, et luua vaheldust. Maapinna muutmine astanguliseks on küll kallis, mis põhjusel suuremais puiestikes maareljeef suures laastus jäetakse muutmatusse olekusse ja planeeritakse puiestik looduslikus stiilis. Looduslikustiilses puiestikus leidub aga ka lilleaedu, mänguplatse jm., mis on rajatud geomeetrilises stiilis.

Ka looduslikku stiili puiestikke võib teatavail juhtudel asutada. Kui on näit. mäekallak või ilus, mitmesuguse alustaimestikuga lehtmets puiestikuks ümberkorraldamiseks, siis on kohane katsuda säilitada maastiku algeline iseloom, teed teha kõverjooneliselt, looduses esinevaid radasid meenutavaiks ning taimestikku täiendada tabavalt ümbrusega kokkukõlas olevate ja eeskätt kodumaa taimedega.



Põetud puudest alleed ja seinakud Schönbrunni pargis, Viinis.

Niisugused alad, kus tahetakse säilitada puutumatult lapike esialgset loodust, toovad meeldiva vahelduse puiestiku üldpilti ja äratavad huvi looduskaitse ja koduümbruse uurimise vastu. Üldiselt on põhjust puiestikualadega seoses säilitada üht kui teist vana ja ümbrusele omast, — nagu eriti iidseid puid, mõni vana stiili ehitis, mõni sild, torn, müür jm. Need esemed annavad puiestikule erilise ilme ja teevad selle huvitavaks.

Puiestikke planeerides on ühtlasi tähtis kinnitada tarvilik tähelepanu liiklemisküsimustele. Endise mõttekäigu kohaselt puiestiku teed olid määratud läbikäimiseks ja puiestiku murualad tükeldati risti ja põiki kulgevate teedega. Mõeldi, et inimesed saavad puiestikust läbi ja mööda käies nautida kõike kaunist, mida see silmale pakkus. Praegusajal, vastupidiselt, arvatakse, et puiestik peab olema rahulik oleskelupaik, mitte mingi läbikäigukoht. Sel põhjusel puiestik suletakse istutustega, isegi teinekord kõrge telliskivi- või kiviaiaga tänava poolt küljest. Nii saadakse puiestik, mis kaitstud tuulte, tolmu, tänavamüra ja möödakäijate pilkude eest. Seega puiestik muutub hulga kodusemaks. Seda asjaolu peetakse puiestikkude planeerimisel tähtsamaks ja tavalist liiklemist püütakse tõrjuda siit kõrvale. Kel pole aega peatuda puiestikus, mingu ümber ja ärgu segagu puiestikus olijate rahu. Puiestiku kõnniteid planeeritakse seega nii, nagu puiestiku sisemine korraldus seda nõuab. Üldiselt tuleb püüda saavutada rahulikkust ja selgejoonelisust ka teede asjus, samuti kogu puiestikuala jaotuses, ning vältida murualade tükeldamist tarbetute teedega.

Puiestiku jaotust mõjustab sageli otsustavalt maapinna kuju. Nii näit. kunstlikud tiigid planeeritakse madalamaile kohtadele, mänguja spordiplatsid tasastele ja lagedatele kohtadele, küngastele istutatakse

metsatukad jne. Sageli korduv viga puiestikkude planeerimisel on, et nad istutatakse liiga täis puid ja põõsaid ega jäeta ruumi lahtistele avaraile muruplatsidele. Väikesis puiestikes tuleb korraldada kõrgemad puuistandikud mööda ääri, nii et keskosa jääks lagedaks ja päikesepaisteseks.

**Teed.** Suurte puiestikkude peateed, mis viivad tähtsamaile jalutuskohtadele, peavad olema küllaldaselt laiad, kuni 5—6 m. Peateelt hargneb kitsamaid 2—4 m laiusi kõrvalteid, mis viivad puiestiku eriosadesse. Üldiselt puiestiku teil ei või lubada vankri- ja autosõitu, välja arvatud mõned erandjuhud. Jalgrattasõitu võib lubada suurtes puiestikes; selleks tuleb aga ehitada erilised jalgrattasõiduteed. Vahel läbib ka ratsutustee puiestikku. Teed tuleb hoolsalt sillutada ja varustada neid võimalust mööda äärekividega ning veejuhtmetega. Nüüdisajal hakatakse tarvitama külmasfaldiga ja bituumeniga kaetud teid ka puiestikes. Eeskätt kallakuil teedel, mida vihmavesi kergesti lõhub, on asfalt- ja bituumenteed kohased. Lilleaedadesse sobivad hästi ka paekivitahvlitest teed.

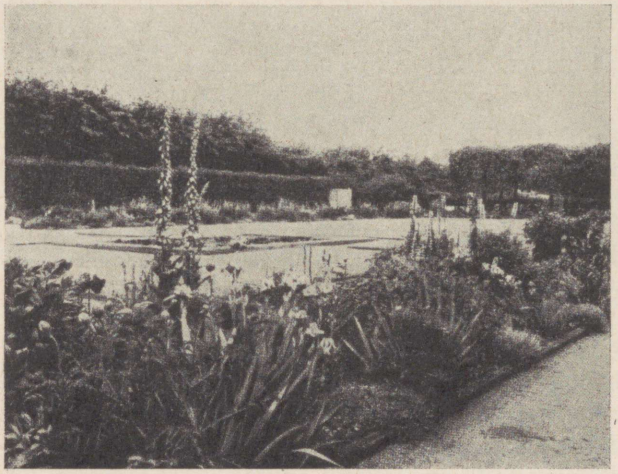
**Puu- ja põõsasistandikud.** Need teatavasti on puiestiku tähtsaim osa, kuigi praegusajal soovitatakse avaramaid lahtisi väljakuid enam kui varemini. Puuistandikud pakuvad vaheldust, varju, tuulekaitset ja raamistikku puiestikele. Seal võivad olla suuremad metsatukad või puuderühmad kas ühest puuliigist või mitmest, puuread ja -alleed, üksikpuud, põõsarühmad, üksikpõõsad jne. ümbruse nõuete kohaselt.

Puid istutatakse harilikult ka sirgete või korrapäraselt kõverduvate teede servadele. Puud tuleb istutada vastakuti, mitte vaheldumisi, ja jätta neile tarvilikult vahemaad, 6—10 m puust puuni. Kui soovitakse puiesteest näha läbi kaugemale, võib puude võrasid lõigata või istutada sambakujulisi püramiidvorme.

Okaspuud ja lehtpuud istutatakse omaette rühmadesse. Okaspuud annavad maastikule sünge, lehtpuud aga rõõmsa ilme. Üksikpuudena kasustatakse haruldusi ja aedvorme, nagu kirju-, lõhis- või punaselehesed puud, leina-, kera- ja püramiidvormid, kuid ka oma kasvuviisi, õitsengu või sügisvärvuse poolest iseäralikke ja dekoratiivseid puid. Suurtes rahvaparkides kasustatakse meeleldi ainult harilikumaid puu- ja põõsaliike. Erilisused ja haruldused sobivad hästi korrashoitud ilupuiestikesse ning neid tuleb paigutada üldse kaalutelles ja tagasihoidlikult.

Nüüdisajal tarvitatakse reeglipärase stiiliga puiestikes ohtralt hekke ja pöetud seinakuid puiestiku üksikosade eraldamiseks, vaatealade äärestamiseks ja tausta andmiseks, kuid ka raamiks lilleaedadele. Kui on enam ruumi kasustada ja tahetakse saavutada kergemat mõju, võib heki asemel tarvitada vabakujulisi põõsaridasid. Paljud ilupõõsad on selleks kohased, sest nad pääsevad mõjule eriti õitsedes. Praegusajal välditakse liigsel määral üksikpõõsaste paigutamist muruplatsidele. Nad raskendavad muru korrashoidu ja kasustamist. Põõsakogumid võib korraldada omaette aedadeks; väikesekasvulisi haruldusi võib üksikpõõsastena istutada kiviktaimlasse (alpiinumi).

**Lilled.** Linnapuiestikes on lilledel väga tähtis koht. See pole ka ime, sest lilled oma värvisäraga köidavad kõige enam publiku tähelepanu. Lillede kasustamisviisid on aga endisajaga võrreldes suuresti muutunud. Varemini vaba loodusliku stiili puiestikkude valitsemisajal poetati mitmekujulisi lillerühmi kõikjale. Kasustati peamiselt lilli, mida aastast aastasse pistikuist paljundati ja mugulaist või seemneist kasvatati, näit. pelargooniume, fuksiaid, pentsteemone, kinglilli, ageraatumeid, aššürantest, begooniaid, alternanteerat jm. Lisaks neile kasustati veel puiestikkude ilustamiseks mitmesuguseid kasvuhoonetes kasvatatavaid ilutaimi, nagu agaave, palme, loorbereid, jugapuid, jukasid, dratseenasid, sajakoorseid puid, rododendroneid, kannasid, tüvefuksiaid, krüsanteeme jm., mis kevadel asetati kohtadele lillerühmadesse, rohuplatside nurkadesse, põõsaste ette jne. Lillepeenraid püüti vägagi keerukalt koostada mitmesugustest liikidest, kas vaippeenardena ja ümmarate klumpidena või siis püstkülikukujuliste rühmadena kate-, ääre- ja paradöörtaimedega. Muruplatsid olid sageli tuubitud täis mitmesuguseid lillerühmi ja -peenraid. Neid oli sobivates kui ka sobimatuis kohis.



Püsililled aed veebasseiniga Kölni linna rahvapargis.

Praegusajal püütakse koguda lilled puiestikes teatavatele aladele, meelsamini omaette l i l l e a e d a d e s s e. Niiviisi koondatult on nende mõju palju tugevam, ja niihästi lillede kui ka muruplatside korrashoid on seega palju lihtsam. Puiestiku ilutaimedena ja lilledena kasustatakse eeskätt mitmeaastasi talvekindlaid püsililli. Eespool-mainitud suurte, kasvuhoones talvituvate dekoratiivtaimede tarvitamisest on peaaegu täiesti loobutud. Nähakse, et nood eksootilised taimed ei sobi meie ümbrusse ja rikuvad kokkukõla. Pealegi nende talvitamine kasvuhoonetes on kallis ja tülikas.

Nagu mainitud, keskendatakse lilled tihtipeale nüüd omaette lilleaedadeks, nagu roosi-, püsililled-, suvelillede-, kivik-aiad, veetaimede aiad jne. Isegi paljudest püsililled sortidest, nagu leeklill, iiris, pojeng, astilbe ja kukekannused, võib moodustada omaette erivärvustega lilleaedu. Lilleaiad paigutatakse sobivatesse kohtadesse puiestikku veidi kõrvale kiire liiklemisega kohtadest ja ümbritsetakse hekiga või muude istutistega.



Kaunis puiestik ilumuruga. Esiplaanil olevad kordüliined rikuvad rahulikku üldmuljet ega sobi siia. Aulango (Soomes). (Orig.)

Suurema lilleaia võib pealegi madalate hekkidega jagada eriosadeks. Vahelduse saamiseks lilleaed sageli süvendatakse 0,5—1 m ümbrusest madalamaks kivi- või rohuäärestuste varal. Lilleaia keskele paigutatakse veebassein, purskkaev, raidkuju, päikesekell jne. Teed tehakse sageli kiviplaatidest. Pinke istumiseks paigutatakse rohkesti, et võimalikult paljudel oleks ruumi puhkamiseks ning lillede värvisära nautimiseks.

Lilleaed jagatakse teedega 2—3 m laiusteks lillelõikudeks. Kõrgemad lilled asetatakse peenarde keskele ja madalamad äärtele. Lillede paigutusel tuleb veel pidada silmas, et samal ajal õitsevate sugulassortide värvused oleksid kokkukõlas. Lillepeenraid võib varustada äärekividega või murumätastega, madalaks pöetud ibeerise, pukspuu, iisopi, igihalja või muu äärestisega.

Lilleaed planeeritakse harilikult püstkülikukujulisena, kuid see võib olla kujult ka nelinurk, sõõr või näiteks kaheksanurk. Sissekäik tuleb suunata nii, et aed ei kujuneks läbikäigukohaks. On parem, kui on vaid üks sissekäik, mis olgu varustatud isesulguva väravaga, mis takistaks koertele sissepääsu.

**Ilupuiestikud.** Nagu varemini mainitud, tehakse praegusajal vahet ilupuiestikkude ja spordi- või rahvapuiestikkude vahel. Linna keskuses asetsevad puiestikud on harilikult rajatud ilu ja esinduse sihiga. Neis on esmajärguliselt korras hoitud muruplatsid, mida ei lasta

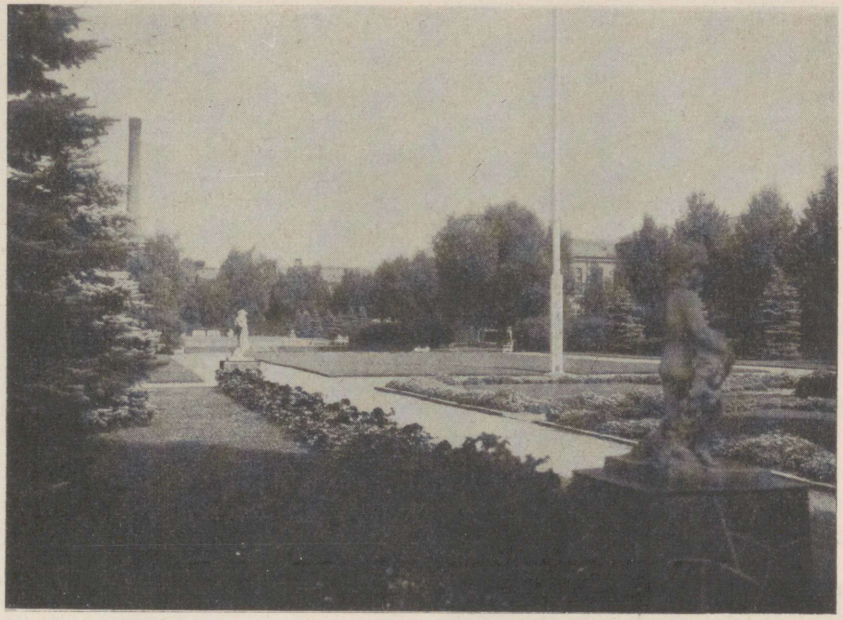


Alpiinum looduspäraselt korraldatud väikese veebasseiniga. Göteborg. (Orig.)

tallata. Ilupuudest ja -põõsaist on valitud väärikad liigid ning lilleistutistel tarvitatakse püsikute ja rooside kõrval nüüd ka värvilisi rühmataimi, nagu pelargooniume, begooniaid jne., mille abil saab teostada võimsat värvisära. Lillerühmad on kogu suve tulvil värve ja lilleliike ning -sorte vahetatakse iga aasta, mis võimaldab saada vaheldust. Harilikult istutatakse niisugused esinduslikumad lillepeenrad kaks, isegi kolm korda sama kasvuaja jooksul uuesti. Esiti kevadel õitsevad neil sibullilled, kannikesed, lõosilmad, araabised, kirikakrad jm. kevadelilled, siis harilikud suverühmalilled ja sügiseks võib siia istutada hiina-astreid või väikeseõieseid krüsanteeme.

Neis ilupuiestikes asetsevad harilikult mälestusmärgid või nad on ilustatud raidkujudega, mille ümber sageli keskendatakse lilleistutised. Ka purskkaevud ja veebasseinid kuuluvad iseloomult siia. Eeskätt ilupuiestikku tuleb paigutada hulgaliselt pinke ja varustada laiade kõnniteedega. Väikelaste liivakaste ei või unustada ka nende puiestikkude planeerimisel, kuid neid ei või paigutada kuhugi lahtisele teeristluse kohale, nagu kahjuks seda sageli näeb.

**Mängu- ja spordipuiestikud ning rahvapargid.** Võrreldes ilupuiestikkudega, mis on peamiselt ilunõuete teenistuses, on spordi- ja rahvapuiestikel palju suurem tähtsus ja nende rajamisele ning asjatundlikule planeerimisele pööratakse praegusajal väga suurt tähelepanu. Tähtsam kui kaunite istutiste nägemine on suurlinna elanikule ja eriti lastele ning noorsoole saada vaba liikumisvõimalus rahvapargi muruväljakuil, võtta

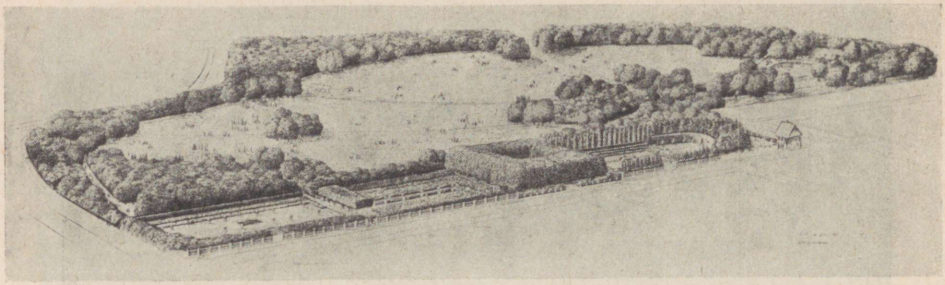


Ilupuiestik Oslos. (Orig.)

päikesevanne ja mängida ning karelda. Liikumistarbe rahuldamiseks püütakse ka osa kesklinna puiestikke kujundada ümber mängu- ja spordipuiestikeks jalgpalli-, pesapalli-, tennise- ja muude mängu- ja spordiplatsidega. Rahvaparkidesse need palli- ja mänguplatsid kuuluvad üsna lahutamatult. Et rahvapark on tänapäeva linna arengus suurima tähtsusega, siis peatume selle korraldamise juures veidi üksikasjalisemalt.

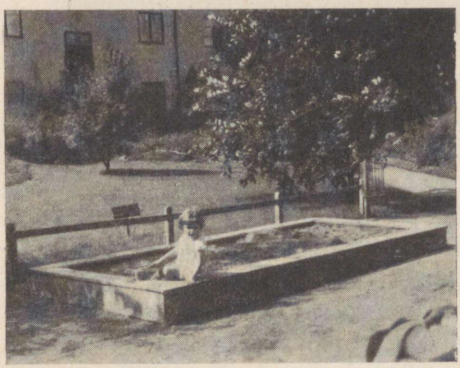
**Mänguväljakud.** Rahvapargi tähtsama osa moodustavad päikeseküllased mänguaasad või murud, kus publik võib vabalt oleskella ja lüüa laagrisse ning lapsed mängida-karelda. Oleskeluaasad on avarad, tasased, kujult kas korrapärased või ebakorrapärased maa-alad, mida äärestatakse puiesteedega või kaitseistandikkudega. Mõningaid üksikuid puid võib lubada ka väljaku äärtele andma varju liigselt põletava päikese puhul. Mullapind peab olema savimuld, et see paremini kannaks tallamist. Rohu seemneseguks tuleb kasustada tugevama juurestiku ja lehestikuga heinaliike kui ilumurudele.

**Päevitumiskohad.** Nüüdisajal korraldatakse mõnikord rahvaparkidesse erilisi varjatud kohti päikesevanni võtmiseks. Need on näit. muldvallide ja tihedate okaspuuistutistega piiratud, mis annavad kaitset tuule ja pilkude eest. Päevitumiskohad korraldatakse eraldi meestele ja naistele, kus siis ka vanemad inimesed võivad vabalt püsida päikese käes. Päevitumiskohti võib moodustada ka kaitsepuudega piiratud muruplatsidele. On väga soovitatav, et seal ei puuduks dušš pesemisvesistuga ning mõni võimlemisvahend.



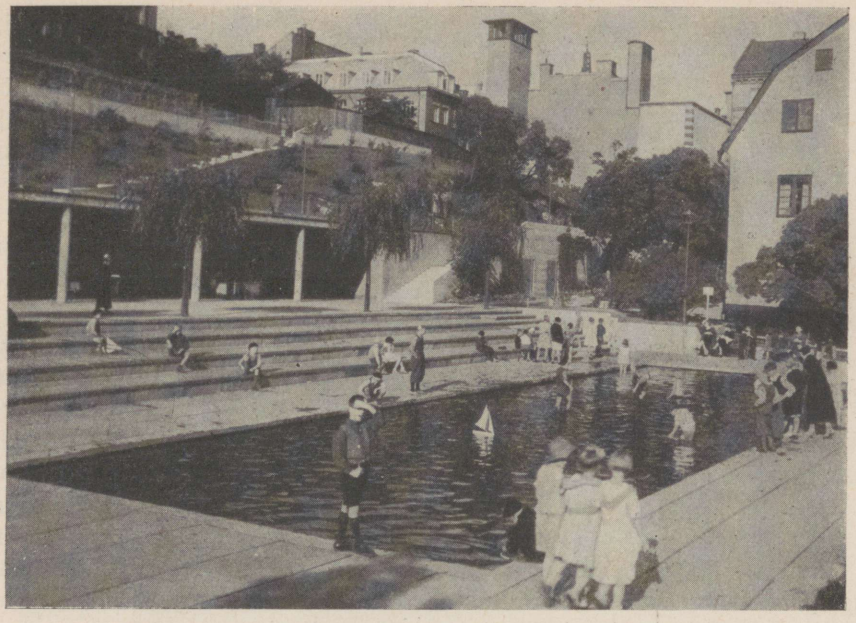
Rahvapark Kölnis (Vorgebirgs-Park). Esiplaanil mitmesugused reeglipärases stiilis kujundatud iluaiad, tagaplaanil — avar puudega piiratud muru.

**Laste mänguväljak.** Laste mänguväljakutele pühendatakse nüüdisajal erilist tähelepanu rahvapuiestikkude rajamisel, sest tänavad ja pimedad tagahoovid pole kohased lastele mängimiseks. Väiksemaile, 1- kuni 4-a. lastele korraldatakse mängukohti liivakastidega ja madalate mängulaudadega, kus on mõnus „leiba küpsetada" ning askeldada. Liivakast tehakse harilikult immutatud ja hööveldatud plangust, aga ka kivist või betoonist. Teravaid nurki tuleb vältida, et lapsed neid vastu puutudes ei teeks endile viga. Liivakastid olgu varustatud veeäratõmbega. Teatava aja möödudes tuleb liiva uuendada, sest see ju määrdub pidevalt. Laste mängukohtadeks ei sobi läbikäigukohad. Nad paigutatakse kõnniteede äärde ning piiratakse madala hekiga, kivi- või lippaiaga; viimastest väljapoole istutatakse põõsaid. Ka laste mänguväljak tuleb varustada isesulguva väravaga, et koerad ei pääseks mänguplatsile. Mängukoht peab olema päikesepaistene, kuid mõningad puud võivad ju olla seal varjuks.



Liivakast väikeste laste jaoks. (Orig.)

Kuigi need väiksemate laste mänguplatsid korraldatakse tihti eraldi, võib neid paigutada veidi suuremate laste mänguplatsidega ka ühte. Viimasel mänguväljal vajatakse vaba ruumi mängude jaoks. Äärtele aga püstitatakse mitmesuguseid kiikesid ja muid seadeldisi laste lõbustamiseks. Üheks tähtsaks osaks siin on sulistusbasseinid — 30—50 cm sügavad veebasseinid, kus lapsed võivad suve kuumusega sulistada ja oma laevu ujutada. Sulistusbasseinid tehakse betoonist kas järsu või libamisi servaga ning äärestatakse laialt kiviplaatidega, et liiv ja pori ei pääseks basseini. Nendes vesi tuleb päev-päevalt uuendada ja basseinid ühes sellega puhastada. Kui sulistusbasseinid korraldatakse



Laste sulistusbassein Stokholmis. (Orig.)

alaliselt jooksva veega, siis püsib see külm. Et vesi kiiresti soojeneks, peab sulistusbassein olema päikese käes.

Laste mängukohtade juurde on vaja korraldada omad klosetid. Need võivad olla mõnikord üsna lihtsad katuseta ehitised (betoonist) põõsastiku varjus mänguplatsi ääres. Ka jooksev joogivesi (joogiveenõrg) ei tohiks puududa laste mänguväljakuil. Tuleb ju lastel janu suvel ruttu ja nad peavad oma janu kustutada võima värske veega.

**Spordi- ja võimlemisplatsid.** Spordi- ja rahvaparkidesse korraldatakse küllaldasel määral spordi- ja palliplatse sirguvale noorsoole, samuti täiskasvanuile. Praegu elame ju kehakultuuri tõusuaega. Hüüdlauseks on: „Terve vaim terves kehas!" ja üldiselt tunnustatakse spordi ja võimlemise väärtust rahva elujõu ülalpidajana. Eriti suurlinnades, kus suur osa rahvast teeb vaimset või liigselt ühekülgset kehalist tööd ebatervislikus keskuses värske õhu ja valguse puudusel, on tarvis hankida kõigile võimalus vabal ajal harrastada sporti ja pallimängu. Peale spordiplatside üldspordi harjutuseks vajatakse jalgpalli-, pesapalli- ja tennisplatse. Pesapalli- ja jalgpalliplatsid tehakse meelsamini muruplatsideks; tennisplatside võrkseinad kaetakse vääntaimedega (liaanidega), et nad paremini liituksid ümbrusega. Spordi- ja pesapalliplatsidega seoses tuleb korraldada riietusruume dušivõimalusega ning klosette. Teinekord asutatakse ka erilisi võimlemisplatse rahvapargi juurde. Need võivad olla väikesed, metsaga äärestatud platsid, kus on mitmesuguseid võimlemistellinguid, kits, hobune,

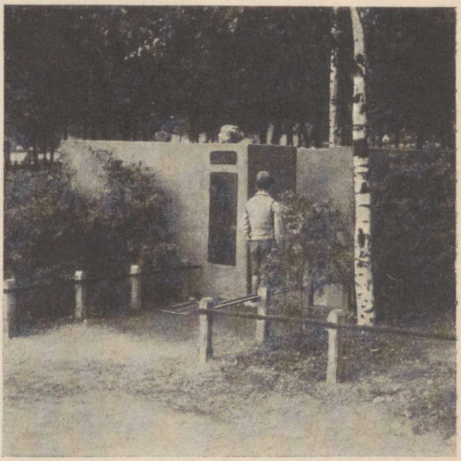
trapets, võimlemisrõngad, kang, hüppetellingud, võimlemisköied, ronimispuud jm. nii asetatud, et neid kõiki ühel ajal saab tarvitada. Selliseks võimlemisplatsiks võib olla ka liivaplats. Hüppajate allatuleku koht tuleb pidada pehme. Kõik tellingud ja spordivahendid olgu alati korras, et ei juhtuks õnnetusi.



Karussell Oslo linna rahvapargis. (Orig.)

**Talvesport rahvaparkides.** Talvel võib rahvapargis harjutada mitmekülgset sporti: suusatamist, uisutamist ja mäest alla laskmist. Ka see tuleb võtta arvesse puude istutusi korraldades. Kohaseid mäekallakuid tuleb sel otstarbel jätta vabaks allalaskmiseks suuskade ja kelguga. Puiestiku kõiki kohti ei saa muidugi jätta vabaks talvespordi huvides, sest siis paljud istutised väga kannataksid talvel. Kesklinna puiestikes samal põhjusel ei saa lubada suusatamist.

Puiestiku tiigid ja järved on üldiselt kirjud uisutajatest vete külmudes ja nendele võib korraldada liuvälju kogu talveks. Ka võib spordiplatse jäästada talveks liuväljadeks. Uisutamine metsaga piiratud tugevalt valgustatud liuväljal pakubki pehmetel talveõhtutel omalaadset naudingut ning värskendust noorsoole.



Lihtne väljakäigukoht Oslo rahvapargis. (Orig.)

Ka seda rõõmu, mida pakub jääkelk, ei peaks unustama. Rahvaparkidesse ongi viisiks korraldada kelgumägi. Kui maapind looduse poolest ei võimalda tarvilikke kõrgusvahesid, võib näit. kunstliku tiigi kaevamisest saadud mulla kuhjata künkaks, mille harjale ehitatakse paviljon vaatluste jaoks ning küljele kelgumägi. Kelgumägi katsutakse teha võrdlemisi pikk ning mõõdukate käänude ning erinevate kallakute varal vahelduvaks. Kallakus peab olema vähemalt $8^0$, kõige enam $25^0$. Kelgutee tehakse nõgusapõhjaliseks, põhjalt 3—4 m laiusega, äärtel 0,5—1 m kõrgused muldvallid, mis käänude välisküljel tehakse tarvilikult kõrgemaks. On väga kohane, kui tee lõpeks väikese üleminekuga vastumäge, mis peatab hoo. Kelgumägi ei tohi minna üle tee ega või see



Laste kiiged Oslo rahvapargis. (Orig.)

lõppeda ka kohal, kus on liiklemine. Tuleb igati kodukorra ning valve abil hoolitseda selle eest, et vältida õnnetuste võimalusi.

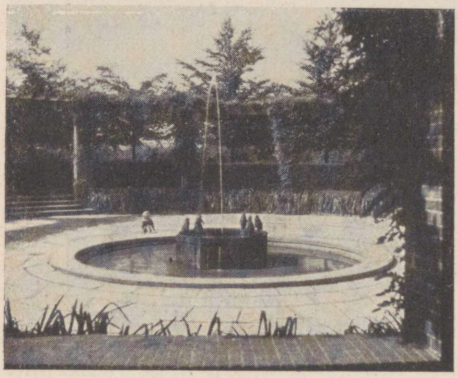
**Tiigid, järved jm.** Nüüdisaegseis rahvapuiestikes harrastatakse tublisti veepindade kasustamist. Vesi pakub puiestikule mitmesuguseid iluväärtusi ja uusi võimalusi nende leiuks. P u r s k k a e v u d annavad elavust rõõmsa sulinaga, jahutades ühtlasi õhku. Laste s u l i s t u s b a s s e i n i d pakuvad hubast pilti puiestikus jalutajaile. L o o d u s l i k u d v e e n i r e d looduslikku stiili puiestikes ja k a s k a a d i d reeglipäraselt korraldatud ümbruses tekitavad alati erilist tähelepanu ja annavad elevust ümbrusele.

V e e b a s s e i n i d, t i i g i d ja j ä r v e d taotlevad jälle rahulikku ja väärikat tundelaadi; peegeldades lähedasi istutisi mitmekordistavad nad nende ilu. Järvede ja tiikide tähendus puiestikes ei piirdu siiski mitte üksnes nende dekoratiivsusega, vaid neid peab saama kasustada igakülgselt, suvel ujumiseks ja sõudmiseks ning talvel uisutamiseks, jääpallimänguks jne. Selliseid rahvapargi järvi mainitud põhjusel ei või istutada ümberringi täis veetaimedega. On koguni tarvilik korraldada ka siia liivarannikut. Niisugune tiik, mille kaldad on muru all veepinnani, jätavad kunstliku ilme. Tiikide kallastele peaks kohati istutama mitmesugust rannataimestikku: võhumõõku, luhta, vesiroose jm. Nimetatud taimed liidavad muru loomutruult veega.

**Taltsad loomad.** Peale veelindude ja kalade sobib ka muid loomi pidada rahvapargis rahva meeleheaks. T a l t s a d o r a v a d (näit. Kuressaare pargis) on ääretult kena seltskond puiestikus ja „v a g a“

s o o k u r g on pidulik vaatamisväärsus, kui see väärikalt sammub puiestiku kõnniteil. Ka f a a s a n i - ja p a a b u l i n n u p a r v e d on huvitavad.

Suurtes rahvaparkides võib taraga piirata taltsutatud h i r v e d e l e, k i t s e d e l e, p õ h j a p õ t r a d e l e jt. omaette maa-ala, kuhu puiestikus käijad võivad pääseda neid söötma ja silitama. Kuid loomaaiad peavad olema nii suured, et loomad tunneksid endid võrdlemisi vabalt. Mitmesugused loomad muudavad puiestiku hoopis huvitavamaks, ja kus õige loomaaed puudub, on rahvapargis võimalus tundma õppida loomi ja nende eluviise. Seetõttu oleks ühtlasi põhjust asetada nähtavale loomade nimed ühes värviliste piltidega ja nende kodumaa andmetega ning muu iseloomustavaga.



Purskkaev pingviinidega Hamburgi linnapuiestikus. (Orig.)

**Linnukaitse.** Laululinnud on inimese head liitlased võitluses taimekahjurite vastu, ja kui nad kevadeti joonde ajavad oma rõõmsa viisi, on seda mõnus kuulata. Sellepärast ka on linde puiestikes igati vaja kaitseda ja nende e l a m i s - ja p e s i t s e m i s v õ i m a l u s t e eest hoolitseda. Kõrvalistesse puiestiku servadesse istutatakse eriliselt okslikke põõsaid läbipääsetamatuiks tihnikuiks, mis on oivalised laululindude pesitsemiskohad. Niisuguseid kohti ei puhastata üldse, vaid jäetakse mahalangenud lehed ja oksad sinna paika, et linnud leiaksid paremini peidukohti ja toitu. Lindude talvetoidu eest võib osaliselt hoolitseda, istutades selliseid puid ja põõsaid, mille marju nad meelsasti söövad (leedripuud, pihlakad, amuuri türnpuud jt.).

Lindude pesitsusvõimaluste eest hoolitsetakse seega, et asetatakse puude otsa eri linnuliikide kohased p e s a k a s t i d. Pesakongid tehtagu võimalikult õõnestatud puust. Augu suurus jm. mõõtmed, samuti pesakasti asetus oleneb eri linnuliigi nõuetest. Ka võib suuris puiestikes jätta alles mõningaid õõnsaid puid lindude pesitsemise jaoks, kuigi nad oleksid kuivad ning puistu korrashoiu seisukohast kõrvaldatavad.

Laululindude eest saab pidada hoolt, kui neile korraldame ka j o o g i - ja p e s e m i s n õ u d. Need on madalad betoon- või kivinõud rohu sees maapinnaga tasa. Linnud õpivad neid peatselt leidma ja käivad seal järjekindlalt, mis toimingut on ka huvitav vaadelda. Sellega seoses sobib korraldada sinna veel lindude söötmise koht. See kõik tuleb paigutada põõsastiku või puuistandiku servale.

**Istekohad.** Puiestikes peab olema küllaldasel määral istekohti, eeskätt kontsertlavade läheduses, lilleaedades ja kohtadel, kust avanevad

kaunid vaated, samuti ka lagedate kohtade ja mänguväljakute ääres. Istmete paigutuses tuleks pidada silmas seda, et vaateväli ettepoole oleks avar ning meeldiv. Sõiduteede äärde pinke ei asetata. Üldse pingid asetatakse rahulikumatesse punktidesse, varju või poolvarju; kuid osa pinke peab olema ka päikese käes, sest need on jahedatel aastaaegadel otsitavamad. Pingid peavad olema ka teataval määral tuulevarjus. Sel põhjusel asetatakse neid nüüdisajal sageli hekkide süvenditesse või istutatakse nende taha ja külgedele ilupõõsaid. Need varjavad pinkidel istujaid tuulte ja ka kõrvaliste pilkude eest, ning niisugusel pingil on kodusem istuda.

Puiestikupinke on tarvitusel väga palju tüüpe. Varemini valmistati muu seas neid malmist jalgadega, mis jäljendasid puuoksi ning olid värvitud kirjuks. Niisugused asjad praegusaegse stiiliga ei sobi. Nüüd tarvitatakse meelsamini sirgjoonelisi tugevaid seljatoega või betoonjalgadega pinke, milledel on puuiste. Seljatoeta pingid on eriti kohased looduslikes ning rahvapuiestikes. Need on odavad ja tugevad ja nad püsivad kohal ka kõrvalisimais kohtades.

Pole ükskõik, missugust värvi pingid värvida. Värv peab olema tagasihoidlik, meelsamini helepruuni, kollaka või halli varjundiga. Valge värv on liiga käre; tumepruun kokkukõlastub halvasti taimede rohelusega. Värv võib olla seevõrra hele, et pingi dekoratiivsed piirded selgelt tuleksid esile harilikult tumedal taustal.

**Restoranid.** Viimaste aastakümnete ajal nn. linnaparkides oli puiestikurestoran pargi keskseim ja tähtsaim osa. See oli linna külastatavaim välisrestoran ja selle rentimisest oli linnale hea sissetulek. Puiestikus käik sageli piirdus istumisega restorani terrassil õllekruusi või kohvitassi juures. Sealt avanes tore vaade üle peegelselge tiigi ja uhkete lilleväljakute ja orkestri mürtsuvates helides kulus aeg nobedasti. Ka nüüdki rajatakse restorane puiestikesse sel juhul, kui neid pole lähikonnas, kuid neid ei taheta tõsta puiestiku tähtsamaks kohaks. Üldiselt aga ei peeta alkohoolsete jookidega restorane puiestikesse kohaseks, sest puiestikesse tullakse jalutama ja värskenduma, nautima kõike kaunit, aga mitte istuma kinnises restoranis.

**Varjualused ja karastavate jookide kioskid.** Suuremais puiestikes peab olema küllaldasel määral varjualuseid, mis näit. äikesevihma tulekul pakuvad kaitset. Niisuguseid vanemais puiestikes kergesti ei leia. Seal on paremal juhul mõni väike tempel või paviljon, mis täitsid peamiselt puiestikes dekoratiivseid ülesandeid. Nüüd ehitatakse tarbele vastavalt niisuguseid varjualuseid pargi elavama liiklemisega kohtadesse. Nendega seoses sobib korraldada väike karastavate jookide müügikoht, sest varju all laudade ääres istudes on mugav rüübata värskendavat jooki või halva ilmaga jääda pingile peatuma. Niisugune ehitis võib olla kas päris lahtine, ainult katusega varustatud, sel võib olla aga ka kolm seina ja üks külg kas lahtine või varustatud suurte akendega, mis suveks võetakse ära. Puiestiku varjualune peab sobima selle stiiliga. Esindavais kohis ilu-

puiestikes need tehakse dekoratiivsed ja esmajärgulisest materjalist, kas kivist või puust, telliskivikatusega, ja see värvitakse õlivärviga. Rahvaparkides neid võib teha ka värvimata laudadest, roogkatusega, maastiilis.

**Orkestrilavad ja -paviljonid.** Orkestrimuusika on niisugune nauding, mida sobib puiestikus rahvale pakkuda. Samal põhjusel paigutatakse piduväljaku või puiestikurestorani juurde orkestripaviljon, kus linna puhkpilli- jm. orkestrid määratud õhtutel esitavad vabaõhukontserte. Kuivõrra teretulnud niisugused kontserdid on, sellest on kindlasti igal omi kogemusi. Orkestripaviljoni lähedal peab olema küllalt ruumi pinkide ja toolidega. Tihe mets väljaku ümber annab hea akustika. Peale orkestrite sobib ka kooridel esineda vabaõhukontsertidega puiestikus. Peale selle on siit võimalik ka raadiokontserte edasi anda. Raadiohäälekõvendaja abil on kerge tänapäev korraldada odavat muusikat. Puiestikes esitatav muusika peab aga olema nii sisult kui ettekandelt täisväärtuslik. Tivooli muusika ei kõlba siia.



Roogkatusega vihmavari Berliini rahvapargis. (Orig.)

**Vabaõhuteater.** Teatrietendused puiestiku vabaõhuteatreis on viimasel ajal pinda leidnud, näit. paljudes Saksa suurlinnade rahvaparkides. Tihti on võimalik siin leida kohane nõgu, millest on kerge teha amfiteatritaoline ruum. Koha valikul tuleb pöörata tähelepanu ümbruse ilule. Metsa sees olev koht on kohane nii tuulekaitse kui ka akustika poolest. Iidsed toredad puud näitelava taustal annavad erilise meeleolu ja raamistiku ettekannetele.

**Mälestusmärgid ja raidkujud.** Kesklinna parkidesse on viisiks püstitada suurte tegelaste mälestussambaid, sangarite monumente ja raidkujusid. Need on siin õigemal kohal, sest puiestikes nad on rahulikumas ümbruses kui tänavail ja turuplatsidel, kuhu nad endistel aegadel püstitati. Puiestikus väheldase väljaku keskel või puurühma esiplaanil monument pääseb kõige paremini mõjule. Mida väärtuslikum on mälestusmärk, seda kesksem koht sellele antagu. Üldiselt on viisiks korraldada samba ümber muru ühes lillepeenardega. Kuid skulptuur võib hästi olla muru keskel ka ilma lilledeta. Skulptuuride kohavalikul on põhjust võtta arvesse ka nende sisu, nii et nad satuksid nendele sobivasse ümbrusse. Kujude sisu peab olema niisugune, et nende kunstiväärtuse ja sobivuse kohta võidakse olla ühel meelel. Praegu ei püstitata heal meelel valgeid skulptuure, sest need eralduvad liiga teravalt ümbrusest.



Kalevipoja sammas asub tasase muru keskel Vabaduspuiestikus, Tartus. (Orig.)

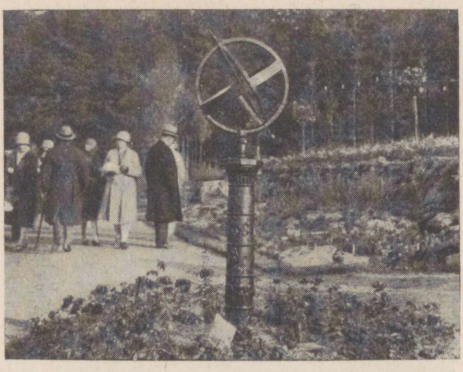


Joogiveenõrg Oslo rahvapargis. (Orig.)

**Joogiveenõrg.** Puiestikesse on nüüdisajal viisiks püstitada joogiveenõrge, et puiestikus jalutajad võiksid kuumadel suvepäevadel kustutada oma janu, tarvitsemata raha kulutada. Eriti laste seisukohast on need seadeldised tarvilikud, sest neil tuleb janu nii tihti ja neil pole raha, et võiksid osta karastavat jooki. Veenõrgseadeldis on umb. 80 cm kõrgune sammas, mille ülaots on vaasitaoline. Vaasi keskelt pritsub vesi peenikese joana ja langeb tagasi vaasi ja sealt viimatorru. Sellise seadeldise juures pole vaja ebahügieenilist joogitopsi. Seadeldis valmistatakse kivist, betoonist või malmist ja selle võib ühendada kohase raidkujuga.

**Ajanäitaja ja ilmajaama teatepunkt.** Nendest mitmesugustest seadeldisist, mis on kasuks rahvapargis, on nimetada ms. ajanäitaja. Kui näit. lapsed lähevad puiestikku mängima, antakse neile käsk tulla määratud ajaks tagasi. Kuid lastel pole kella kaasas ega märka nad aja kulumist ka teisel teel. Kui aga puiestiku sissekäigul või varjualuse seinal on ajanäitaja, näevad nad sealt aega ja neil pole muret hilineda kojuminekuga ega tunda rahutust.

Päikesepaistestesse kohtadesse, näit. lilleaia keskele või mujale sobivasse kohta, sobib ilustiseks paigutada päikesekell, mis ilusate ilmadega näitab aega. Kui see on tehtud maitsekalt, on ta ühtlasi huvitav puiestiku kaunistusese (näit. Haapsalus).



Päikesekell näitlikus mägitaimlas. (Orig.)



Vaatetorn (endine veetorn) Hamburgi linnapuiestikus. (Orig.)

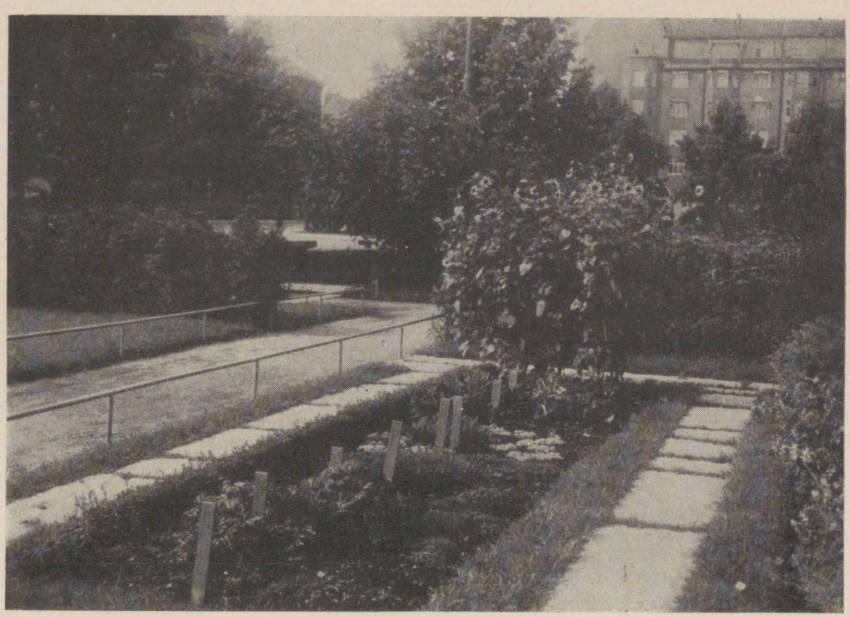
Niisama huvitav puiestiku täiendis oleks publikule ilmajaama teadetepunkt. Eriti temperatuuri tahetakse teada ligemalt, samuti on hea teada, kas baromeeter näitab tõusu või langust, kui suur on tuulekiirus jne.

**Teeviitajad jm.** Suuris puiestikes peavad olema teenäitajad, et pargis ka esimest korda jalutajad leiaksid kerge vaevaga nägemisväärsused ja tarvilikud kohad. Puiestiku sissekäigu juurde on kohane asetada puiestikukaart, mis on maalitud suures formaadis lauale. Puiestiku väraval peab olema ka korralduste määrustik, kust selgub, mis on puiestikus keelatud. Keeluplakatid pargis jätavad ebameeldiva ja orjusena tunduva mulje. Sel põhjusel, kui neid üldse tarvitatakse, oleks kohane nõudeid märkida pehmendatud luulevormis, mis keelud muudab nagu meeldivamaks lugeda. Kuid hoiduda tuleb siiski labaste vemmalvärsside eest, näit.:

Ära puutu puid ja põõsaid, lilli, sõtku muru maha,
Kära jäta parki tulles koju kindla luku taha.

**Klosetid.** Suuremais puiestikes ka klosetid ei tohi puududa. Need paigutatakse mängu- ja spordiplatside ja puiestiku restoranide ligikonda. Klosetid peavad olema hõlpsasti leitavad ja alati laitmatult puhtad.

**Valgustus.** Suuris looduslikes rahvaparkides loomulikult pole tarvis igale poole seada valgustust, vaid ainult nende teede kohale, mis on läbikäivad. Puiestikurestorani ja orkestrilava ümbrus ning uisu- ja kelgutee valgustatakse talvel õhtuti. Kesklinna väiksemad ilupuiestikud, kus publik meelsasti sügisel õhtuti käib istumas, on valgustatud. Üldse liikumiskindluse ja suurlinnades ka julgeolu tõttu on vaja valgustada need puiestiku kõnniteed, mille kaudu toimub elavam liikumine. Muidu



Lilleaed, kus taimed varustatud nimelaudadega. (Orig.)

võib kergesti tallata tahtmatagi muruservi või kahjustada istutisi, kui niisugused kohad on pimedad.

**Õppeaed.** Et linlased üldse tunnevad nõrgalt taimi, on õige rahvaparkidesse korraldada õppeaedu või botaanilisi osakondi, kus taimed on varustatud nimelaudadega. Seal võiksid leida aset kõik kodumaa puud ja põõsad kui ka ilustamiseks tarvilikud puud, põõsad ja lilled. Püsililled varustatakse samuti nimelaudadega ja suvelilled järjestatakse rühmadena, kus iga sort on selgelt tähendatud. Edasi seal võib olla tiik ja selle kaldal ilusaid vee- ja rannataimi, istutatud õigetele kasvukohtadele, kivitaimede rühmad, peenar ravimi- ja mürktaimedega, haruldased ja aeda üle toodud kodumaa õistaimed jne.

Niisuguseid kogusid rahvas jälgib virgalt. Neid vaatama võivad õpetajad viia õpilasi botaanikatundidel. Üldiselt on praegusajal püüd koondada puiestikesse kõike niisugust õpetlikku, mis huvitab laiemaid hulki. Need õppe- ja vaatlusaiad ei tarvitse olla kaugeltki täielikud botaanikaaiad, vaid nende mõte on see, et linlased puiestikus liikudes õpiksid pöörama tähelepanu meie kodumaa- kui ka ilutaimestikule, õppides tundma nende esindajaid.

Nagu eelkäivast selgub, kuulub nüüdisaegsele rahvapargile mitmesuguseid osakondi ja seadeldisi, mis teevad selle kauniks, huvitavaks ja kasulikuks kõigile, vaatamata vanusele kui ka ühiskondlikule seisundile. Kõigile leidub seal värskendavat ja õpetlikku ajaviidet. Mida suurem linn, seda tähtsamad on avarad rahvapargid elanikkude tervise kosuta-

mise kohtadena, ega peaks tohtima nende rajamisel pidada pöialt rahakassal, sest need summad, mis selleks tarvitatud, annavad kindlasti mitmevõrdse protsendi tervise kosutuse, suureneva heatuju ning elutahte näol.

Elame praegu ajal, kus paremini kui kunagi enne hoolitsetakse kõikide ühiskondlikkude asjade ja kõigi ühiskonnaliikmete heaolu eest. Puiestikke ja eriti rahvaparke rajades tahetakse kõigile ühiskonnaliikmeile võimaldada viibimist puhtas õhus ja päikeses ning ligipääsu nendele iluväärtustele ja kõigele sellele ergutavale ajaveetmisele, mida pakub nüüdisaegne hästikorraldatud puiestik.

## VIII. Kalmistud.

**Üldnõuded.** Kalmistu on rahupaik, kuhu paigutatakse lahkunud viimasele puhkusele. Siin muutuvad kõik laibad, olgu nad rikka või vaese omad, ühtviisi mullaks ja kaovad sotsiaalsed vahed. Seepärast tulebki kalmistud korraldada selliselt, et siin valitseks r a h u ja ü h t l u s.



Serbia kuuskedest (*Picea omorica*) moodustatud kalmistu piire, mis on tuulekindel ja kaunis.

V ä l i s t r a h u säilitatakse seega, kui kalmistut kaitstakse tuulte ja tormide eest kaitsepuudega. Lagedale on õudne matta surnuid; seal pole võimalik kalmude eest hoolitseda ja neid katta lilledega.

Kalmistu rahu võivad häirida ka loomad. Nende eest tuleb piirata kalmistu maa-ala vastava taraga või müüriga.

Enesestmõistetavalt ei tohi inimesedki rikkuda kalmistu rahu: lärmitsemine, jooksmine, napsitamine ja muud komblusvastased teod ei tohiks leida paika kalmistul.

S e e s m i s t r a h u j a ü h t l u s t kalmistul rikuvad kõige enne ebaühtlased (nii suuruselt, kujult kui ka materjalilt) kalmumärgid. Need on, kahjuks, enamasti lahkunute või nende sugulaste jõukuse ja maitse tunnusmärgid, mitte aga igavese rahuriigi sümbolid. Ka esteetiliselt jätavad need märgid sageli palju soovida. Edasi rikub kalmistu ühtlust ja rahu see, kui matuseplatsid on kaunistatud ja korraldatud igaüks isemoodi ning on eraldatud üksteisest erineva ilmega raud-, puu-, tsementaedadega või hekkidega.

Tänapäev püütakse kultuurmaailmas kõikjal selle poole, et anda kalmistule rahupaiga ilmet.

Kaunistatud ilupuudega, -põõsastega, muruga, lilledega ning plastiliste kujudega ja kunstipäraste hauamärkidega, on nad muudetud ühtlasi meeldivateks iluaedadeks või puiestikeks. Seega pole tänapäeva kalmistud mitte enam endiselt sünged ja kurvad matusepaigad, vaid vaiksed ja kaunid rahupaigad.

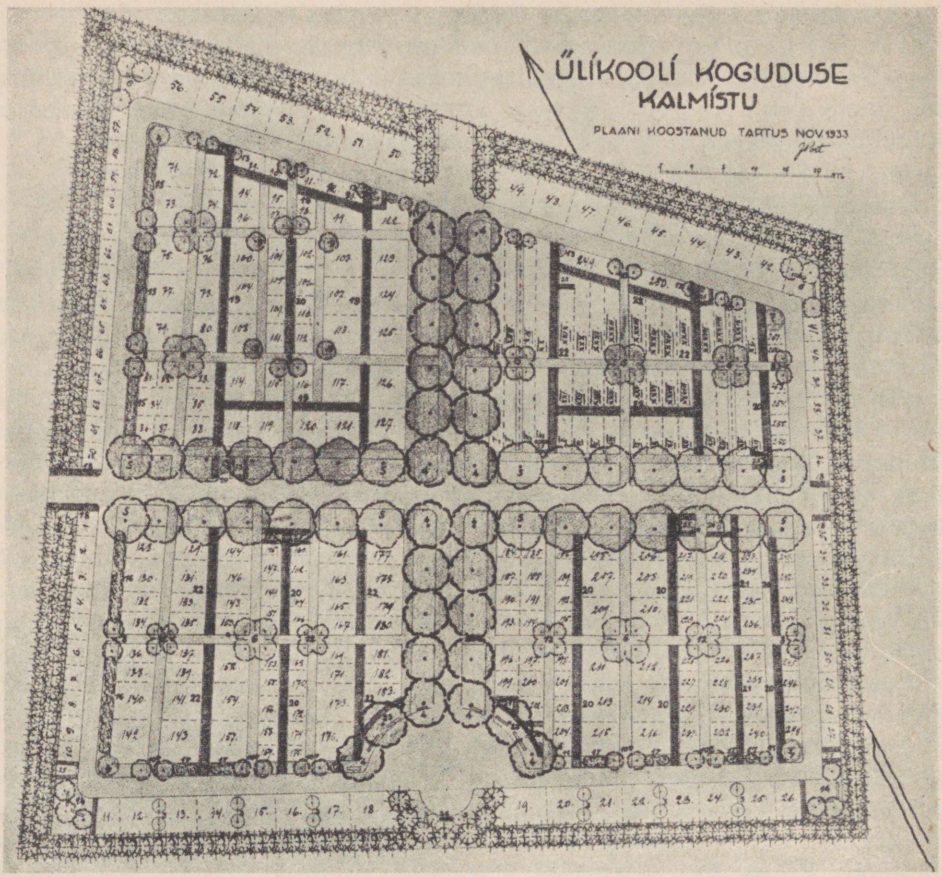
## Kalmistu tüüpe.

**Metsakalmistu.** Juba paganausu ajal maeti surnuid hiiemetsadesse. Ristiusk selliseid matusepaiku aga ei pooldanud. Tõeliselt vastab siiski põline mets kõige rohkem rahu ja ühtluse põhimõtteile, sest looduses pole kuski suuremat vaikust ja rahu kui suures sügavas metsas. Kasustama põlist kuusemetsa moodsa matusepaigana hakkas esimesena Euroopas Müncheni linn a. 1907. Umbes kuus kilomeetrit linnast eemal leidus tore kuusik. Siia aeti sisse plaanikindlalt vajalikud teed ning nende äärde maharaiutud ja puhastatud metsa käärudesse moodustati matmise väljakud. Üksikute väljakute korraldamist teostati järgmisil moodsail põhimõtteil: iga väljak moodustagu omaette ühiku ja teda kaunistatagu ühtlaselt kui tervikut nii kalmumärkide kui ka lillede, ilupuude ja -põõsaste poolest. Müncheni metsakalmistul viidi esmakordselt läbi kalmumärkide ühtlustamine kõrguselt, stiililt ja materjalilt. Siin leiame ühe väljaku kivist kalmumärkidega, teise rauast ristidega, kolmanda ainult madalate kivitahvlitega, neljanda puuristidega jne. Et metsa moodustavad okaspuud — kuused, siis ilupuudena on kasustatud siin eranditult ainult okaspuid (*Thuja, Chamaecyparis, Taxus, Picea, Pseudotsuga, Tsuga, Larix*) ja igihaljaid lehtpuid (*Hedera, Iberis sempervirens, Mahonia, Vinca, Arctoctaphylus, Vaccinium, Calluna, Ilex, Buxus, Rhododendron*).

Müncheni metsakalmistu leidis ülemaailmalist poolehoidu ja heakskiitmist ning selle eeskujul hakati moodustama õige mitmesugustes maades samalaadilisi.

Korralik metsakalmistu nõuab kahesuguseid tingimusi: a) peab olema valmis ja käepärast vastav metsaala, täiskasvanud mets ja b) see ei või olla liiga väike, sest mets peale raieväljakute (matmise alade) läbiviimist peab jääma ja tunduma ikkagi metsana. Metsakalmistuid pole mõtet asutada noorde, selleks otstarbeks istutatud metsa, sest kuni siin puud kasvavad suureks ja omandavad metsa ilme, kulub terve inimiga; sellisele kalmistule mattes kaasaeglased ei saa tunda täismetsa mõju ega metsakalmistu ilmet.

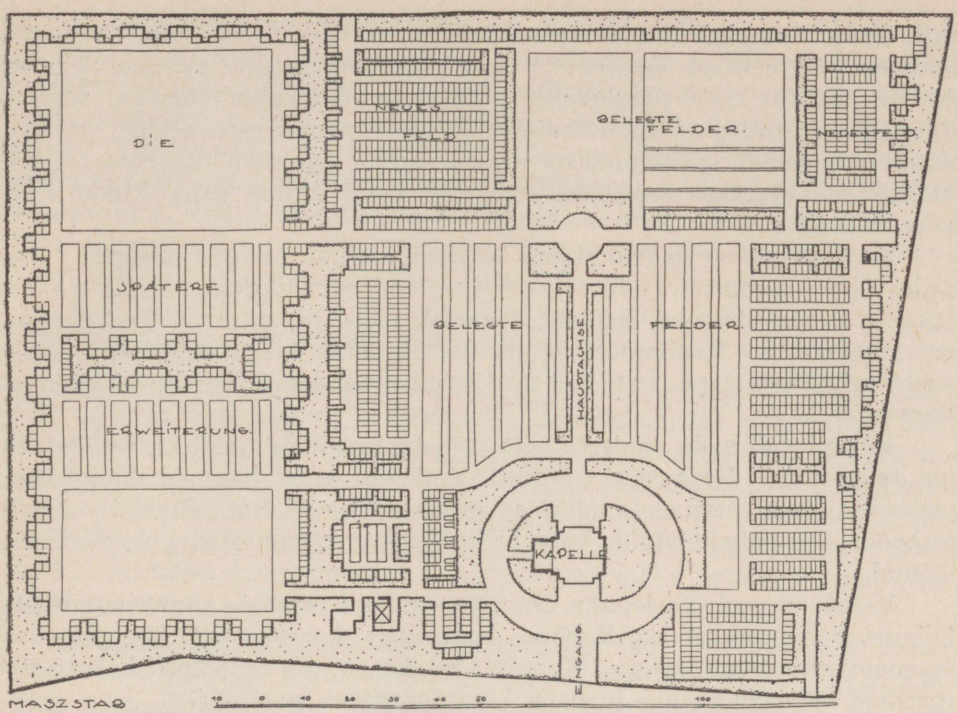
Metsakalmistuid võib asutada okas- (mänd, kuusk), sega- või lehtmetsa (tamm, kask). Eelistatakse okaspuid, mis ka talvel haljad. Sobivamad on sellised puuliigid, millel juured tungivad sügavale (tamm, mänd), mis ei karda väljaraiumisel tuulemurret, mille all mullapinnas on




Tartu ülikooli koguduse kalmistu plaan. Kalmistu asetseb Maarja kalmistu kõrval, on sellega ühenduses ja ühise valve all, mistõttu omaette vahimaja ja kabelit pole ette nähtud. (Orig.)

sobivam alusmetsa (põõsaste) kasvatamiseks ja mille juured ei tungi kaugele, pole takistuseks ega saa vigastada haudade kaevamisel.

**Park-kalmistu.** Puiestikulaadilised ehk park-kalmistud tekkisid eelmise sajandi lõpul, peamiselt Ameerikas, viimaste eeskujul aga ka Euroopas. Need on avarad looduspärased puiestikud nägusate vaadetega, sageli vetegi ääres, eriliste puhtkaunistuslikkude osadega, nagu roosiaed, erilised lilleaiad, veekogud, puiesteed jne. Kalmud on siin paigutatud puude ja põõsaste varju, kalmumärgid maskeeritud rohelisega ja need ei tiku kuski esile. Esimesel pilgul jääb sellisest kalmistust mulje nagu tavalisest ilupuiestikust ja alles pikemaaegse siinviibimise korral selgub, et ollakse kalmistul. Esteetiliselt on need väga kenad. Nende puuduseks peetakse seda, et nad vajavad suurt pindala, kusjuures matmiseks kasustatav maa-ala on relatiivselt väike; b) linnade ligidal nad kipuvad kuju-




Aedkalmistu Lüübekis, Saksamaal.

nema rahva puhke- ja lõbustuskohtadeks ega suuda säilitada vajalikku välisrahu ning sisendada inimestesse küllaldasel määral pieteeti. Euroopas on kaunim park-kalmistu Hamburg-Olsdorfis (vanem osa).

**Aedkalmistud.** Siia kuuluvad tänapäeva moodsaimad ja tegelikele nõuetele vastavamad kalmistud, mis on rajatud ja välja kujundatud kindla kava kohaselt, kus maa-ala on kasustatud ökonoomselt ja mis oma välimuselt meenutavad iluaeda. Ümberringi on nad — samuti kui majaaiadki — piiratud kaitsepuudega ning jaotatud ilupuudega, hekkidega ja puiesteedega üksikuiks osadeks. Viimaseid korraldatakse ühtluse põhimõttel ja nii, et iga osa (s. o. laiem ilupuude või hekkidega piiratud kvartaal) moodustaks omaette esteetilise kui ka praktilise terviku, näit. reasmatmise paiga, laste kalmistu, ühtlase ilmega perekonna-matuseplatside kogumiku, sõdurite matusepaiga, krematooriumis põletatud laipade tuha mullandamise koha jne. Kalmistu detailne väljaarendamine plaani kohaselt kuulub siin kalmistu valitsuse võimupiirkonda, kes rajab ja korraldab teed, ehitab vajalised hooned ja kaevud, kuid istutab ka kõik kavas ette nähtud piirde-, kaunistus- ja jaotuspuud, hekid, raampõõsad, moodustab murud, istutab isegi — tarbe korral — nõuete kohased ning sobivad lilled kalmudele, määrab kindlaks kalmumärkide tüüpilisemad vormid, kõrguse ja materjali üksikutes osades jne. Kalmistu tarvi-

tajal jääb võimalus valida matmiskoht vastavasse kvartaali (olenedes maitsest ja ainelisest olukorrast) ning korraldada kalme ettenähtud põhimõtete piirides, näit. perekondlikku matusepaika kalmumärgiga, elavate lillede ja pärgadega, madalamate ilupõõsastega, muruga, kiviga, liivaga. Suuremate puude istutamine on lubatav ainult kalmistu valitsuse eriloal. Sellega saavutatakse kalmistul värvi ja vormi ühtlus ning kindel ilme igas alaosas.

Tänapäeval on aedkalmistud levinud kõikjal Lääne-Euroopas. Olenedes eritingimusist, näit. kivimitest mälestusmärkide valmistamisel (graniit-gneiss Soomes, Rootsis, dolomiit, paas, liivakivi — Kesk-Euroopas, marmor — Itaalias), kliimalistest ilupuude kasvutingimustest, rahvaste erimaitsest jne., on nad igal maal omandanud isesuguse ja omapärase ilme.

Mis puutub meie oludesse, siis võib teatavail juhtudel kasustada üht kui teist tüüpi. Seda ongi tehtud. Meil on üsna kauneid kalmistuid metsades, kuigi need pole moodsad metsakalmistud; on rohkesti — eriti linnades — aedkalmistuid, kuigi siin ühtlustuspõhimõtted pole veel läbi löönud.

Väärivad veel tähelepanu eramatusepaigad (endiste suurmaapidajate kalmistud); need on sageli väga maitsekalt korraldatud ja asetsevad enamasti rahulikus metsas. Kaunistamiseks on siin teinekord kasustatud toredaid võõramaa puid ja üsna kunstipäraseid hauamärke.

## Kalmistu kujundamine.

**Väravad.** Kalmistu väravad peavad mõjuvalt tähistama sissekäiku igavesse rahuriiki. Ainult pealkiri värava kohal ei suuda veel öelda kõike. Ka väravad ise peavad kandma seda sümbolit ja nende valmistamisele tuleb panna selles mõttes suuremat rõhku. Nad olgu suursugused, kuid lihtsad, ilma igasuguse kribu-krabuta ja labaste viguriteta, asetsegu tugevate postide küljes ning käigu korralikult hingedel. Materjal on siin kõrvalisema tähtsusega kui kuju. Võidakse olla külma raua poolt ja vastu, kuid alati ei pruugi raudväravad olla inetud. Pealegi on nende vastupidavus suurem kui teistel materjalidel, nii et raudväravat alati eitada pole põhjust. Jalakäijate jaoks olgu käsiväravad; suured peaväravad avatagu traditsiooniliselt iga matuse puhul.

Kalmistule pääs olgu võimaldatud ainult teatavail kellaaegadel, suvel näit. kella 6—22 ja talvel 8—17. õhtul suletagu kalmistu väravad kombe kohaselt kindlal kellaajal. Ei või sallida öösi kalmistuil hulkujaid.

Kalmistu määrustikud ja teated kinnitatagu värava ligidale selleks määratud kohale.

Kalmistu sissekäiku tuleb tähistada väravale ja kalmistu iseloomule vastavate puudega. Kõrged püramiidpuud (nulud, püramiidtammed) on soovitatavad, kui nad sobivad värava konstruktsiooniga.

**Ehitised.** Paratamatult tarvilikud ehitised kalmistul on k a b e l ja v a h i m a j a. Kabel ehitatakse kas peasissekäigu ligidale või kalmistu keskele — kõrgemale kohale. Arhitektooniliselt olgu see kokkukõlas ümbrusega. Kalmistu vahimaja peab tingimata asetsema kalmistu peavärava ligidal, kas seespool või väljaspool kalmistu piiret. Soovitatav on, et kalmistuvaht oleks aednik ja suudaks ajakohaselt korraldada kalmistu taimestikku. Sellelt seisukohalt on tarvilik, et tema maja juurde kuuluks tükk aiamaad, kus ta võiks kasvatada lilli ja ilupuid. Suurematel linnakalmistutel on olemas omad aiad lavade ja kasvuhoonetega.

Väga vajalikud kalmistul on ajakohased v ä l j a k ä i g u k o h a d, mis võiksid asetseda kalmistuvahi maja juures.

**Kaevud.** Igal kalmistul on tarvilik kaev, kust rahvas võiks saada vett taimede kastmiseks; suurematel kalmistutel peab neid olema mitu. Tarvilik on, et vesi kaevust kas jookseks või pumbatakse vastavatesse avaratesse reservuaaridesse, kus ta õhustuks ja soojeneks, et poleks taimi tarvis kasta külma veega. (Vt. plaan lk. 252, nr. 24 all kaks kaevu.) Kas vesi kõlbab joogiks (kaev on küllalt sügav!) või mitte, olgu kaevul tähendatud. Igatahes peab vähemalt üks kaev (vahimaja juures) andma joogivett.

**Prügikastid** valmistatakse kas laudadest või veel parem — betoonist, suuremad ühe äratõstetava küljega (puhastamiseks!). Neid kaste peab olema hulk — iga kalmistuosa juures vähemalt üks —, et rahval poleks tarvis prahti kanda liiga kaugele. Kuid need kastid ei või asetseda teede ääres lahtiselt ja riivata möödaminejate pilke; neid tuleb maitsekalt peita ja varjata 2—3 küljest ilupõõsastega või hekkidega. (Vt. lk. 252 nr. 25 all.) Puhastuse ja heatunde seisukohalt on prügikastid väga tähtsad.

**Tuulekaitse** (kaitsepuud) ja **kindel, loomadele läbipääsetamatu piire** (müür, plankaed, tara) on igale kalmistule tarvilikud, nagu sellest oli jutt eespool.

**Taimestik.** Mis puutub kaitse- ja ilupuudesse, siis võib kalmistu kaunistamiseks tarvitada nii kodumaa kui ka võõramaa ilupuid ja -põõsaid, ega pruugi sugugi anda siin eesõigust elupuudele ning leinavormidele, nagu see sageli kombeks. Et saavutada ühtlust, tuleb hoiduda paiskamast kõike läbisegi ja moodustada piirded ning puiesteed ühel frondil ja ühes suunas võimalikult ühest ainsast puuliigist kindla kava kohaselt. Meie kalmistute üks peapuudusi, nagu eespool tähendatud, seisabki selles, et ei osata või ei taheta kinni pidada mainitud nõudest. Istutatakse igale perekonna-matuseplatsile isesuguseid puid, isegi mitut liiki ühele platsile, jättes tähele panemata naaberplatse ja ümbrust. Kui puud on veel noored, pole asi nii paha; nende suureks kasvades muutub enamik kalmistuid aga padrikuiks, äärmiselt kirjuks ja rahutuks puude koosseisult. Vähe sellest; suurte puude juured läbivad siin kogu maapinna ja takistavad

haudade kaevamist. Puude varjus pole võimalik kasvatada kalmudel lilli ega korralikku muru. Kalmistud muutuvad pimedaks, süngeks ja värvivaeseks. Sinna juurde veel matusepaiku piiravad raud- ja puuaiad ning hekid läbisegi, ebaühtlased, eri kõrgusega ja mitmesugusest materjalist ristid ning kalmumärgid. See kõik teeb kalmistud inetuks ning rahutuks. Seepärast on väga õigustatud uuemaaegne nõue, mille järgi suuremate puude istutamine matuseplatsidele eraisikute poolt ilma kalmistuvalitsuse nõusolekuta pole lubatud.

**Teed.** Kalmistul on tarvis väga palju teid, sest iga kalmu juurde peab pääsema mööda teed ja mitte üle teiste kalmude (vrd. selles mõttes eespool-toodud plaane). Liiklemisülesannete kõrval peavad kalmistu teed aga võimaldama ka üldist orienteerumist. Puiesteed eraldavad üksikuid kalmistu osi ja kui need on moodustatud eri puuliigiga, siis on kohtade ülesleidmine suurematel kalmistutel sellega hõlbustatud. Orienteerumise mõttes on väga tähtis, et kalmistu peateed läheksid sirgjooneliselt ja annaksid selge ja ülevaatliku pildi. Kõverad teed on õigustatud ainult ebatasasel pinnal. Moodsal aedkalmistul, mis tavaliselt asetseb tasandikul, pole kõverateks teedeks mingit vajadust, sest sirgete täisnurksete teede abil on võimalik kalmistut jagada täisnurkseteks ruutudeks ja selliseid osi kõige täielikumalt kasustada.

Peateed peavad olema küllalt laiad (4—6 m) ja võimaldama rahval vaba liikumist kalmistupühadel ning matuste korral. Abi- ja kõrvalteed muutuvad kitsamaks selle järgi, kuhu nad viivad. Kuid ka kõige viimased teed hauaridade ja perekonna-matusepaikade rinnete vahel peavad olema nii laiad, et nad võimaldaksid kahel inimesel kõrvu käia (1,50 m) ja puusärki kanda matmiskohale.

Pea- ja kõrvalteed, kus liiguvad sageli rasked veoriistad hauakivide ja -sammaste kohaletoimetamisel, tuleb korralikult sillutada nagu I järgu maanteed.

**Jutlustamisplats.** Kalmistul peetavate jumalateenistuste puhul koguneb siia harilikult väga palju rahvast. Selleks rahva kogunemiseks on tarvilik eriline vaba plats, et inimesed ei tallaks kalme. Metsakalmistul võib jumalateenistust pidada metsa all ja siin pole erilist teist paika tarvis; aedkalmistul võib selleks kasustada peateede ristlemiskohti või selle lõppu, kuhu tuleks jätta vastav ilupuudega piiratud vaba plats, sillutatud või muruga kaetud, ja kuhu asetatakse mingisugune üldkalmistumärk (suur rist, Kristuse kuju või muud kohale vastavat). (Ülikooli kalmistul all — keskel, vt. lk. 252.) Jutluse puhul võib siia ehitada või tuua ka kantsli. Ka kabeli juures võib olla selline vaba plats.

**Istepingid.** Et kalmistul liigub sageli just vanemaid inimesi, kes vajavad puhkust, tuleb suuremate teede äärde vaiksematesse kohtadesse paigutada istepinke. Need olgu korras, värvitud ja puhtad. Et aga ka matuseplatsidel leidub istekohti, ei tarvitse üldiste istepinkide arv olla liiga suur.

**Tervishoidlikud nõuded** kalmistute asutamise ja matmise korra kohta on ette nähtud Avalikkude matmispaikade seaduses (vt. „Riigi Teataja" 1935, nr. 62, ja vastavaid teisi määrusi).

## Kalmude kaunistamine.

**Haua mõõdud.** Keskmised haua mõõdud on järgmised: täiskasvanuile 210 × 70 cm, lastele 110 × 60 cm. Haua sügavus 2 m, haudade vahe 30—50 cm. Seega on ühe täiskasvanu matusepaiga suurus 2,4 × 1 m või 2,6 × 1,2 m = 2,4 — 3,1 m²; laste matmispaik aga 1,4 × 0,9 m — 1,6 × 1,1 m = 1,3 — 1,8 m².

**Haudade suund.** Varematel aegadel oli kombeks matta surnud kalmistule kõik ühes suunas — peaga hommikusse. Tänapäev ei peeta seda tarvilikuks ja hauad kaevatakse ja surnud maetakse nii, nagu see maaalaliselt ja asetuselt on sobivam, tavaliselt jalgadega mööduva tee ja peaga kalmumärgi poole. Kuni viimase ajani on säilinud komme kuhjata kalmudele kõrge küngas. Sellised künkad on inetud. Nad kuivavad läbi ja nende korrashoid on raske: muru ja taimed kasvavad seal halvasti ning künkad varisevad maha. Neil pole ka mingit mõtet (kui ei taheta, et nad meenutaksid vanu paganausu matmisviise). Uuemaaegsel kalmude ja kalmistute korraldamisel aetakse haudade kohad kas päris tasaseks või moodustatakse õige madal (mitte üle 15 cm kõrge) ja tasane küngas. See kaetakse muruga ja lilledega. Sellise korraldusega on saavutatud otstarbekohane lihtsus ja ilu korraga. Mõnel puhul kaetakse kalmude pind ka liiva või kruusaga. Kui liivapind hoitakse korras ja umbrohust vaba, näib seegi üsna kena.

Reasmatmise korral saavutatakse väga hea pilt sellega, kui ühtlased ja ühesugused kalmud kaetakse ka ühtlaste ja ühesuguste lilledega. Sellist kalmude kaunistusviisi praktiseeritakse üsna palju suurematel kalmistutel, mille korrashoid toimub kalmistu valitsuse ja kalmistuaednikkude kaudu.

**Kalmumärgid.** Ristiusu kalmumärgiks on olnud rist. Uuemal ajal on seda asendatud mitmesuguste enam või vähem kunstipäraste kivist või metallist vahenditega, kus ristimärk esineb koos kadunu nime ja sünni- ning surmapäevadega või puudub üldse. Kalmumärgi ülesanne on tähistada kohta, kuhu maetud teatav isik. Selles mõttes ta peab olema vastupidavast materjalist ja püsiva loomuga (kivi või metall). Puul on lühike iga. Puuristidel, mis matmise puhul kalmudele püstitatakse, on enamasti ajutine ülesanne ja neid asendatakse hiljemini püsivamate kalmumärkidega.

**Rist.** Kõik ristid, nii puust, rauast kui kivist, olgu lihtsakujulised, ilma igasuguste viguriteta. P u u r i s t i d tuleb vastupidavuse kui ka kauniduse mõttes värvida õlivärviga. R a u d r i s t e valmistatakse mal-

mist ja tagurauast. Malmristid on haprad ja murduvad kergesti. Ka pole valatud ristid kujult suurt väärt. Tagurauast ristid on igati meeldivamad, kuid kallimad. Ka raudriste tuleb värvida, et nad ei roostetaks, siiski pole soovitatav neid katta läikivate värvide ja lakkidega, sest läikivad asjad ei sobi loodusse. Peaaegu alati märgitakse ristile ka maetu nimi ning sünni- ja surmaaeg. Kirja on soovitatavam paigutada risti alusele (kivile), mitte risti enese külge. Rist kui sümbol jäägu puhtaks.



Kaunis graniidist rist (kahjuks poleeritud) põetud elupuudega piiratud matmisplatsil Tartu ülikooli kalmistul. (Orig.)

Kiviristid on kõige kenamad, eriti madalad, rasked ja vabakujulised. Poleeritud ristid on samuti mõttevastased nagu läikivad raudristidki. Ka kiviristidele märgitakse (soovitatav samuti alusele) maetu nimi ühes sünni- ja surmaajaga sisse raiutult sügavkirjana või kõrgkirjana. Sügavkirju tavaliselt värvitakse, kõrgkirju aga poleeritakse. Poleeritud kõrgkiri matil ja rahulikul kivipinnal on kõige kaunim. Inetu ja mõttevastane on kuldkiri poleeritud kivipinnal. Lääne-Euroopas on paljudes riikides sellised kirjad kalmistuil keelatud. Mis puutub ristide kõrgusse, siis on soovitatav, et need oleksid enam-vähem võrdsed igas kalmistu osas. Pole mingit mõtet valmistada neid liiga kõrgeid. Olenedes materjalist võib nende kõrgus kõikuda 1,20—1,50 m vahel; kiviristide kõrgus, kui need on erilistel alustel, võiks ulatuda kuni 1,80 m.

**Muud kalmumärgid.** Perekonna-matusepaikadele ei asetata tänapäev enam igale kalmule oma kalmumärki, vaid ainult üks üldmärk kõikide maetute mälestuseks ja märkimiseks. Mõnel puhul on seegi märk lihtne rist, enamasti aga mõni kivisammas, -tahvel jne., kuhu märgitakse kas perekonnanimi, või siis kõikide siia kuuluvate surnute nimed. Need kalmumärgid on kujult kui ka materjalilt väga mitmesugused, sageli tunnustatud kunstnikkude ja kiviraiujate valmistatud ning suure kunstilise väärtusega. Suurimaks puuduseks nende senisel kasustamisel on olnud nende ebaühtlus — peamiselt kõrguses ja materjalis. Nende asetamisel ja valmistamisel pole meie oludes olnud tarvis nõu ega luba küsida kelleltki. Kultuurmaailmas on aga praegu nii, et igasse kalmistu osasse luba-

takse paigutada ainult kindla kõrgusega, ühtlase ilmega ja ühtlasest materjalist valmistatud kalmumärke, et saavutada ühtlust ning rahulikku üldmuljet väljakul. Kalmumärkide üldkõrgus võib siin tõusta kuni 1,80 m. Kõrgemaid kalmumärke-kunstitöid võib paigutada ainult kalmistuvalitsuse eriloal. Alati aga tuleb nõutada iga mälestusmärgi püstitamiseks kalmistuvalitsuselt luba, mis välja antakse ühes kalmumärgi projekti kinnitamisega. Igale kalmistuosale on välja töötatud kalmumärkide põhitüübid, millest kõrvalekaldumised on lubatud ainult kitsastes piirides.

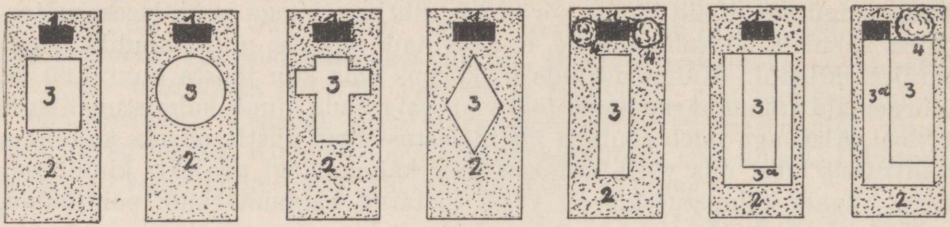
Kalmumärkide valmistamiseks kasustatakse kristallilisi kivimeid (graniiti, gneissi, porfüüri), setekivimeid (paasi, dolomiiti, mitm. liivakive), marmorit, kunstkive, põletatud telliskive (klinkrit) ja metalli (pronks, harvemini raud), aga ka tsementi. Valitakse vastupidavamat ainet ja töötatakse see kunstipäraseks mälestusmärgiks. Läikivate kõrvalesemete ja asjakeste (nagu portselanpildid ja -vigurid, kullatud ja klaasist asjad) tarvitamine ei sobi kuidagi nende igavikumärkide juurde ning nende kasustamisest tuleb loobuda. Samuti ei tohiks lubada mälestusmärkide labast kirjamist joonte ja vigurite abil ega asjatute salmikeste ning hüüdlausete tarvitamist. Igal pool kalmistul valitsegu otsekohesus ja tõsidus ning suurejooneline lihtsus.

Tuleb püüda sellele, et kalmumärgid igas kalmistu eriosas oleksid kujult ja materjalilt enam-vähem sarnased: seega saavutatakse ühtlane ja rahulik üldmulje.

**Kiri.** Nagu mainitud, märgitakse ristidele ja mälestusmärkidele surnute nimesid, sünni- ja surmaaega. Selleks tuleb valida kalmistule ja kalmumärkidele kohane kiri. Lihtsuse, otsekohesuse ja tõsiduse mõisteile vastab kõige enam lihtne ladina püstkiri (antiqua), mis jätab kõige suursugusema ja rahulikuma mulje. Siin tuleb aga tähed hästi ühtlaselt jaotada ning peenkriipsud muuta ühtlaselt tugevaiks. Hästi valitud (suuruselt), paigutatud ning puhtalt väljatöötatud kiri kalmumärgil tõstab suuresti viimase väärtust. Seevastu gooti tähed, kerge moodne kiri, eriti käekirja järelemusterdamised on järsus vastuolus tõsiste kalmumärkidega ning neid ei tuleks tarvitada.

**Muru.** Puhas roheline muru on tähtsamaks ja rahulikumaks vahendiks nii üksikkalmude kui ka matuseplatside katmisel, mida kasustatakse mainitud otstarbeks väga rohkesti. Muru moodustamine toimub üldiste reeglite kohaselt, kusjuures valgustuse ja niiskuse tingimustele vastavalt tuleb koostada murutaimede seemnete segud (vt. III k., lk. 117). Kalmukünkaid võib aga katta ka murumätastega samuti kui lillepeenra servigi (vt. III k., lk. 121). Lillede jaoks jäetakse vabaks vastav osa kalmukünkal, mis varustatakse rammusa aiamullaga.

**Lilled.** Lilledega kalmude kaunistamine on võrdlemisi uus komme, mis tarvitusele võetud alles XVIII s. lõpus ja XIX s. alguses. Keskajal ei kasvatatud kalmudel lilli. Kõige uuemal ajal on aga just lilled andnud



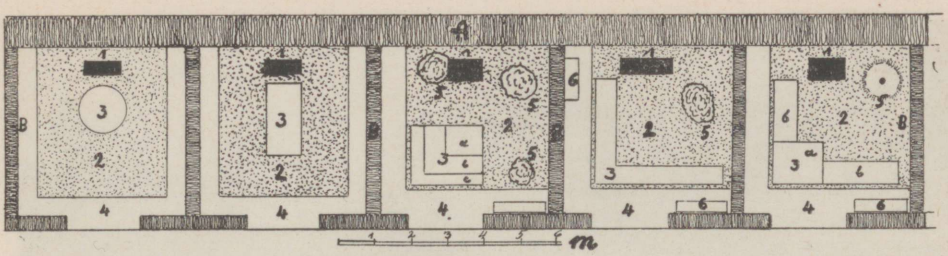

Üksikkalmude kaunistamise võimalusi: *1* — rist või muu mälestusmärk; *2* — muru; *3* — lilled; *4* — pisikesed ilupõõsad. (Orig.)

kalmistutele nende värskuse ja meeldivuse ning muutnud nad märksa rõõmsamaks. Kuid lilled pole kalmudel mitte üksnes kaunistuseks, vaid neil on siin peale selle veel teatav sümboolne tähendus. Kalmumärk asetatakse haua kohale mitte üksnes matmiskoha märkimiseks, vaid ka mälestuseks kadunule. See on aga tardunud ja surnud ese, mille järgi on raske otsustada, kas omaksed viibivad ka kunagi oma mõtetega kadunu juures või mitte. Hoopis teisiti on elavate lilledega. Nii kaua kui vanemate kalmu katavad elavad lilled, pole lapsed veel neid unustanud; samuti on lugu ka teiste sugulastega. Elavate lilledega tuuakse tervitusi kadunuile samuti kui elavailegi. Ja kui kalmulillede hulgas esinevad veel kadunu lemmiklilled, siis on mälestus mullas puhkajast seda sügavam.

Üksikkalme reasmatmise puhul on soovitatav kaunistada kokkukõlaliselt naaberkalmudega. Juhiseid selleks peab andma kalmistu valitsus.

Igat matuseplatsi võib muuta omaette väikeseks lilleaiaks. Puuduvad matuseplatside vahel raudaiad, hekid või muud piirded, nagu see on uuema aja kalmistutes kombeks, siis on soovitatav ka siin ühes reas ja kõrvuti asetsevaid platse kaunistada lilledega kokkukõlaliselt. See ei tähenda muidugi seda, et kõiki matuseplatse tuleks korraldada ühe šablooni järgi ja kasvatada kõikjal ühti ja samu lilli, ei, vaid seda, et püütakse vältida suuri ja järske kontraste ning liiga suurt kirevust. See on sama nõue, mis maksev kalmumärkidegi puhul. Muidu võib kalmude kaunistamiseks kasustada peaaegu kõiki aedlilli — välja arvatud liiga kõrged ja suured. Just reashaudadele pole sobivad kõrged lilled; suurematele matuseplatsidele saab neid veel kuidagi paigutada. Kui aga ristid ja hauamärgid on 1,20—1,50 m, siis ei või lillede kõrgus tõusta üle 80—100 cm. Madalad lilled on aga mitmeti sobivamad, eriti väikestele peenrakestele ja lappidele, mis moodustavad näit. ainult ühe osa hauakünkast. Mis puutub lillepeenarde kujusse ja paigutusviisidesse, siis tuleb siin lahus hoida üksikkalmu korraldust matmisplatsist.

Üksikkalmul võib lillepeenrana kasustada kas osa kalmukünkast (teine osa on kaetud muruga) või tervet kalmu (siis moodustab murumätas äärise). Ühel kui teisel puhul on peenar täisnurkne ristkülik, kuid soovi korral võib seda kuju ka muuta. Katta peenart võib kas ühe ainsa taimeliigi või -sordiga — ühevärviliselt — või



Perekonna-matuseplatside kaunistamise võimalusi: *A* — kuuse- või ligustrihekk, *B* — elupuu- või magesõstra-hekk (madal); *1* — platsi üldmärk; *2* — muru; *3* — lilled; *4* — kruusatud või kiviplaatidest tee; *5* — ilupõõsad (äärmisel parempoolsel platsil kääbus-okaspuu); *6* — istekoht. (Orig.)

osadeks jaotatult, moodustades lihtsaid mustreid (gruppe) ja asetades sinna 2—3 kokkukõlalise värvusega lillesorti. Kasustada võib selleks ühe- või kaheaastasi lilli, sibullilli kui ka püsikuid.

Perekonna-matusepaiku saab kaunistada mitmekesisemalt — nagu väikest lilleaeda, lähtudes kas üksikkalmudest või hoides kogu platsi ühtlaselt tasase; viimasel juhul võib katta osa sellest muruga, kalmumärgi ümber paigutada kääbuspuid või põõsaid, jätta, kui ruum lubab, ruumi pingile ning teele. Tuleb vaid hoiduda lillepeenarde kujudega asjatult vigurdamast ning jääda tasakaalukalt lihtsuse ning rahulikkuse piiridesse. Soovitatav on siin hoida lahus püsililledе peenrad 1- ja 2-aastaste lillede peenardest, arvestades lillede valikul valgustuse ja niiskuse tingimusi.

Lilledega kalmude kaunistamisel ei või unustada ühte, nimelt hoolitsevaid käsi. Linnas, kus võidakse kui mitte iga päev, siis vähemalt iga nädal 1—2 korda käia kalme korraldamas, on lillede uuendamine, vahetamine, nende valamine ja puhastamine võimalik just samuti kui koduaias. Maakalmistule selle vastu pääsetakse harva. Siia tuleb kalmudele paigutada selliseid lilli, mis lepivad minimaalse hoolega, kui pole võimalik lillede eest hoolitsemise asjus leppida kokku kellegi kohaliku inimesega. Viimasegi võimaluse puhul, kui omaksed harva pääsevad kalmistule, on soovitatav kalme katta muruga või madalate püsikutega — polstertaimedega, mis nõuavad väga vähe hoolt, näit. mitmesugused kukeharjad, mägisibulad, liivatee, haraklatv, kadakakaerad, kassikäpp, jänesekäpp, kivirikud, nelgid, nõianõgesed, mägikellukad, madalad leeklilled jne.; need kasvavad kuival ja kergel mullal ega nõua peaaegu mingisugust kastmist (vt. mägitaimed, lk. 180).

Varjulistele kalmudele sobivad a) madalatest taimedest — priimulad, piibelehed, kuutõverohi, kureläätS — kevadine, sinilill, kannikesed, waldsteinia, metspipar, igihali; b) suurematele pinnastele — kõrgemad taimed, nagu — hostiad, murtudsüda, sõnajalad (*Adiantum pedatum, Onoclea struthio-*

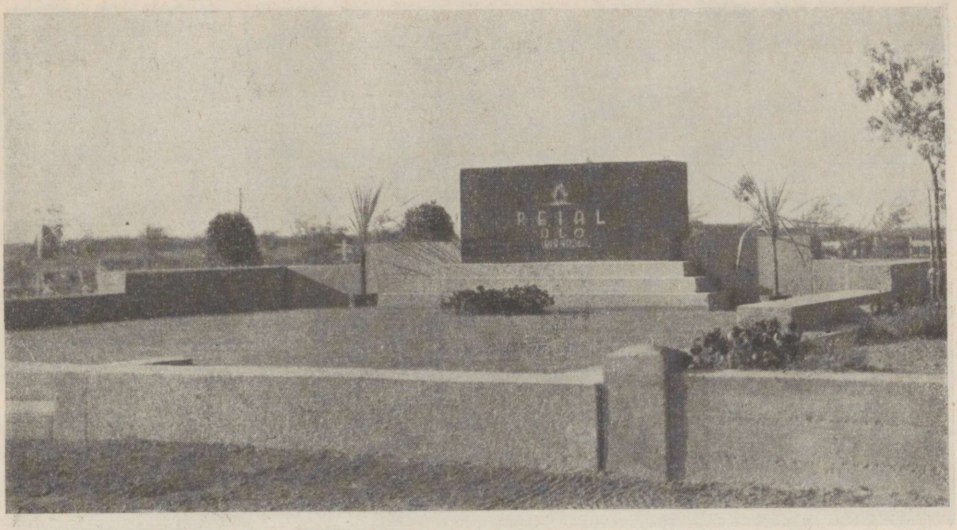


Kirjanik Aug. Kitzbergi matusepaik, Tartu Maarja koguduse kalmistul. Monument ja üldkavand kujur J. Koortilt. Matuseplatsi nurkades vääristatud põõsassirelid. (Orig.)

*pteris)* (vt. varjutaimed, III k., lk. 198). Hästi sobivad kalmudele sibullilled, nagu krookused, lumekellukesed, märtsikellukesed, siniliiliad, nartsissid, tulbid, liiliad. Kaheaastastest lilledest leiavad rohkesti kasustamist — võõrasemad, kirikakrad, lõosilmad. Üheaastastest — päsmaslilled, lobeeliad, lõvilõuad, peiulilled, koreopsised, madalad mungalilled, eššoltsia, nemeesia, ibeerised, tsinniad, saialilled, brahhükoom, arktootis; kasvuhoonetaimedest begooniad, pelargooniumid, leekiv salvei, pentsteemon, heliotroop (*Heliotropium peruvianum* L.), fuksiad, kardinaalpunane lobeelia jt.

Lillede valikul tuleb silmas pidada peamiselt kaht nõuet: valida taimed kasvutingimuste (valguse ja niiskuse) kohaselt ning 2) hoiduda liialdamast, s. o. jääda rahulikkude ja kokkukõlaliste värvide juurde. Neile nõudeile tuleb painutada isiklik maitse.

**Ilupuud ja -põõsad.** Nagu mainitud, ei võimalda moodsa kalmistu põhimõtted suuremate ilupuude istutamist kalmudele ega matuseplatsidele, küll aga ilupõõsaid ja kääbuspuid. Varemini nii armastatud leina-



Graniidist piirdega matuseplats Tartu Maarja uuel kalmistuosal. Kavandi valmistanud prof. Starkopf. Terve platsi pindala on kaetud ilumuruga. (Orig.)

vormid pole kalmistule soovitatavad, sest nad on võrdlemisi laiavõralised ja varjutavad liigselt kalme, nii et nende varjus pole võimalik kasvatada lilli. Üksikuil juhtudel võib, kokkukõlas ümbrusega, suurematel matuseplatsidel kasvatada püramiidpuid (näit. p.-tamm) ja keravorme. Kõige sobivamad siia on aga kääbuspuud, eriti kääbusokaspuud, nagu mitmesugused elupuu-vormid, püstakas rootsikadakas *(Juniperus communis* var. *suecica)*, tujopsis, ebaküpress, noored hõbekuused, eriti okaspuudest aiapiirde juures. (Hiljemini, kui nad on kasvanud liiga suureks, tuleb nad kõrvaldada.)

Ilupõõsastest kasvatatakse kalmuplatsidel kaunimaid, nagu vääristatud sireleid, jasmiine (eriti madalaid liike), punaseid täidisõieseid viirpuid, põõsasenelaid, aedhortensiaid, kuldvihma, madalat mandlipuud, ebaküdooniat, deutsiat, forsüütiat, mitmesuguseid põõsas- ja kultuur-roose, eriti hulkõieliste *(Polyantha)* rühmast, mahooniat, pukspuud, ibeerist, pahhüsandrat, igihalja.

Ka ilupuude ja -põõsaste tarvitamisel maksab sama nõue, mis lilledegi puhul: tuleb hoiduda liialdamast ning platsi liiga täis istutamast! Samuti tuleb siin istutamismaterjali valikul hoolega silmas pidada ümbrust, s. o. raam- ja piirdepuid ning naaberplatse.

**Matmisplatside piirded.** Sügavale on juurdunud inimestesse tarve eraldada oma matmisplatse teistest. Üks teeb seda kindlamal kujul raudaiaga, teine nõrgemalt. Põhjendatakse seda ühelt poolt eraomandusõigusega, teiselt sellega, et võõrad ei pääseks tallama kalme. Tegelikult võib

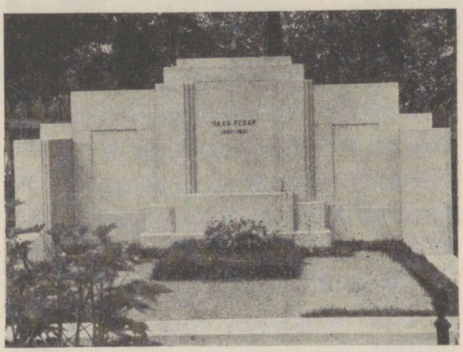


Paeplaatidest moodustatud matuseplatsi-piire. Kivide vahel ja müüril kasvatatakse kivikutaimi. Platsi ääreribad on kaetud kukeharjaga (*Sedum spurium*), keskosa — kiviplaatidega. Tartu Maarja uus kalmistuosa. (Orig.)

kalmude tallamisest olla juttu ainult siis, kui matmisplatsid on halvasti rajatud ja leidub selliseid, kuhu ei vii ühtki teed. Tänapäeva kalmistud on aga kõik korraldatud nii plaanikindlalt, et iga kalm ja matmisplats ulatub tee äärde. Kalmudest ülekäimise tarve on seega täielikult kõrvaldatud ning mingit piiret selles mõttes poleks enam tarvis. Kultuurinimene ei talla ega rüveta kunagi mingil kombel kalme; ulakate eest ei suuda neid aga hoida mingisugused piirid. Eraomandusõiguse maksmapanemiseks pole tarvis piirata kalme ei raud- ega puuaedadega, sest ei tulda ju kunagi surnuid matma võõrale platsile. Seega pole iga üksiku matmisplatsi tarastamisel mingit mõtet.

Uuemal ajal jäetakse matuseplatsid lahtisteks või neid piiratakse madalalt ja kaunistavalt, enamasti kahel viisil: hekkidega või kivipiiretega. Madalate ja nägusate 80—100 cm kõrguste h e k k i d e g a piiratakse matuseplatse siis, kui tahetakse platsile anda iseseisva iluaia kuju. Sel puhul on korralikult pöetud hekk aiale kauniks raamiks. Pole aga alati tarvis igat platsi piirata iseseisva hekiga: võib ka terve rinde kõrvuti asetsevaid platse muuta üheks üldiseks ja ühestiililiselt kaunistatud suuremaks aiaks, kus üksikplatsid esinevad algosadena. Valgust pääseb siis platsidele rohkem, korrashoiu kulud on väiksemad ning matmisekski on rohkem ruumi. Selline platsirühmade hekkidega ja raam-ilupuudega piiramise viis on levinud laialt Lääne-Euroopas. Madalad hekid sobivad, nagu eespool mainitud, üsna hästi ka reasmatmisel kalmude kahe rea vahele.

Teisel puhul piiratakse matmisplatse madala kiviraamistikuga ja nii, et raamistiku tagumine külg tehakse kõrgem ning seda kasustatakse ka kalmumärgina. Viimane platside piiramise viis on levinud meile Rootsist ja Soomest, kus maapinnas kaljune ning kivipiire tundub üsna looduspärasena. Ka kiviraamiga piiramist tuleks püüda ühtlaseilmeliselt (ühe kivimiliigiga), võrdsetes kõrgustes ning ühtlases stiilis läbi viia pikemal kõrvuti asetsevate platside rindel.



Väike matmisplats liiga kõrge graniidist piirdega. Tartu Maarja kalmistu vana osa. (Orig.)

Mõlemaid platside piiramisviise kasustatakse meil, kuid kahjuks ilma kindla kalmistu kavata, kuis juhtub. Seepärast tunduvad nad sageli kontrastidena ning nende mõju paralüüsivad kõrval olevad teislaadselt kaunistatud platsid. Nii ühel kui teisel juhul võidakse sattuda liialdusisse. Kui üks plats on piiratud näit. ligustrihekiga, siis ei sobi kõrvalplatsi piirata elupuu- või kuusehekiga, vaid seda tuleks teha kas samasuguse ligustrihekiga või sellele ilmelt ligidase tuhkpuuhekiga. Kui üks heki- või kivipiire on madal, siis ei sobi sinna kõrvale kõrge. Üldse ei tuleks väikesi platse piirata kõrgete hekkidega ega ka kivipiiretega, sest need tunduvad seal liialdustena.




Elavatest lilledest matusepärg. (Orig.)

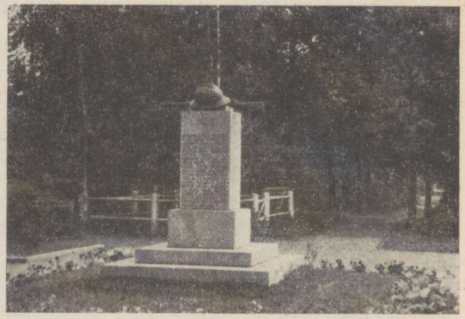
**Pärg.** Hüüdes lahkunule järele viimaseid mälestus- ja austussõnu, kaetakse ja kaunistatakse kalmuküngas elavate lilledega ja lilledest pärgadega. See on kaunis komme. Maitsekalt ja korralikult elavatest lilledest või rohelistest okstest punutud pärg on väga sobiv ese kalmu kaunistamiseks, kuid ka sümboolselt kadunu teenete tunnustamiseks. Kuigi lilled varsti närtsivad, matmise momendil on nad kõigiti sobivaks tunnete avaldamise vahendiks.

Närtsinud lilled ja pärjad tuleb kalmult kõrvaldada.

Elavatest lilledest pärgade asemel kasustatakse meil üsna tihti, kah-



Maailmasõjas Saksamaal langenud inglise sõdurite matmispaik Berliini ligidal. (Orig.)



Vabadussõjas langenud sõdurite mälestusmärk Rannu kalmistul. (Orig.)

juks, veel plekist pärgi, mida kaua alal hoitakse kalmistul kas karpides või ilma. Selline surnute austamine annab tunnistust halvast maitsest. Pole midagi inetumat, kui roostetanud pärjad kalmistuil. Mujal on plekist pärgade asetamine kalmudele enamasti keelatud; meilgi tuleks sedasama teha.

Palju parem pole asi ka portselanist pärgadega, mida kasustatakse kalmude kaunistamiseks Prantsusmaal ja mida meilgi vahel võib näha. Ei plekist ega portselanist lill ole kunagi seda, mis elus lill ise, ja miks tarvitada siis aseainet?

**Istepingid.** Matusepaiku külastades ja korraldades omaksed vajavad vaikseks olemiseks kalmude ligidale istekohti. Reasmatmisel pole sellist koh ta ruumi puudusel kalmu juurde võimalik soetada, perekonnaplatsidel aga küll. Istepinkide valmistamisel tuleb silmas pidada, et nad omalt kujult sobiksid kalmistu üldnõuetega: nad olgu lihtsad, kuid kujult ning materjalilt kokkukõlas kalmumärgiga ja platsi piirdega. Vastupidavuse mõttes on soovitatavad lihtsad kivipingid, kivipiirdega matuseplatsile; kuid ka puupingid — paigal püsivad või liigutatavad — on kasustatavad. Viimased tuleb asetada kas tsementalusele või raudjalgadele ning talveks kalmistult ära viia. Pingi asukoht ja selle ümbrus, samuti kui selleni viiv teerada olgu kaetud kas kruusaga või kiviplaatidega, nii kuidas see paremini sobib antud olukorras.

## Kalmistu eriosad.

Suurlinnade moodsail kalmistuil on eriosad reasmatmiseks, perekonnaplatsidega, lastekalmistud, krematooriumis põletatud laipade tuha kalmistud jne. Meil selliseid eriosi peale reasmatmise ja perekonnaplatside osakondade ei tunta. Tuleks aga siiski ette näha a u k o h a d tähtsamate tegelaste matmiseks, nagu sellised on olemas iidsest ajast vanades kultuur-

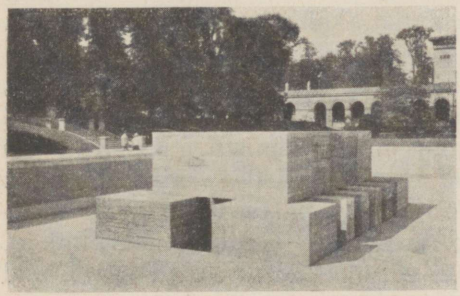
riikides. See on tarvilik kõigepealt selleks, et tuntud kultuur- või poiiitikategelaste haudu oleks kergem üles leida. Seni on need meil laiali pillatud mitmel pool ja mõnel juhul unustuses ning seetõttu osalt ka korraldamata. (Kavandil lk. 252 on auplatsideks alumine rida nr. 11—26).



Langenud sõdurite mälestusmärk Warmbrunnis, Saksamaal.

**Sõdurite kalmistud.** Eri osakonnad on tekkinud Vabadussõjas langenud sõdurite kalmistute näol. Peale üldmälestusmärgi on siin üksikkalmud tähistatud mitmet moodi: küll ristidega mitmest materjalist, küll plaatidega, küll hauakividega. Väga soovitatav on sõdurite kalme tähistada ja korraldada igal kalmistul täiesti ühte moodi, nagu see sõdureile on kohane. Madalad kalmukünkad võrdses kauguses üksteisest, sirgetes ridades, kaetud muru ja lilledega ning täiesti ühesuguste kalmumärkidega, nii nagu seda tehakse mujal maailmas, sobiksid ka meile. Üldkalmistumärk peaks olema kunstipärane ning lihtne ega tarvitseks sugugi alati kujutada sõdurit.

**Garnisonikalmistud.** Sõdurite kalmistute eeskujul tuleks korraldada ka garnisonikalmistud linnades, kuhu maetakse mitmesugustesse rügementidesse kuuluvaid sõdureid sõjaväekombe kohaselt.



30 000 maailmasõjas langenud Müncheni linna kodaniku üldmälestusmärk, mis on paigutatud arsenaali ette platsile kaevatud süvendisse. Süvendi kiviseintesse on raiutud kõigi langenute nimed, sünni- ja surma-aastad. Kivirahnude all on marmorist sarg langenud sõduriga. Väga mõjuv ja omapärane mälestusmärk.

Tavalistel kalmistutel on sageli raske sõjaväelist matmistseremooniat ruumi puudusel läbi viia. Garnisonikalmistud tuleb sellekohaselt planeerida avarate teedega. Siin olgu eri osakonnad kõrgematele sõjaväelastele ja ohvitseridele ning reameestele rügementide järgi, kusjuures igal rügemendi osakonnal võiks olla oma üldine mälestusmärk vastavate tunnustega. Et siin kõik kalmud peavad ühtlaselt korras ning kaunistatud olema, on enesestmõistetav.

## Vanade kalmistute ümberkorraldamisest.

On mõni täismaetud kalmistuosa jõudnud 30—50 a. ikka, siis ei tarvitseks sinna hakata uuesti endisel viisil surnuid matma, vaid see kalmistuosa tuleks enne ajakohaselt ümber planeerida. Enamail juhtudel tuleb sel puhul hulk puid maha raiuda, kännud üles kaaluda, maapinda tasandada, moodustades päikeseküllaseid ja lagedaid matmisplatse. Kuid mitte kõike ei või vanalt kalmistult kõrvaldada ja hävitada: tuleks säilitada kaunid, terved ja sobival kohal asuvad puud ja puurühmad, kaunid ja omapärased kalmumärgid, ehitised, korralikud ja kasustamiskõlvulised teed jne. Arvestades kõlvulist olemasolevat, sobivat ning kasustatavat materjali, tuleb koostada uus kavand, mis vastab eespool-selgitatud tänapäevanõuetele, ning toimetada surnute matmist selle uue plaani kohaselt. Selliste vanade kalmistute ümberkorraldamine moodsas mõttes pole kerge, kuid paljudel juhtudel siiski teostatav.

## Uute kalmistute asutamine.

Juhul, kui uus kalmistu alla võetav maa-ala on lage (põld), võib sinna asutada a e d k a l m i s t u. Kõigepealt tuleb see maa-ala piirata vastava taraga ja valmistada ajakohane plaan. Plaani kohaselt rajatakse teed ja istutatakse kaitse- ning piirdepuud, kasustades selleks ühtlast ja korralikku puude materjali. Edasi tasandatakse, kus tarvis, maad ja murustatakse kohe tarvitusele võetavad osakonnad; tagavaramaid võib võtta kas mõnesuguse taimekultuuri alla või ka murustada. Edaspidi istutatakse kavas ettenähtud hekid ja muud ilupuud ning -põõsad, ehitatakse kaevud, kabelid ja muu vajaline.

Ühes plaaniga koostatakse ka kalmistu kasustamise kodukord ning toimetatakse matmisi, platside väljaandmist, kalmumärkide püstitamist ning kalmude kaunistamist selle järgi.

M e t s a k a l m i s t u a s u t a m i n e. Kui parajas kauguses linnast, alevist või kirikust asub kuivas ja kättesaadavas kohas sünnis täiskasvanud ja ühtlase ilmega mets, võib sinna asutada metsakalmistu. Ka siin tuleb maa-ala ümbritsevast metsast eraldada vastava piirdega ning koostada kalmistu plaan. Plaani koostamisel rajatakse peateed vastavalt maapinna reljeefile ja võetakse raie- resp. matmisväljakuteks metsa nii, et säiliks endine metsa ilme. Väljaraied ei või olla liiga ulatuslikud ja neid ei tarvitse teha kõiki korraga. Raie teostatud, kaalutakse kännud, tasandatakse, kus tarvis, maapind, murustatakse tekkinud lagedad platsid ning kaunistatakse lahtised metsaservad maitsekalt sobivate ilupuude ja -põõsastega. Edaspidine kalmistu väljaarendamine toimub plaani ja kodukorra kohaselt.

A-10389

Haridusministeeriumi poolt koolidele
tarvitamiseks lubatud.